

PROJEKTO NUMERIS			METAI
182-UA-TDP-ŠVOK			2024



UAB R. Petraitis ir partneriai

PROJEKTO PAVADINIMAS: Nacionalinio vėžio instituto, esančio Santariškių g. 1, Vilniuje, II ir III korpusų patalpų dalinio pertvarkymo, įrengiant fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriaus kabinetus, paprastojo remonto projektas

ETAPAS: Techninis darbo projektas

PROJEKTO DALIS: Vėdinimas

PROJEKTO RŪŠIS: Paprastasis remontas

PASKIRTIS: Gydyimo paskirties pastatai (7.12.)

UŽSAKOVAS: Nacionalinis vėžio institutas, kodas 111959420, Santariškių g. 1, Vilnius

LAIDA: 0

PROJEKTUOTOJO KVALIFIKACIJOS ATESTATO, PAŽYMĖJIMO Nr.	PROJEKTUOTOJO V. PAVARDĖ	PROJEKTUOTOJO PARAŠAS	DATA
PDV 14133	J. Petraitienė		2024-08
Inžin.	A. Petraitis		2024-08

Informacija apie projekto rengėją:

Mob.: **8 699 48 603**

El. p: **petraitisuab@gmail.com**

Įmonės pavadinimas: UAB R. Petraitis ir partneriai

Adresas: A. Goštauto g. 8 – 247, Vilnius, LT-01108

Tinklapis: **petraitisuab.lt**

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**Tekstinių dokumentų žiniaraštis**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
182-UA-TDP-ŠVOK.BSZ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
182-UA-TDP-ŠVOK.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
182-UA-TDP-ŠVOK.TS	10	0	Techninės specifikacijos	
182-UA-TDP-ŠVOK.SKZ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
182-UA-TDP-ŠVOK.B1	1	0	Rūsio aukšto planas su vėdinimo sprendiniais M 1:100	
182-UA-TDP-ŠVOK B2	1	0	Rūsio aukšto planas su oro kondicionavimo, šildymo sprendiniais M 1:100	
182-UA-TDP-ŠVOK B3	1	0	Vėdinimo aksonometrija	

Priedamųjų dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
182-UA-TDP-ŠVOK.KA	1	0	Kvalifikacijos atestatas Nr. 14133	

0	2024-08	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL. P.: PETRAITISUAB@GMAIL.COM, TINKL.: PETRAITISUAB.LT	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIO VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0	
	INŽ.	A. PETRAITIS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		182-UA-TDP-ŠVOK .BSZ	1	1

ŠILDYMO, VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO PROJEKTO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO BEI STATYBOS DUOMENYS

Objekto pavadinimas	Nacionalinio vėžio instituto, esančio Santariškių g. 1, Vilniuje, II ir III korpusų patalpų dalinio pertvarkymo, įrengiant fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriaus kabinetus, paprastojo remonto projektas
Projekto stadija	Techninis darbo projektas
Statybos vieta	Santariškių g. 1, LT-08660 Vilnius
Statybos rūšis	Paprastasis remontas
Statinių paskirtis ir kategorija	Gydymo paskirties pastatai (7.12.); Ypatingas statinys
Statytojas	Nacionalinis vėžio institutas, kodas 111959420, Santariškių g. 1, Vilnius

2. ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIES SRENDINIAI

Objektas – Nacionalinio vėžio instituto, esančio Santariškių g. 1, Vilniuje. Tikslus projekto pavadinimas : Nacionalinio vėžio instituto, esančio Santariškių g. 1, Vilniuje, II ir III korpusų patalpų dalinio pertvarkymo, įrengiant fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriaus kabinetus, paprastojo remonto projektas
Remontuojamos II ir III korpuso patalpos, įrengiant fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriaus kabinetus.
Rekonstruojamoms patalpoms parengtas vėdinimo, šildymo ir oro kondicionavimo dalies techninis darbo projektas. Projektas rengiamas remiantis galiojančiais statybos techninių reglamentų ir normų reikalavimais, projektavimo užduotimi.

Vėdinimas

Šių patalpų vėdinimui projektuojamas atskiras oro vėdinimo įrenginys (prie lubų montuojama ventkamera su plokšteline šilumogrąžos funkcija) aptarnaujanti, šiuo projektu įrengiamas patalpas. Esančios patalpos yra pastato rūsyje, todėl vėdinimo sistemos įrangos vieta parinkta, suderinus su Užsakovu, kad būtų galimybė ją sumontuoti bei aptarnauti. Vėdinimo įrenginiams (rekuperatoriui, difuzoriams ir sklendėms) saugiai ir patogiai aptarnauti patalpose turi būti numatytos pakankamo pločio aptarnavimo zonos. Aerodinaminiam sistemų subalansavimui atšakose yra numatytos rankinio reguliavimo sklendės. Prieš ir už ventkameros projektuojami triukšmo slopintuvai, kad išvengtų nepageidaujamo garso sklidimo ortakiuose. Švarus oras vėdinimo sistemai imamas per esamą, anksčiau įrengtą oro paėmimo kanalą, dabar tik pasijungiant į jį naują ortakį ir patikrinus, kad projektuojamo ortakio Dn būtų pakankamas. Oro išmetimas iš ventkameros jungiamas per lange padaromą angą, įrengiant groteles 500x400 ir prie jų pajungiant oro išmetimui reikalingą ortakį.

Oro tiekimas. Oras į patalpas tiekiamas cinkuotais ortakiais. Į patalpas išleidžiamas per lubinius metalinius difuzorius. Ortakiai montuojami virš nuleidžiamų lubų arba atvirai. Difuzoriai prie ortakų pajungiami lanksčiais izoliuotais ortakiais arba per cinkuotos skardos ortakius.

Oro ištraukimas. Oras iš patalpų ištraukiamas difuzoriais, per cinkuotos skardos ortakius. Ortakiai montuojami virš nuleidžiamų lubų arba atvirai. Difuzoriai prie ortakų pajungiami lanksčiais izoliuotais ortakiais. Kad mažinti garso sklidimą ir estetiniais sumetimais, rekomenduojama visus palubėje esančius ortakius izoliuoti antikondensacine izoliacija.

Testų ant stacionaraus dviračio patalpai, švaraus oro padavimo, bei atitarnavusio oro šalinimui ortakiai parinkti su atsarga, numatant perspektyvoje galimybę pajungti greta esamą patalpą

Vėdinimo įrenginiui, numatytam montuoti prie lubų bendroje erdvėje, privaloma įrengti specialią konstrukciją, uždengiančią venkamerą ir izoliuoti ją akustine izoliacija, mažinančia agregato skleidžiamą triukšmą.

0	2024-08	STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL. P.: PETRAITISUAB@GMAIL.COM, TINKL.: PETRAITISUAB.LT	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIO VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAGRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
	INŽ.	A. PETRAITIS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		DOKUMENTO ŽYMUO 182-UA-TDP-ŠVOK .AR	LAPAS LAPŲ 1 1

Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}) 55 dBA, .Ventagregato aptarnavimas numatytas iš apačios, todėl turi būti paliktas patogus prieėjimas techniniam aptarnavimui
Montuojant ortakių magistralės būtina įrengti pravalas, ortakių periodiniam išvalymui
Gaisro metu visos pastato vėdinimo sistemos turi būti išjungiamos automatiškai. Oro kiekiai skaičiuojami atsižvelgiant į veiklos pobūdį.

Šildymas

Rekonstruojamų patalpų šildymui projektuojami elektriniai radiatoriai, kad neišbalansuoti dabartinės veikiančios pastato šildymo sistemos. Visi naujai projektuojami elektriniai radiatoriai turi būti su termostatinio davikliu.

Oro kondicionavimas

Patalpose, kuriose yra vidiniai šilumos išsiskyrimai ir (arba) kurios patiria išorinę šilumos apkrovą (per išorinės atitvaras), kuriose reikia palaikyti vidaus oro temperatūrą, kuri užtikrina komfortinius mikroklimato parametrus ar technologinio proceso sąlygas, įrengiami vietiniai vėsinimo įrenginiai. Oro vėsinimo sistemų elektros maitinimas ir valdymas yra sprendžiamas E(elektrotechninėje) dalyje.

Reabilitacijos patalpai oro kondicionavimui suprojektuota freoninė „Multi split“ sistema, t.y. 1-nas išorinis sistemos lauko blokas su horizontaliu oro srautu ir 2-vi vidinės kasetės 1 patalpa – reabilitacijos patalpa 2x 2,5 kW galingumo, Lauko bloko vieta suderinta su užsakovu.

- Šaltnešis freonas R32.
- Išorinio bloko maitinimas 1~230V.
- Vidinių blokų maitinimas 1~230V.
- Kondensatas nuo įrenginių nuvedamas PVC vamzdžiais į nuotekų sistemą per sifonus su kvapų uždoriais į artimiausias plautuves arba į lauką.
- Kasetinio tipo oro kondicionieriai komplektuojami su kondensato nusiurbimo siurbliukais.
- Išorinis įrenginys montuojamas prie pastato sienos.
- Vidiniai blokai komplektuojami su sieniniu valdymo pultu kiekvienam vidiniam blokui atskirai.
- Lauko ir vidaus blokai sujungti variniais izoliuotais vamzdeliais.

Triukšmo lygis, sukeliamas įrangos, neturi viršyti leistinų ribinių dydžių:

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55	60
	vakaras	50	55
	naktis	45	50

Maksimalus sistemų triukšmo lygis neviršijamas nurodytų "HN 33:2011".

3. NUORODŲ ŽINIARAŠTIS

Projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai

LR įstatymai aktuali redakcija nuo 2021-01-01:

- LR Statybos įstatymas;

Organizaciniai Statybos techniniai reglamentai:

- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ aktuali redakcija nuo 2020-06-16;
 - STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ aktuali redakcija nuo 2018-06-21;
 - STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ aktuali redakcija nuo 2020-09-22;
 - 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“ aktuali redakcija nuo 2021-01-02;
 - STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ aktuali redakcija nuo 2018-07-01;
- Vykdomieji Statybos techniniai reglamentai:
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ 2005-09-21;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .AR	2	3	0

- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ aktuali redakcija nuo 2002-10-05;
 - STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ aktuali redakcija nuo 2002-11-09;
 - STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“ 2007-12-27;
 - STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ 2008-03-12;
 - STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ 2008-03-12;
 - STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ aktuali redakcija nuo 2020-09-29;
 - STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ aktuali redakcija nuo 2016-06-29;
 - STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ aktuali redakcija nuo 2015-03-27;
 - DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ aktuali redakcija nuo 2011-07-01.
 - Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, aktuali redakcija nuo 2020-05-01;
 - Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės, aktuali redakcija nuo 2019-11-01;
 - Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės, aktuali redakcija nuo 2018-11-09;
 - RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“, aktuali redakcija nuo 2002-10-05;
 - HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ aktuali redakcija nuo 2018-02-14;
 - HN 42:2009 „Gyvenamosios ir viešosios paskirties pastatų mikroklimatas“ 2009-12-29;
 - HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose“ 2003-12-24;
- Įforminimo normatyviniai dokumentai:
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai 2015-06-15;
 - R14-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje 199-11-17;
 - Įmonės vidaus projektų apiforminimo standartas 2001-03-30.
 - LST EN 50178:2001 Elektroninių įrenginių naudojimas galios įrangoje.
 - LST EN 50559:2013/A1:2020 en Elektrinis patalpų šildymas, grindinis šildymas, eksploatacinės charakteristikos. Apibrėžtys, bandymo metodai, matmenų nustatymas ir formulių simboliai
 - ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDRŲJŲ taisyklių patvirtinimo 2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22.

Projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Projekto dalies vadovas
Kval. at. nr. 6906
Išd. 2024 m. rugsėjo 4 d.



Jūratė Petraitienė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .AR	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. Techniniai reikalavimai gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: 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 katilinės įrenginių garantiniam laikotarpiui, tiekimą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikacijas tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti jų technines charakteristikas ir duomenis su projekciniais našumais, pralaidumais, galiomis ir slėgio perkričiais.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atviraime lauke, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos - $33\pm 40^{\circ}\text{C}$, o įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui patalpose, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5\pm 40^{\circ}\text{C}$.

Rangovas, teikdamas konkurso pasiūlymą statybos montavimo darbams atlikti, privalo įvertinti, kad techniniame darbo projekte galimi nenumatyti darbai bei medžiagos iki 10 procentų.

Rangovas privalo vadovautis Techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateikiamais reikalavimais.

Rangovas privalo atsižvelgti į Techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateikiamus neesminius reikalavimus įrangai, medžiagoms ir gaminiais. Jeigu teikiamas pasiūlymas su gaminiais, kurių neesminiai parametrai skiriasi, Rangovas privalo apie tai informuoti Užsakovą, išskiriant neesminių parametrų skirtumus bei gauti jo ir Projekto autoriaus pritarimą.

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminę izoliaciją, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta ISO 9001 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

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

1.3. Paviršių apsauga

Projekte papildomos paviršių apsaugos nenumatytos, kadangi naudojami vamzdžiai ir ortakiai – apsaugoti nuo korozijos poveikio.

1.4. Šiluminė izoliacija

Šilumos izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Šiluminė izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

0	2024-08	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL. P.: PETRAITISUAB@GMAIL.COM, TINKL.: PETRAITISUAB.LT		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIO VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
	INŽ.	A. PETRAITIS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		182-UA-TDP-ŠVOK .TS		LAPŲ
					1
					1

1.5. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;

Įrenginio techninės charakteristikos;

Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškos ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;

Detalus įrenginio aprašymas;

Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;

Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;

Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;

Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VĖDINIMO SISTEMAI

2.1. Ortakiai

2.1.1. Gamyba ir montavimas

Brėžiniai pateikia bendrą ortakijų, vamzdinių ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, vėdinimo įrenginių ir pan. Ortakių matmenys

brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitokiais išmatavimais (nesumažinant ortakio skerspjūvio ploto), jeigu pakeitimo esmė yra pagrindžiama. Ortakių sandarumo klasė B. Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:

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

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

- LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės.

Matmenys“;

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

Matmenys“;

- LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo

reikalavimai“;

- LST EN 10143:2000 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai“;

- LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakijų iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;

- LST EN 12097:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą“.

Apvalūs ir stačiakampiai ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš cinkuoto plieno, turi būti atsižvelgta į reikalavimus (LST EN 12236:2002). Ortakių tinklas eksploatavimo metu prižiūrimas, panaudojant įrengtas priemones LST EN 12097:2006. Ortakiai, montuojami oro šalinimo sistemoje, šalinančioje teršalus, turi būti gaminami pagal B sandarumo klasės reikalavimus (LST EN 12237:2003).

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti išbandomi pagal reikalavimus LST EN 1507:2006. Montuojant apvaliųjų ortakijų movinius sujungimus, ortakijų sujungimai turi būti sandarinami termotimpomis. Montuojant stačiakampių ortakijų flanšinius sujungimus, jie turi būti sandarinami 3,0 mm storio guminėmis tarpinėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	2	10	0

Horizontalių ir vertikalinių ortakių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų elementai išdėstomi 3-4 metrų atstumu. Horizontaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Kai ortakio skersmuo arba stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė mažesnė kaip 400 mm, ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 4 m. Kai stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė didesnė kaip 400 mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 3 metrai. Vertikalčiai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Ortakio geometrinės ašies nuokrypis nuo vertikalės neturi viršyti 2 mm/ 1 m ilgio atkarpa. Ortakiai prie ventiliatorių ir vėdinimo įrenginių turi būti jungiami minkštais tarpais. Ortakiai tvirtinami prie patalpos palubės su montuojamomis juostelėmis iš cinkuoto plieno lakštų, (LST EN 10147:2000). 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. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis.

2.1.2. Ortakių tipai. Spiraliniai ortakiai

1.1 Plieniniai ortakiai

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 skirstytuvų ir pan., bei DP metu derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžinyje atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrenginiams arba ortakių išvalymui.

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 turi būti išvalomi. Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

Vėdinimo sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:

- apvalūs ortakiai turi būti pagaminti iš juostinio cinkuoto plieno spiralinio formavimo būdu, ortakių elementų sujungimai turi būti sandarūs (STR 2.09.02:2005, 29 punkto reikalavimai, Matmenys p. 95.3.4) reikalavimus;

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

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

- bendrojo vėdinimo ortakių tinklo apvaliųjų jungčių matmenys turi tenkinti LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“ reikalavimus;
- lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamųjų detalių matmenys turi atitikti LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. matmenys“ reikalavimus;
- apskritojo skerspjūvio ortakių ir jungiamųjų detalių matmenys turi atitikti LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos“ matmenys P.95.3.4;
- ortakiai turi atitikti reikalavimus ortakių stiprumui ir oro nuotėkiui LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai stiprumo ir nuotėkio reikalavimai“ ir LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“ keliamus reikalavimus;

Maksimalus intervalas tarp sandūrų / standumo briaunų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	3	10	0

Kraštinės ilgis (mm)	Nominalus lakšto storis (mm)	Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)	Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)	Min. kampuotis tarpinėms standumo briaunoms (mm)
Iki 400	0.75	neribota	neribota	Nėra
401-600	1.00	1.500	neribota	25x25x3
601-800	1.25	1.500	2.000	25x25x3
801-1000	1.25	1.200	1.500	25x25x3
1001-1500	1.50	800	1.200	40x40x4
1501-2250	1.50	800	800	40x40x4
2251-3000	1.50	600	600	50x50x5

- LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;
- LST EN 10143:2006 „Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydima danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos“
- LST EN 10326:2004 „Konstrukcinių plienų juostos ir lakštai su lydima cinko danga. Techninės tiekimo sąlygos“;
- LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“;
- LST EN ISO 12944:2018 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas (ISO 12944-2:2017).

1.2 Stačiakampio skerspjuvio ortakiai

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/standumo briaunų				
Kraštinės ilgis (mm)	Nominalus lakšto storis (mm)	Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)	Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)	Min. kampuotis tarpinėms standumo briaunoms (mm)
Iki 400	0.75	neribota	neribota	nėra
401 - 600	1.00	1,500	neribota	25 x 25 x 3
601 - 800	1.25	1,500	2,000	25 x 25 x 3
801 - 1000	1.25	1,200	1,500	25 x 25 x 3
1001 - 1500	1.50	800	1,200	40 x 40 x 4
1501 - 2250	1.50	800	800	40 x 40 x 4
2251 - 3000	1.50	600	600	50 x 50 x 5

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos. Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos “C” formos profiliais. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo (mm)	Strypo skersmuo (mm)	Laikiklis (mm)	Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)
Iki 300	8	20 x 3 plokščia	3000

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
	4	10	0

182-UA-TDP-ŠVOK .TS

301 - 600	8	25 x 25 x 3	3000
601 - 1000	10	40 x 40 x 4	2500
1001 - 1600	10	50 x 50 x 5	2500

Staciakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 1mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo / pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

2.2 Vėdinimo įrenginys

Patalpų vėdinimui projektuojamos nepriklausomos sistemos su plokšteline oro srauto šilumokaičiu.

Įrenginių šilumos sugrąžinimas/efektyvumas ne žemiau 85%.

Agregatai tylaus veikimo - vidinė korpuso dalis iš putų polistirolo. Efektyvūs EC technologijos ventiliatoriai, kurie užtikrina mažas energijos sąnaudas.

Techninė informacija

- ventiliatorių su greičio reguliavimo galimybe;
- tiekiamam orui L=+1058, P=200 Pa;
- ištraukiamas orui L=-1058m³/h, P=200Pa;
- elektrinė šildymo sekcija 4,50 kW; 3x400V/1/50hz, oras šildomas iki +20°C;
- filtrų M5 tiekiamam/M5 šalinamam orui.

2.3. Apvalūs oro padavimo – šalinimo difuzoriai

Skirti oro tiekimui ir paskirstymui patalpose bei oro šalinimui iš patalpų. Difuzoriai – **metaliniai**, su reguliuojamu atidarymo tarpeliu, su akustiniu žiedu. Prie ortakų difuzoriai jungiami lanksčiais izoliuotais ortakiais. Difuzorių spalva turi būti derinama prie lubų spalvos bei turi būti suderinama su Projekto architektūrinės dalies autoriumi.

2.4 Reguliavimo sklendės

Skirtos aerodinaminiam vėdinimo sistemos subalansavimui, keičiant pridarymo kampą. Valdymas išankstinio nustatymo. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos, su guminėmis tarpinėmis. Valdymo rankena – plastikinė, sugraduota.

2.5 Triukšmo slopintuvai

Triukšmo slopintuvai skirtas ventiliatoriaus keliamo triukšmo slopinimui. Triukšmo slopintuvai turi būti parenkami pagal leistiną triukšmo lygį aptarnaujamoje patalpoje. Montuojamas už ventiliatoriaus, tiekimo ir ištraukimo ortakiuose. Staciakampis triukšmo slopintuvai sudarytas iš izoliacinio vidinio sluoksnio ir vidinių pertvarų, orientuotų statmenai oro tekėjimo kryptims. Slopintuvo laisvas skerspjūvio plotas skersmuo turi atitikti ortakio skerspjūvio plotą. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių.

2.6 Lauko grotelės

Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase. Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sieta apsaugai nuo vabzdžių. Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas. Oro paėmimo grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

2.7. Šiluminis ortakių izoliavimas

Naudojama K_FLEX 2x19mm lipni.

Šilumos izoliacija izoliuojami:

- šildomoje patalpoje montuojamas ortakis, kuriuo imamas šaltuoju laikotarpiu šaltas lauko oras, nuo išorinių oro ėmimo grotelių iki vėdinimo įrenginio oro užsklandos;
- šildomoje patalpoje montuojamas ortakis, kuriuo šalinamas šaltuoju laikotarpiu šaltas lauko oras, nuo išorinių oro ėmimo grotelių iki vėdinimo įrenginio oro užsklandos;
- ortakis, kuriuo tiekiamas pašildytas oras/ šalinamas iš patalpų šiltas oras, kuris montuojamas lauko sąlygomis virš pastato stogo. Izoliacinio sluoksnio storis priklauso nuo aplinkos oro temperatūros. Virš stogo montuojami ortakiai turi būti izoliuoti šilumos izoliacija, kad

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	5	10	0

nesusidarytų kondensatas ant vidinių ortakių sienučių, o išorinis izoliuotas paviršius papildomai padengiamas kevalu arba apskardinamas nuo UVS, kritulių ir kitų nuolatos kintančių aplinkos sąlygų. Šilumos izoliacija turi būti:

- turi būti pagaminta iš bazinės nedegios medžiagos (LST EN 1602:2013);
- demblys turi būti pagamintas iš nedegios akmens vatos ar analogiškos medžiagos; degumo klasifikavimas A1 pagal LST EN 13501-1:2007 “Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal degumą. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis”; ir LST EN 14303:2009+A1:2013 reikalavimus;
- izoliacijos išorinis paviršius turi būti padengtas aliuminio folijos danga;
- izoliacijos medžiagos tankis turi būti ne prastesnis kaip 80 [kg/m³];
- šilumos laidumo koeficientas turi būti: esant 0 0C oro temperatūrai 0,035 [W/(m·K)]; esant 10 0C oro temperatūrai 0,036 [W/(m·K)]; esant 50 0C oro temperatūrai 0,040 [W/(m·K)] pagal LST EN 14303:2009+A1:2013 ir LST EN 12667:2002 “Šiluminės statybinių medžiagų ir gaminių savybės. Šiluminės varžos nustatymas apsaugotos karštosios plokštės ir šilumos srauto matuoklio metodais. Didelės ir vidutinės šiluminės varžos gaminiai”;
- trumpalaikis vandens įmirkis $W_p \leq 1,0$ [kg/m²]; pagal LST EN 14303:2009+A1:2013 ir LST EN 1609:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Trumpalaikės vandens sugerties iš dalies panardinus jame nustatymas“;
- gaminiui turi būti pateikta eksploatacines savybes patvirtinanti darnioji techninė specifikacija;
- demblis stačiakampiui arba apvaliam ortakiui; arba kevalas apvaliam ortakiui izoliuoti, turi būti padengtas aliuminio folija;
- šilumos nuostoliai izoliuotame ortakyje neturėtų viršyti leistinųjų nuostolių [W/m].

2.8. Antikondensacinė ortakių izoliacija

Naudojama K_FLEX 19mm lipni

Oro tiekimo ortakiai vėdinimo sistemos AHU-1 kurių įrenginiuose yra oro vėsinimo šilumokaitis ir kuriais tiekiamas oras yra vėsesnis ($\leq +18$ °C) nei aptarnaujamų patalpų oro temperatūra, turi būti izoliuojami antikondensacine izoliacija, kuri užkertą galimybę kondensuotis patalpose esančiai drėgmei ant ortakinių paviršių. Ortakių antikondensacinės izoliacijos techninės charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- izoliacijos lakštas turi būti pagamintas iš ypatingai lanksčios medžiagos (LST EN 14304:2016 “Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija”), turinčios žemą šilumos laidumo koeficientą λ ; kurios paviršius turi būti padengtas polietileno plėvele;
- gaminio šilumos laidumo koeficientas (šilumos laidis) turi atitikti deklaravimui pateiktus (LST EN 13787) ir bandymui pateiktus (LST EN 12667:2002; LST EN ISO 8497:2000) reikalavimus:
 - esant -20 C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip $\lambda_{-20\text{ oC}} < 0,034$ [W/(m·K)];
 - esant 0 C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip $\lambda_{0\text{ oC}} < 0,033...0,0344$ [W/(m·K)];
 - esant 100C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip $\lambda_{100\text{ oC}} < 0,037$ [W/(m·K)];
 - esant 20 C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip $\lambda_{20\text{ oC}} < 0,038$ [W/(m·K)];
- šilumos laidumo savybės neturėtų kisti per eksploataavimo laiką;
- koeficientas vandens garų įsiskverbimui μ (pasipriešinimo difuzijai) turi būti ne mažesnis kaip ≥ 10000 (LST EN 12086:2013 “Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Pralaidumo vandens garui nustatymas”; LST EN 13469:2013 “Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos garo pralaidumo savybių nustatymas”);
- trumpalaikis įmirkis turi būti $W_p \leq 1$ [kg/m²] (LST EN 1609:2013 “Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Trumpalaikės vandens sugerties iš dalies panardinus jame nustatymas”);
- medžiagos degumo klasė ne prastesnė kaip BL-s3, d0 (klasifikavimas pagal LST EN 13501-1:2007; išbandyta pagal LST EN 13823, LST EN ISO 11925-2:2010; dūmų toksiškumas gaisro metu pagal Euroclass klasifikaciją – S1;
- medžiaga turi būti tinkama naudoti, esant aplinkos oro temperatūrai -40 0C ... +100 C;
- medžiagos tankis turi būti 30-35 [kg/m³];
- triukšmo sklaidimą mažinanti, sulaikanti medžiaga; akustinės savybės turi būti testuotos pagal LST EN ISO 3822-1:2002/A1:2009;
- izoliacijos lakštas turi būti pagamintas iš medžiagos: akytojo elastomero medžiagos (sintetinio kaučiuko gamybos pagrindu); arba putintojo polietileno (chemiškai kryžminto uždarų porų formavimo būdu); kurios sudėtyje neturėtų būti toksinių medžiagų (formaldehidų, chloridų), asbesto priedų; kurios atsparios pelėsio formavimuisi;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	6	10	0

- pagamintas lakštas paviršius turi būti padengtas gerai limpančiu paviršiumi, su apsaugine nuimama plėvele, kai padengiamas neizoliuotas vamzdžio paviršius; sandūros jungiamos lipnia juosta; užlaidų dydis turi atitikti gamintojo nurodymus: 10; 13; 16; 19; 25 mm storio izoliacijai ne mažiau $\pm 1,0$ mm; 32, 50 mm storio izoliacijai turi būti ne mažesnė $\pm 2,0$ mm užlaida; turi atitikti LST EN 14304:2016 rekomendacijas; (ilgis, plotis ir storis turi atitikti LST EN 822:2013; LST EN 823:2013 nurodymus);
- izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nuriebalinto ir nusausinto ortakio paviršiaus; montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra turi būti 5 ... 35 C°;
- alkūnių, trišakių, pereinamųjų izoliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas;
- atstumas tarp izoliuotų antikondensacine izoliacija ortakio paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

2.9. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis 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.

Prieš paleidiminius bandymus turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ar užtikrintas ortakio ir kitų sistemos elementų sandarumas;
- ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- ar tolygiai šyla oro pašildytuvai;
- koks oro greitis oro tiektuvuose; apžiūrima įrengimų išorė.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris vėdinimo

sistemoje neturi viršyti 6 % ventiliatoriaus našumo.

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

- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 2^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $\pm 15\%$ paklaida tiekiamo į patalpą oro santykiniam drėgnumui (RH);
- $\pm 0,5$ m/s paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- ± 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminių sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- Kiekvieno įrengimo pasas.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

3.1. Elektriniai radiatoriai

Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos, padengtas korozijai atsparia danga, Radiatorius turi būti sukomplektuotas kartu su tvirtinimo detalėmis, jungiamuoju laidu.

Techniniai duomenys:

- mechaninis temperatūros palaikymo termostatas;
- apsaugos klasė IP 34;
- paviršiaus temperatūra $< 70^{\circ}\text{C}$;
- apsauga nuo perkaitimo;
- stacionarus instaliavimas;
- įtampa 230V/50Hz, 10A,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	7	10	0

4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAI

4.1. „Multi split kondicionavimo sistema“

Vienas lauko blokas ir 2 vidiniai blokai.

4.1.1. Išorinis dvivamzdės sistemos blokas su horizontaliu oro srautu, R32A (sistemos:)

Išorinis blokas įrengiamas lauke ir montuojamas ant rėmo. Šaldymo našumas apskaičiuojamas pagal vidinių dalių šaldymo suminį galingumą, įvertinami visi vamzdžių ilgiai ir projekte nurodyta vidinių blokų pasiurbiamo oro temperatūra. Sistemos su šaltnešiu R32, veikiantis, esant aplinkos lauko oro temperatūrai +35...-15°C gali būti naudojamas patalpų oro vėsinimui (vėsinimo įrenginiai, kurie aptarnauja reabilitacijos patalpas turi veikti esant aplinkos lauko oro temperatūrai +35...-15°C), EER ne mažiau 3,6. Įrenginiai komplektuojami su:

- su hermetišku rotaciniu kompresoriumi, 230V/~1/50 Hz;
- su ašiniu ventiliatoriumi; triukšmo lygis negali viršyti 65dBA;
- korpusas iš atmosferos poveikiui atsparaus galvanizuoto plieno, su apsauginėmis grotelėmis,
- parenkant įrenginį turi būti atsižvelgiama į nurodytą patalpos vėsinimo galią pagal projektinę dokumentaciją;
- varinių vamzdžių gyvatukas su aliuminio plokštelėmis (techninius parametrus parenka įrenginį gaminanti firma);
- komplektuojami vienas vidinis blokas prie vieno išorinio bloko;
- variniai vamzdžiai izoliuoti su kevaline antikondensacine izoliacija (vamzdžiai šaltnešiu cirkuliuoti).

Kondicionierių blokams su šilumos siurblio funkcija įrengti kondensato nuvedimo ir ledo tirpdymo sistemą.

4.1.2. Vidiniai sistemos blokai ir valdymas

Visi vidiniai sistemos blokai parenkami kai pasiurbiamo oro temperatūra yra +24°C, santykinė drėgmė 50% ir garavimo temperatūra +6°C.

Kasetiniai vidiniai blokai (575x575 mm)

- Ventiliatorių varikliai inverteriniai, be šepetėlių, DC tipo (ang. DC- digitally commutated).
- Kiekvienos mentelės išpūtimo kampas gali būti reguliuojamas individualiai naudojant valdymo pultą.
- Korpusas ir mentelės suprojektuotos taip, kad išpučiant oro srautą, jis neatsimuša tiesiogiai į lubas ir taip išvengiama dėmių atsiradimo ant lubų po tam tikro eksploatavimo laiko.
- Integruotas siurbliukas, kuris pakelia kondensatą ne mažiau nei 630 mm.

4.2. Varinis vamzdynas

Variniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdžių sistemų vamzdžiai“ reikalavimus.

Variniai vamzdeliai gaminami iš fosforu redukuoto vario Cu-DHP rūšies ir yra tokios cheminės sudėties (Cu+Ag)=99,90%; 0.015%<P<0,04%.

Iki diametro 7/8“ naudoti lanksčius, tiekiamus ritėse vamzdžius. Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarytų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui.

Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	8	10	0

vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždaru porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$, atsparumas drėgmei $\mu \geq 4000$.

Naudojant šaldymo agentą freoną R32, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 3,8 MPa.

Vamzdžio diametras	Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm	Standartai	Atramų tvirtinimas, m	
coliais	milimetrais				
1/4"	6,35	0,81	6,5	LST EN 12735-1:2016	1,2
3/8"	9,52	0,81	7	1,2	
1/2"	12,70	0,81	10	1,2	
5/8"	15,87	1,00	10	1,5	
3/4"	19,05	1,00	10	1,8	
1"	28,575	1,00	10	1,8	

4.3. Plastikiniai PVC vamzdžiai

Kondensato nuvedimo vamzdynai montuojami iš polivinilchloridinių (PVC) beslėgių vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

4.4. Kondensato nuvedimo žarnelė

Pagaminta iš PVC. Skaidri, vienasluoksnė, žemo slėgio. Vidinis $\varnothing 5 \text{ mm}$, išorinis $\varnothing 8 \text{ mm}$. Galima naudoti, kai aplinkos temperatūra $-10 \div 50^\circ\text{C}$.

4.5. Bandymai

4.5.1. Stiprumo bandymas

Freoninės sistemos komponentai turi būti išbandomi pagal LST EN 378-2:2017 slėgiu, lygiu $1,1 \times P_s$. Stiprumo bandymui naudojamas oras arba kitos nekenksmingos dujos. Sistema laikoma tinkama naudoti, jeigu po stiprumo bandymo nepastebėta liekamosios deformacijos požymių.

4.5.2. Sandarumo tikrinimas

Freoninės sistemos sandarumo bandymas atliekamas naudojant azoto, helio, anglies dioksido dujas ar jų mišinį. Sandarumas atliekamas pagal LST EN 378-2:2017 slėgiu, lygiu $0,25 \times P_s$. Nesandarumų nustatymui turi būti naudojamos priemonės ir/ar prietaisai, kuriais būtų galima nustatyti 3 g / metus freono praleidimą. Jeigu po 24

valandų praleidimų nepastebėta, o užpildymo slėgis išlieka nepakitęs, sandarumo bandymas laikomas įvykdytu.

Jeigu

pastebėtas praleidimas arba yra slėgio praradimas, būtina sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos

sandarumą. Sandarumo bandymo rezultatai surašomi į žurnalą.

4.6. Sistemos vakuumavimas

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu.

Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis minus

100,7 kPa (-1 Bar) vakuuminio monometro parodymo. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti,

ar nepakito slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakito, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti

negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu (arba kitomis nekenksmingomis dujomis,

išskyrus orą) ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuumuojama iki

minus 100,7 kPa (-1 Bar) slėgio.

Atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina labai tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	9	10	0

4.7. Sistemos užpildymas 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 (R32, R410A arba kitas nekenksmingas) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Užpildant sistemą

šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

4.8. Vėsinimo sistemų pridavimas eksploatacijai

Paleidimo ir derinimo darbai atliekami vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis bei LST EN 16798-17:2017; LST EN 15218:2013; LST EN 12599:2013 normatyvų reikalavimais.

Priduodant sistemą turi būti pateikti dokumentai:

- Paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- Sistemos išbandymo aktas.

Tikrinama:

- Ar darbai atlikti pagal techninę specifikaciją, gamybos taisykles;
- Ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas;
- Ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar sumontuota reguliavimo ir išjungimo armatūra;
- Ar sandarios neišardomos jungtys (suvirtintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys.

Projekto dalies vadovas
Kval. at. nr. 6906
Išd. 2018 m. balandžio 22 d.



Jūratė Petraitienė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPAS	LAIDA
182-UA-TDP-ŠVOK .TS	10	10	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
Vėdinimas					
1.	Plokštelinis vėdinimo įrenginys +/-1058 m³/h Įrenginys montuojamas po lubomis su papildomu 50 mm izoliuotu korpusu (skarda/mineralinė vata/skarda, bendras izoliacijos storis 100mm, o konstrukcijos aukštis 500 mm nuo lubų) su revizinėmis angomis filtrų priežiūrai ir serviso aptarnavimui, užtikrinantis, kad į patalpą skleidžiamas triukšmas neviršytų 35 dBA.		kompl.	1	DOMEKT CF 1300 F C5 arba analogas
2.	Triukšmo slopintuvas L=1,00m		vnt.	4	
3.	Oro kiekio reguliavimo sklendė Ø125		vnt.	10	
4.	Oro kiekio reguliavimo sklendė Ø160		vnt.	12	
5.	Oro ištraukimo difuzorius Ø125		vnt.	4	
6.	Oro ištraukimo difuzorius Ø160		vnt.	5	
7.	Oro ištraukimo grotelės 300x100 su reguliavimo sklende		vnt.	2	
8.	Oro padavimo difuzorius Ø125		vnt.	4	
9.	Oro padavimo difuzorius Ø160		vnt.	5	
10.	Oro padavimo grotelės 300x100 su reguliavimo sklende		vnt.	2	
11.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø400 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 2x19mm lipni		m	4,0	
12.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø315 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 2x19mm lipni		m	5,0	
13.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø315 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	5,0	
14.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø315 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	23,0	
15.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø250 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	2,0	

0	2024-08	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603. EL. P.: PETRAITISUAB@GMAIL.COM, TINKL.: PETRAITISUAB.LT		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIO VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
	INŽ.	A. PETRAITIS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		182-UA-TDP-ŠVOK .SKZ		1 1

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
16.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø200 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	33,0	
17.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø160 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	20,0	
18.	B klasės sandarumo ortakis iš cinkuotos skardos Ø125 izoliuotas izoliacija ruloninė K-FLEX 19mm lipni		m	16,0	
19.	Lauko grotelės 500x400		vnt.	1	
20.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai		kompl.	1	
21.	Pravalos ortakių valymui		kompl.	1	
22.	Paleidimo, derinimo darbai		sist.	1	
23.	Matavimai, pasų sudarymai		kompl.	1	
Oro kondicionavimas					
24.	Kintamo freono srauto išorinis blokas: Qv.=5,0kW 852x552(h)x350 R32 1f/220V/50Hz 62dB(A) ~41kg Pastatymo ant žemės rėmas Sistemos sujungimo elementai		kompl.	1	
25.	Kasetinis 4kryptis, montuojamas pakabinamose lubose. Komplektuojama: Sieninis valdymo pultelis 3 vidinių įrenginių Freonas R32. Qv.=2,5kW 575x259(h)x575 1f/230V/50Hz 31dB(A) ~16kg		kompl.	2	
26.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas Ø 6,4 izoliuoti užmaunama antikondensacine uždary porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas ≤0,04 W/m.K, atsparumas drėgmei $\mu \geq 4000$. R32		m.	18,0	
27.	Tas pats Ø 12,7		m.	18,0	
28.	Freonas R32		Kg	2,5	
29.	Kondicionieriaus lauko dalies tvirtinimo kronšteinas		kompl.	1	
30.	Hidraulinis varinių vamzdelių išbandymas		m.	36	
31.	Sistemos paleidimas, derinimas		kompl.	1	
32.	Drenažo nuvedimo vamzdeliai		kompl.	2	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
33.	Vamzdyno laikikliai		kompl.	1	
Radiatorinio šildymo sistema T1,T2					
34.	- Elektrinis radiatorius su termostatinio davikliu 0,6 kW 1f/220V/50Hz		kompl.	3	
35.	- Elektrinis radiatorius su termostatinio davikliu 1,0 kW 1f/220V/50Hz		kompl.	1	
36.	- Elektrinis radiatorius su termostatinio davikliu 2,0 kW 1f/220V/50Hz		kompl.	2	

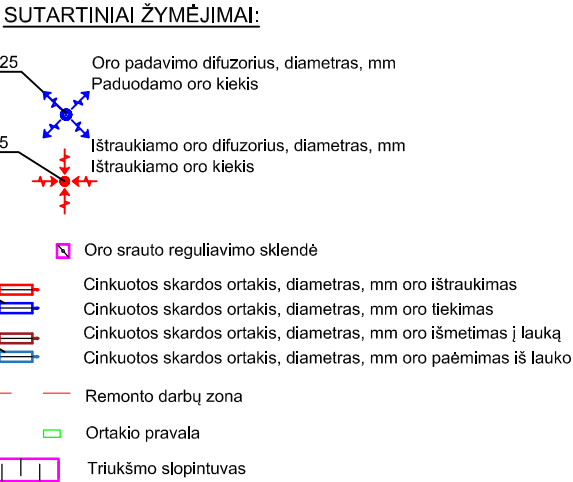
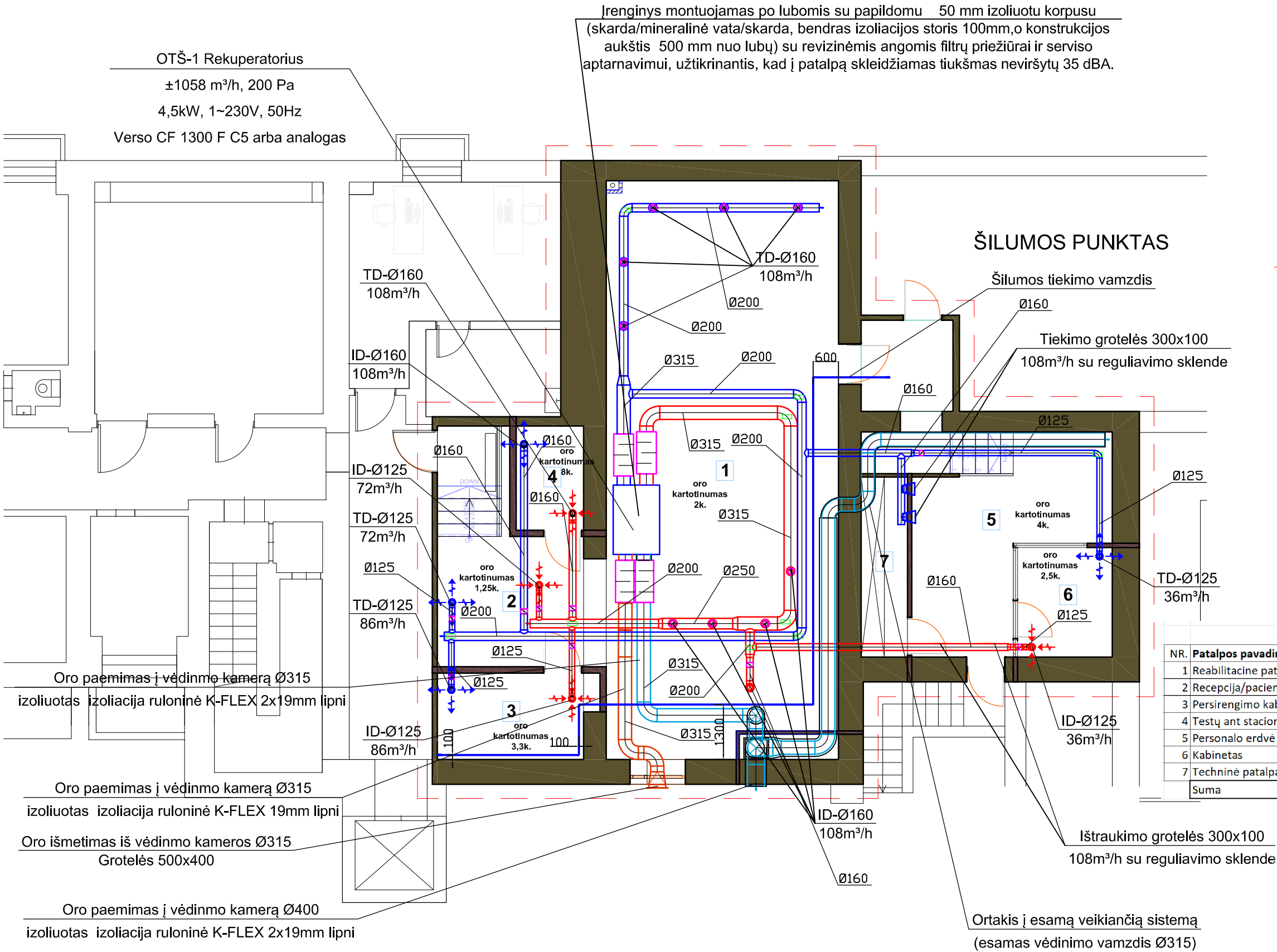
Žymėjimai:

Q – šildymo galia, W; t_w – šilumnešio temperatūros, °C; t_i – patalpos oro temperatūra, °C; s – izoliacijos storis, mm.; G - šilumnešio srautas, m³/h; Ø-vamzdyno išorinis diametras x sienutės storis; Dn-vamzdyno sąlyginis skersmuo; Pn-slgiminė klasė

Pastabos:

- įrengimų techniniai duomenys tikslinami darbo projekto stadijoje;
- oro pritekėjimui į WC patalpas paliekamas plyšys durų apačioje;
- Vadovaujantis Techninio darbo projekto sprendiniais, prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą, statybos darbų pradžioje turi būti suderinamas statybos produktų bei įrangos sąrašas ir turi būti gautas
- Užsakovo paskirto atsakingo asmens patvirtinimas. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais instaliavimo darbams užbaigti ir kurie būtini tinkamai sistemoms eksploatuoti, turi būti įvertinti Rangovo pasiūlymo žiniaraščių įkainiuose, nepriklausomai nuo to, ar jie nurodyti, paminėti Techninio projekto dokumentuose, ar ne.
- Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir turi būti patikslinti. Rangovai privalo patys paskaičiuoti kiekius.
- Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
- Projekte nurodyti gaminių analogai skirti tik kokybės lygiui įvertinti.
- Sąnaudų žiniaraščius žiūrėti kompleksiskai kartu su brėžiniais.

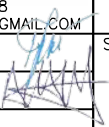
182-UA-TDP-ŠVOK .SKZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

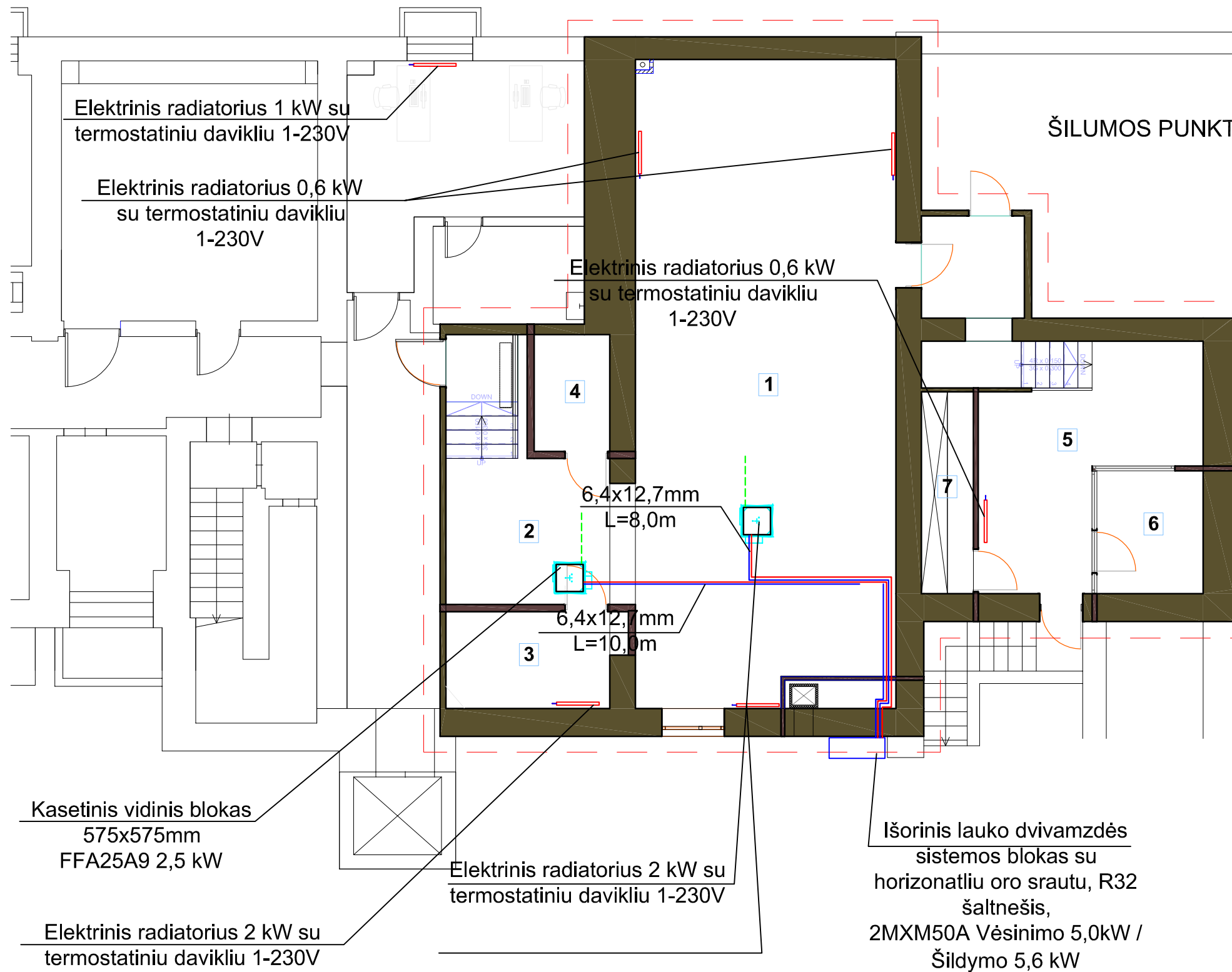


PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. nr.	Patalpos pavadinimas	m²
1	Reabilitacijos patalpa	75,65
2	Recepcija/ pacientų priėmimas	16,60
3	Persirengimo kabinos	7,47
4	Testų ant stacionaraus dviračio patalpa	3,95
5	Personalo erdvė	20,17
6	Kabinetas	5,85
7	Techninė patalpa	3,20

NR.	Patalpos pavadinimas	m2	Darbo vietų	T(m3/h)	Š (m³/h)
1	Reabilitacinė patalpa	75,65	15	540	540
2	Recepcija/pacientų priėmimas	16,60	2	72	72
3	Persirengimo kabinetas	7,47	6	86	86
4	Testų ant stacionaraus dviračio patalpa	3,95	3	108	108
5	Personalo erdvė	20,17	6	216	216
6	Kabinetas	5,85	0	36	36
7	Techninė patalpa	3,20	0	0	0
Suma				1058	1058

- Pastabos:**
- Vėdinimo sistemų vidiniam ortakio paviršiui periodiškai valyti ir patikrinti turi būti numatytos atveriamos pravalos.
 - Aerodinaminiam sistemų subalansavimui numatytos oro reguliavimo sklendės.
 - Oro paėmimo ortakis į vėdinimo kamerą izoliuojamas izoliacija ruloninė K-FLEX 2x19mm lipni.
 - Oro kiekiai skaičiuojami pagal STR 2.09.02:2005 ir atsižvelgiant į veiklos bobūdį, bei galimybę sumontuoti rekuperatorių esamose rūšio patalpose.
 - Esant poreikiui rekuperatorių izoliuoti akustinėmis plokštėmis, paliekant aptarnavimo liuką.
 - Įrenginys montuojamas po lubomis su papildomu 50 mm izoliuotu korpusu (skarda/mineralinė vata/skarda, bendras izoliacijos storis 100mm,o konstrukcijos aukštis 500 mm nuo lubų) su revizinėmis angomis filtrų priežiūrai ir serviso aptarnavimui, užtikrinantis, kad į patalpą skleidžiamas triukšmas neviršytų 35 dBA.

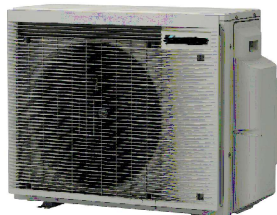
0	2024-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL.P. PETRAITISUAB@GMAIL.COM		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
	INŽ.	A. PETRAITIS		RŪŠIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO SPRENDINIAIS M 1:100	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		182-ŲA-TDP-ŠVOK.B1		1	1



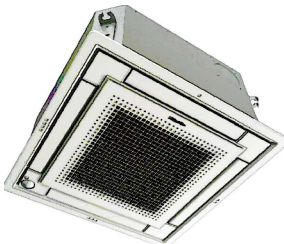
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- C11 Fankoilų šaldymo tiekiamo šaltnešio vamzdis
C21 Fankoilų šaldymo grįžtamo šaltnešio vamzdis
- Kasetinis vidinis blokas 575x575mm
- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
- Paskirstymo dėžutė
- Kondensato nuvedimas
- Remonto darbų zona
- Elektrinis radiatorius

Oro kondicionavimo lauko blokas 852x552x350



Kasetinis vidinis blokas 575x575mm



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. nr.	Patalpos pavadinimas	m²
1	Reabilitacijos patalpa	75,65
2	Recepcija/ pacientų priėmimas	16,60
3	Persirengimo kabinos	7,47
4	Testų ant stacionaraus dviračio patalpa	3,95
5	Personalo erdvė	20,17
6	Kabinetas	5,85
7	Techninė patalpa	3,20

Pastabos:

1. Oro kondicionavimo įrangos magistraliniai skersmenys tikslinami pagal pasirinktą gamintoją.

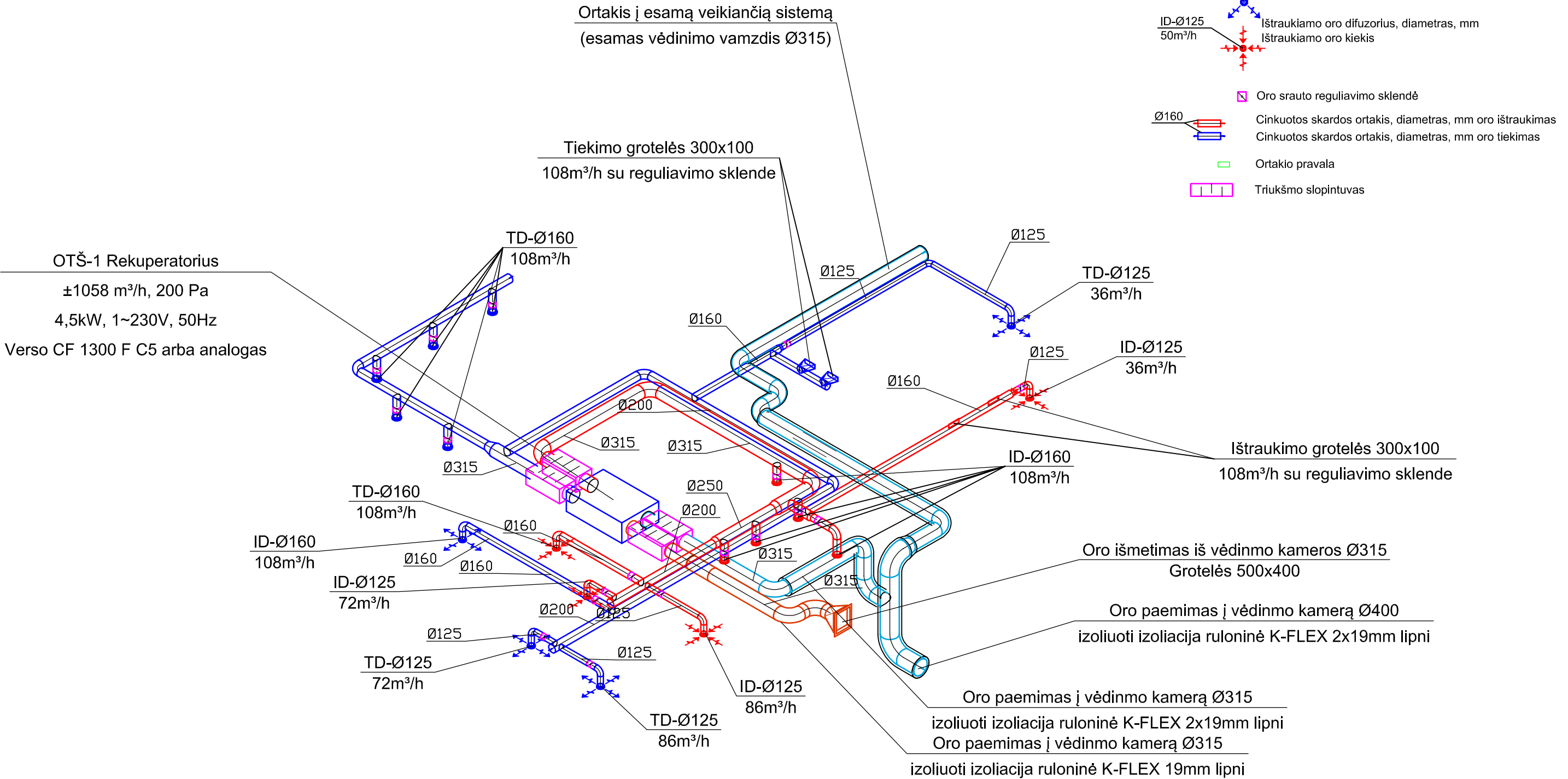
2. Nesant galimybei įrangą montuoti pagal pateiktą išplanavimą, atidarius konstrukcijas sprendiniai gali būti tikslinami ir sprendžiami objekto vietoje.

3. Nuo visų oro kondicionavimų blokų nuvedamas kondesatas į artimiausią buitinę nuotekynę/praustuvę ar lauką su 5% nuolydžiu. Kondesato nuvedimui numatyti siurbliukus.

0	2024-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL.P. PETRAITISUAB@GMAIL.COM		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIO VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO, ŠILDYMO SPRENDINIAIS M 1:100	LAIDA
	INŽ.	A. PETRAITIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS		DOKUMENTO ŽYMUO 182-UA-TDP-ŠVOK.B2	LAPAS 1
				LAPŲ 1

Vėdinimo aksonometrija

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



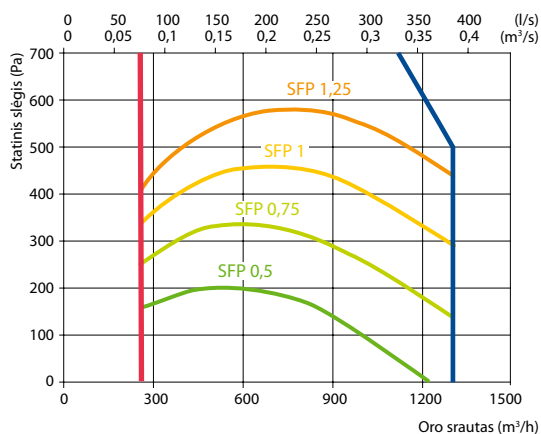
0	2024-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB R. Petraitis ir partneriai A. GOŠTAUTO G. 8-247, VILNIUS, LT-01108 MOB. 8 699 48 603, EL.P. PETRAITISUAB@GMAIL.COM			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTO, ESANČIO SANTARIŠKIŲ G. 1, VILNIUJE, II IR III KORPUSŲ PATALPŲ DALINIO PERTVARKYMO, ĮRENGIANT FIZINĖS MEDICINOS IR REABILITACIJOS SKYRIAUS KABINETUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	6906	PDV	J. PETRAITIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		INŽ.	A. PETRAITIS	VĖDINIMO AKSONOMETRIJA	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS NACIONALINIS VĖŽIO INSTITUTAS			DOKUMENTO ŽYMUO 182-UA-TDP-ŠVOK.B3	
				LAPAS	LAPŲ
			1	1	

Verso CF 1300 F C5

Nominalus oro kiekis pagal ErP 2018, m³/h	1300
Nominalus oro kiekis pagal ErP 2018, l/s	361
Elektrinio oro šildytuvo galia, kW / Δt, °C	4,5/10,1
Maitinimas HE, V	3~400
Maitinimas HW, V	1~230
Maksimalus srovės stiprumas HE, A	11,1
Maksimalus srovės stiprumas HW, A	4,9
Maitinimo kabelio skerspjūvis E, mm²	5×1,5
Maitinimo kabelio skerspjūvis W, mm²	3×1,5
Ventiliatoriaus pavaros elektrinė jėgimo galia esant didžiausiam srautui, W	291
Garso galia, L _{war} dBA	60
Garso slėgis, L _{pA} dBA, (3 m)	49
Oro filtrų matmenys B×H×L, mm	550×420×46
Bendri įrenginio matmenys B×H×L, mm	1100×527×1650
Šilumos ir garso izoliacijos storis, mm	50
Priežiūros erdvė, mm	400
Masė, kg	175



Našumas



Šiluminis naudingumas

	Žiema					Vasara		
Lauke, °C	-23	-15	-10	-5	0	25	30	35
Po šilumogražio, °C	14,5	15,4	15,9	16,8	17,7	22,6	23,5	24,5

Patalpos temperatūra + 22 °C, 20 % santykinė drėgmė.

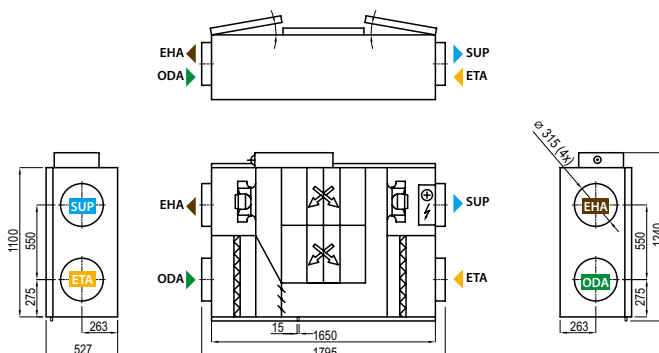
Vandeninis kanalinis oro šildytuvas *

	Žiema		
Vandens temperatūra į/iš, °C	80/60	70/50	60/40
Galios, kW	3,3	3,3	3,3
Vandens srautas, dm³/h	145	145	145
Slėgio kritimas, kPa	3,9	3,9	3,9
Temperatūra prieš/uz, °C	14,5 / 22,0		
Maksimali galia, kW	12,4	10	7,6
Prijungimas, "	1/2		

* užsakoma papildomai

Dešininis (R1)

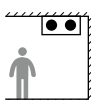
Vaizdas iš aptarnavimo pusės



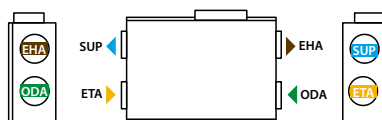
Priedai

Uždarymo sklendė	AGUJ-M-315+LF24/LM24
Triukšmo slopintuvas	ODA/EHA AGS-315-100-900-M
	SUP/ETA AGS-315-100-1200-M
Vandeninis šildytuvas	DH-315
Aprišimo mazgas	PPU-HW-3R-15-1-W2
Vandeninis aušintuvas	DCW-1,4-9
Vand. šildytuvas-aušintuvas	DHCW-315
2-eigis vožtuvas (aušintuvas)	VVP47.20-4,0+SSF161.05HF
Freoninis aušintuvas	DCF-1,4-10
Šalčio mašina	MOU-36HFN8a+KA8140

Montavimo padėtys



Kairinis (L1)



- ODA – iš lauko imamas oras
- SUP – į patalpą tiekiamas oras
- ETA – iš patalpų šalinamas oras
- EHA – į lauką išmetamas oras



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.6906

Jūratė Petraitienė

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

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

Specialieji statybos darbai: šilumos tiekimo tinklų tiesimas; šilumos gamybos įrenginių (iki 1,5 MW galios) montavimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

05603

Išduotas 2013 m. balandžio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. lapkričio 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt