

UAB „Kima group“

UAB "Kima group"
Gėlių g. 24, Pageležių k., LT-20278 Ukmergės r.
Mob.: +370 611 26097
El. paštas: info@kima.lt

Statytojas (Užsakovas)	AB „KLAIPĖDOS VANDUO“		
Statinio projekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS		
Statinio projekto numeris	KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio Kategorija	NEYPATINGASIS (PRIEŠ REKONSTRAVIMĄ) YPATINGASIS (PO REKONSTRAVIMO) NEYPATINGASIS NESUDĖTINGASIS (I IR II GR.)		
Statinio grupė	NEGYVENAMIEJI PASTATAI [7], INŽINERINIAI TINKLAI [9], KITI INŽINERINIAI STATINIAI [12]		
Naudojimo paskirtis	NEGYVENAMIEJI KITOS PASKIRTIES PASTATAI [7.22.], NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.], ELEKTROS TINKLAI [9.6.], KITI INŽINERINIAI TINKLAI [9.8.], KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI [12.]		
Statybos rūšis	REKONSTRUKCIJA		
Projekto dalis	ŠILDYMO VĒDINIMO IR ORO KONDICIONACIMO (ŠVOK)	Byla (tomas)	6
		Laida	0
Pareigos	Vardas, pavardė Kvalifikacijos atestato Nr.	Data	Parašas
DIREKTORĖ	RŪTA RAUDYTĖ	2023-05	
PROJEKTO VADOVAS	VILIJA KALADINSKIENĖ NR.26346	2023-05	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	DONATAS MEIŽYS NR.34002	2023-05	

Vilnius, 2023 m.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	KIMA-23/2-DRE-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2	KIMA-23/2-DRE-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3	KIMA-23/2-DRE-TDP- SA	0	Architektūros dalis	
4	KIMA-23/2-DRE-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
5	KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo, nuotekų valymo dalis	
6	KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
7	KIMA-23/2-DRE-TDP-E,PVA,AS/GAS	0	Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizavimo, Apsauginės, gaisro aptikimo signalizacijos dalis	
8	KIMA-23/2-DRE-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
9	KIMA-23/2-DRE-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2023-05	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "Kima group"		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVĖNKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOŠ K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS	
26346	PV	V. Kaladinskienė		Laida
				0
Kalbos trumpinys	Užsakovas: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“		Dokumento žymuo:	LAPAS
LT			KIMA-23/2-DRE-TDP-PSŽ	LAPŲ
				1
				1

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
KIMA-23/2-DRE-TDP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-Ž	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
Brėžiniai				
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_01	1	0	Pagrindinio technologinio pastato planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis, M 1:50	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_02	1	0	Tretinio nuotekų valymo pastato planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis, M 1:50	
KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_03	1	0	Funkcinės vėdinimo sistemų schemas	

0	2023-05	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Kima group"		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVĖNKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOŠ K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOŠ R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS		
26346	PV	V. Kaladinskienė	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
34002	PDV	D. Meižys			0
Kalbos trumpinys	Užsakovas: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“		Dokumento žymuo:		LAPAS
LT			KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-Ž		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.34002

Donatas Meižys

A.k. [REDACTED]

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

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

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

26790

Išduotas 2021 m. birželio 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. vasario 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

BENDRIEJI DUOMENYS

Rekonstruojamai nuotekų valyklai, adresu Pievų g. 17, Drevernos k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., atliktas šildymo, vėdinimo dalies projektas.

Projektas atliktas vadovaujantis normatyviniais statybos veiklą reglamentuojančiais teisės aktais bei projektavimo užduotimis, projektas neprieštaruja užduoties nuostatomis ir atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus bei esminius statinių reikalavimus.

Lentelė Nr. 1. Projekte naudojami normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Normatyvinio dokumento žymuo	Pavadinimas
1.	Suvestinė nuo 2022-07-01	LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.01.03:2017 Suvestinė nuo 2022-08-25	Statinių klasifikavimas
3.	STR 1.01.08:2002 Suvestinė nuo 2018-06-21	Statinio statybos rūšys
4.	STR 1.04.04:2017 Suvestinė nuo 2022-05-02	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	STR 2.01.02:2016 Suvestinė nuo 2020-09-29	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
6.	STR 2.01.01(2):1999 Suvestinė nuo 2002-10-05	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
7.	STR 2.01.01(3):1999 Suvestinė nuo 2002-11-09	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
8.	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
9.	RSN 156-94 Suvestinė nuo 2002-10-05	Statybinė klimatologija
10.	STR 2.09.02:2005 Suvestinė nuo 2015-03-27	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
11.	LST EN 13779:2007	Negyvenamųjų pastatų vėdinimas. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų veiksmingumo reikalavimai
12.	LST EN 12599:2001	Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai
13.		Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
14.		Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 317/2014

0	2023-05	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Kima group"		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOŠ K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRavimo, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS		
26346	PV	V. Kaladinskienė	mento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
34002	PDV	D. Meizys			0
Kalbos trumpinys	Užsakovas: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“		Dokumento žymuo: KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-AR		LAPAS
LT					LAPŲ
					1 5

15.		Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014
16.		Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1254/2014
17.	Suvestinė nuo 2019-11-01	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės. 2013 m. spalio 4 d.
18.	Suvestinė nuo 2022-01-01	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
19.	STR 1.05.01:2017 Suvestinė nuo 2022-07-12	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
20.	STR 1.06.01:2016 Suvestinė nuo 2022-07-01	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
21.	Suvestinė nuo 2011-07-01	Sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00
22.	Suvestinė nuo 2018-07-01	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
23.	STR 2.02.05:2004 Suvestinė nuo 2015-07-02	Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos
24.	LST EN 14337:2006	Pastatų šildymo sistemos. Patalpų tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas.
25.	LST EN 12255-9:2002	Nuotekų valyklos. 9 dalis. Kvapo slopinimas ir vėdinimas
26.	LST EN 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Lentelė Nr. 2. Naudojama licencijuota programinė įranga

Eil. Nr.	Programinė įranga
1.	ZWCAD 2022
2.	Microsoft word
3.	Microsoft excel

Projektui parengti atlikti patalpų šilumos nuostolių, vėdinimo sistemų aerodinaminio pasipriešinimo skaičiavimai.

IŠEITIES DUOMENYS

Lauko oro parametrai

Šildymo ir įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į RSN 156-94 pateiktus klimatinius duomenis ir projektavimo užduotį.

Lentelė Nr. 3. Lauko oro parametrai žiemą

Miestas	Klaipėda	
	Žiemą	Vasarą
Temperatūra	-20 °C	+23,8 °C
Entalpija	-18,2 kJ/kg	52,2 kJ/kg

Pastato patalpų rodikliai

Lentelė Nr. 4. Vidaus oro temperatūra

	Žiema	Vasara
Parengtinio valymo patalpa	5°C	-
Orapūčių patalpa	5°C	25°C
El. įvado, automatikos valdymo patalpa	5°C	-
Reagentų laikymo ir dozavimo patalpa	5°C	-
Tretinio nuotekų valymo pastatas	5°C	-

ŠILDYMAS

Nuolatinių darbo vietų pastate nėra, todėl pastato šilumos nuostoliams kompensuoti, palaikant minimalią 5°C patalpų temperatūrą projektuojami elektriniai šildymo prietaisai. Šildymo prietaisai su termostatais, kurie įsijungia priklausomai nuo patalpos temperatūros. Radiatoriai parinkti padengti šilumos nuostolius per atitvaras ir dėl natūralaus vėdino. Parengtinio valymo ir tretinio nuotekų valymo patalpose numatomi ventiliatoriniai šildytuvai.

Orapūčių patalpoje išsiskiria perteklinė šiluma, todėl įrangos darbo metu radiatorius neveiks, numatomas radiatorius įsijungs neveikiant įrangai ir dėl to nukritus temperatūrai patalpoje (gedimo/remonto ar kt. metu).

Šildymo sistemos įranga ir medžiagos turi atitikti “Techninių specifikacijų” reikalavimus.

VĒDINIMAS

1. Paduodamo ir šalinamo oro kiekiai

Šviežio oro kiekiai paskaičiuoti remiantis projektavimo ir technologine užduotimi, PU neprieštaruja norminiams dokumentams.

Lentelė Nr. 5.

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Mato vnt.	Paduodamo oro kiekis	Šalinamo oro kiekis
1.	Parengtinio valymo patalpa	h ⁻¹ patalpai	6	6
2.	Orapūčių patalpa	m ³ /h patalpai (pagal technologiją)	3135	1649
3.	El. įvado, automatikos valdymo patalpa	h ⁻¹ patalpai	3	3
4.	Reagentų laikymo ir dozavimo patalpa	h ⁻¹ patalpai	6	6
5.	Tretinio nuotekų valymo pastatas	h ⁻¹ patalpai	3	3

Patalpose, kuriose numatomas mechaninis oro šalinamas oras kompensuojamas per lauko oro pritekėjimo groteles.

2. Bendrieji sprendiniai

Pastatai skirti nuotekų valyklos įrangai sumontuoti ir aptarnauti. Atskirose pastato patalpose išdėstomi: parengtinio valymo įrenginiai, orapūtės, mechanizmų valdymo/ el. maitinimo įranga. Atskiras pastatas projektuojamas tretiniam nuotekų valymui. Pastatuose nėra nuolatinių darbo vietų, todėl vėdinimo sistemos projektuojamos technologiniams poreikiams tenkinti ir oro kokybei pagerinti dėl galimai agresyvios patalpų oro aplinkos. Sprogių zonų pastatuose nesusidaro. Pastatai (patalpos) ir išoriniai įrenginiai pagal gaisro ir sprogimo pavojų priskiriamos Eg kategorijai.

Orapūčių patalpa.

Patalpoje technologiškai statomas orapūtės, skirtos patiekti suspaustą orą į aeratorių. Kenksmingos medžiagos patalpoje neišsiskiria, Oro užterštumo kategorija EHA-2. Į orapūčių patalpą oras tiekiamas technologiniam procesui (orapūčių sunaudoto oro kompensavimui) ir šalinama perteklinė šiluma. Patalpos korozingumo klasė – C2 (žema).

Lauko sienoje, priešais orapūtės, numatomos oro pritekėjimo groteles su elektrifikuotomis sklendėmis N-2. Kiekvienai orapūčių eilei numatoma atskira pritekėjimo grotele, kuri atsidaro suveikus orapūtei, vienos orapūčių

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų
	3	5

pasiurbiamo oro kiekis apie 390 m³/h, vienu metu dirbant visom orapūtėms 3135 m³/h. Pritekantis lauko oras papildomai nešildomas, nes patalpoje išsiskiria perteklinė šiluma. Vasaros metu suveikus nors vienai orapūtei atsidaro visos grotelės, jos taip pat atsidaro suveikus oro šalinimo sistemai OŠ-2.

Patalpoje suprojektuotas mechaninio oro šalinimo ventiliatorius OŠ-2 (-1649 m³/h našumo) šalinamas oras nevalomas. Ventiliatorius skirtas mechaniniam oro šalinimui patalpos temperatūrai pakilus iki 25°C, ventiliatorius numatomas su dažnio keitikliu, paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio. OŠ-2 ventiliatoriaus šalinimas oro kiekis kompensuojamas per pritekėjimo groteles N-2.

Parengtinio valymo patalpa

Patalpoje technologiškai statomas parengtinio valymo įrengimas, skirta pašalinti iš nuotekų nešmenis ir smėlį. Nešmenys bus talpinami į plastikinį 240ltr talpos konteinerį. Prieš patenkant į konteinerį, nuogriebos bus praplaunamos techniniu vandeniu ir nusausintos. Nešmenų laikymui bus pateikti du konteineriai. Nešmenų šalinimas į atliekų konteinerį per sandarią higieninių maišų sistemą (apsauga nuo blogo kvapo ir pavojingų dujų susidarymo).

Patalpoje gali būti perteklinės drėgmės ir technologinio proceso metu išsiskirti sieros vandenilis bei kitos medžiagos. Oro užterštumo kategorija EHA-4. Patalpos korozingumo klasė - C4 (aukšta). Dėl technologiškai uždaro-higieninio proceso, kvapų į patalpą normaliomis sąlygomis neišsiskiria, todėl papildomas šalinamo oro valymas nenumatomas.

Lentelė Nr. 6. Ribinės kenksmingų medžiagų koncentracijos vertės ore (parengtinio valymo patalpa)

Cheminės medžiagos pavadinimas	Kvapo pobūdis	Kvapo slenksčio vertė mg/m ³	Didžiausia leidžiama koncentracija (DLK), mg/m ³	
			Vienkartinė	Paros
Sieros vandenilis (vandenilio sulfidas)	supuvusio kiaušinio	0,00076	0,008	–

Teršalams iš patalpos pašalinti numatomas mechaninis oro šalinimas, oro kompensacija per pritekėjimo groteles lauko sienoje. Oras šalinamas stoginiu ventiliatoriumi OŠ-4 (-1450 m³/h našumo). Oras šalinamas nerūdijančio plieno ortakiais (AISI 316) iš apatinės patalpos dalies (remiantis technologine užduotimi). Taip pat numatoma oro šalinimo grotelė palubėje, bendraapykaitiniam vėdinimui. Oro šalinimas į lauką numatytas vertikaliai aukšty.

Ventiliatorius su greičio regulatoriumi, programuojamas dirbti pagal nustatytą laiko intervalą, laiko intervalas: 25 min.dirba, 10 min išjungtas (darbo režimas ir intervalai kada bus jungiamas ventiliatorius bus nustatyti eksploatacijos metu). Kadangi patalpos technologiniam procesui pašildyto oro nereikia, todėl nenumatomas pritekančio oro pašildymas.

Oro paėmimas numatytas per sienoje įrengtas apšiltintas groteles N-4 su elektrifikuota reguliavimo sklende. Grotelės numatomos iš nerūdijančio plieno AISI 316.

Elektros įvado ir automatikos valdymo patalpa

Patalpoje montuojama technologijos valdymo įranga, kenskimngos medžiagos neišsiskiria. Oro užterštumo kategorija EHA-2. Patalpos korozingumo klasė – C2 (žema). Projektuojamas mechaninis oro šalinimas stoginiu ventiliatoriumi OŠ-1 (-400 m³/h našumo), šalinamas oras nevalomas. Ventiliatorius skirtas patalpos vėdinimui ir

perteklinės šilumos šalinimui patalpos temperatūrai pakilus iki 25°C, ventiliatorius numatomas su dažnio keitikliu, maksimaliu režimu paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio. OŠ-1 ventiliatoriaus šalinimas oro kiekis kompensuojamas per oro pritekėjimo groteles N-1 su elektrifikuota sklende, lauko sienoje. Oro pritekėjimas numatomas į apatinę patalpos dalis.

Reagentų laikymo ir dozavimo patalpa

Patalpoje sandėliuojamos reagentų talpos. Oro užterštumo kategorija EHA-2. Patalpos korozingumo klasė – C2 (žema). Projektuojamas mechaninis oro šalinimas stoginiu ventiliatoriumi OŠ-3 (-126 m³/h našumo), šalinamas oras nevalomas. Ventiliatorius skirtas patalpos vėdinimui valdomas užduodamu darbo grafiku ir našumu, numatoma maksimali patalpos oro apykaita 6 kartai. OŠ-3 ventiliatoriaus šalinimas oro kiekis kompensuojamas per nerūdijančio plieno oro pritekėjimo groteles su elektrifikuota sklende lauko sienoje. Oro pritekėjimas numatomas į apatinę patalpos dalį.

Tretinio nuotekų valymo pastatas (viena patalpa)

Pastate technologinio proceso metu gali būti perteklinės drėgmės kiekis. Oro užterštumo kategorija EHA-4. Patalpos korozingumo klasė - C4 (aukšta).

Teršalams iš patalpos pašalinti numatomas mechaninis oro šalinimas, oro kompensacija per pritekėjimo groteles lauko sienoje. Oras šalinamas stoginiu ventiliatoriumi OŠ-5 (-400 m³/h našumo). Oras šalinamas iš viršutinės patalpos dalies, vertikaliai aukštyn.

Ventiliatorius su greičio regulatoriumi, programuojamas dirbti pagal nustatytą laiko intervalą (darbo režimas ir intervalai kada bus jungiamas ventiliatorius bus nustatyti eksploatacijos metu). Kadangi patalpos technologiniam procesui pašildyto oro nereikia, todėl nenumatomas pritekančio oro pašildymas.

Oro paėmimas numatytas per sienoje įrengtas apšildintą groteles N-4 su elektrifikuota reguliavimo sklende. Grotelės numatomos iš nerūdijančio plieno AISI 316.

PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Vėdinimo sistemų įrenginiai projektuojami taip, kad nekeltų gaisro ar sprogimo kilimo ir plitimo pavojaus. Visos vėdinimo sistemos automatizuotos, palaiko reikalingus oro parametrus patalpose, neleidžia įrengimams veikti už saugumo ribų. Ventiliatorių atitvarinės konstrukcijos projektuojamos iš nedegių medžiagų.

Priešgaisrines užtvartas kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinėms užtvartoms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Priešgaisrinės sklendės tvirtinamos pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros

Projektuojamos ŠVOK sistemos nekerta vidinių priešgaisrinių atitvarų, todėl priešgaisrinės sklendės nenumatomos. Kertamoms lauko sienoms priešgaisriniai reikalavimai netaikomi.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų
	5	5

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ŠILDYMAS

1.1. Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, o tik juos papildo. Montuojant naudoti tik sertifikuotus Lietuvoje įrengimus ir gaminius. Visi įrengimai ir gaminiai turi atitikti nurodytus šilumnešio parametrus.

Tiekėjas privalo pateikti techninius dokumentus techninės priežiūros vadovui. Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

1.2. Kriterijai gaminiams

Standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrengimai turi būti standartinė gamintojo gaminama produkcija, kurios nenutrūkstama gamyba buvo vykdoma bent penkerius metus.

Sukomplektuoti įrengimai: kitų gamintojų produkciją naudojantys įrengimų komplektų gamintojai pilnai atsako už galutinį produktą.

Pavadinimų lentelės: ant įrengimo matomojo vietoje turi būti patikimai pritvirtinti gamintojo pavadinimą nurodanti lentelė arba aiškus prekinis ženklas. Pavadinimas ar prekinis ženklas gali būti įspausti ir pačiame įrengime arba neišblunkančiai pažymėti ant kiekvienos įrengimo dalies.

Pasirenkant komponentus, ypatingą dėmesį privalu atkreipti į šias savybes:

- Patikimumą ir nesudėtingą įsigijimą;
- Reikiamą funkcionavimą;
- Priežiūrą ir aptarnavimą;
- Eksploatacijos aiškumą;
- Atsparumą, dirbant nepalankiomis sąlygomis;
- Atsparumą vibracijai ir triukšmui.

Užsakovas turi teisę pripažinti netinkama bet kurią nepatenkinamai atlikto darbo dalį.

Draudžiama naudoti asbesto gaminius, o taip pat įrengimus ar medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto.

1.3. Gamintojo rekomendacijos

Tuo atveju, jei montavimo procedūras ir visų su tuo susijusių dalių montavimą reikalaujama vykdyti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis, prieš montavimo darbus atsakingam inžinieriui turi būti išsiųstos spausdintos minėtų rekomendacijų kopijos. Jų negavus, pradėti bet kurio įrengimo montavimą nerekomenduojama. Rekomendacijų nepateikimas dėl gamintojo kaltės, gali būtų medžiagų atsisakymo priežastimi.

0	2023-05	Statybos leidimui, statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	UAB "Kima group"			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ-BIOTVĖNKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOŠ K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS				
26346	PV	V. Kaladinskienė						LAIDA
34002	PDV	D. Meižys						
								TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
Kalbos trumpinys	Užsakovas: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“			Dokumento žymuo: KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS			LAPAS	LAPŲ
LT							1	13

1.4. Eksploatacijos ir techninės priežiūros garantija

Turi būti suteikiamas garantinis laikotarpis pagal galiojančius Civilinio kodekso 6.698 straipsnio reikalavimus.

Tiekėjas atsako už visus garantinio laikotarpio metu kylančius medžiagų ir gaminių defektus ir pasirūpina jų pašalinimu. Įrenginiams taikomas ne trumpesnis nei 2 metų garantinis laikotarpis.

Atsakomybės laikotarpis truks tol, kol nebus pašalinti visi garantinio laikotarpio metu pasireiškę defektai.

Garantinio laikotarpio metu susidevėjusias dalis gali pakeisti techninio aptarnavimo personalas, vadovaudamasis eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcija, tuo neįtakodamas tiekėjo garantinių įsipareigojimų.

1.5. Paviršių apsauga

Visų įrengimų paviršius turi būti apsaugotas nuo atmosferos poveikio.

Tiekėjas turi nurodyti standartines įrengimams taikomas spalvas.

Pirkėjas turi teisę nurodyti pageidaujamas įsigyjamų įrengimų spalvas.

Įrengimai turi būti tinkamai paruošti transportavimui bei sandėliavimui lauke prieš jų montavimą, t.y. padengti antikorozine danga ir supakuoti.

Metalinų paviršių valymas, šlifavimas ir apdailos danga turi atitikti tarptautinių techninių standartų, susijusių su apsauga nuo korozijos, specifikacijas.

Dažymą privalu atlikti kokybiškai, laikantis dažų gamintojo parengtų nurodymų.

1.6. Vibracijos pašalinimas

Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai (siurbiai, orinio šildymo prietaisai ir t.t.) turi būti izoliuoti nuo pastatų konstrukcijų patvirtinto modelio neopreno vibroizoliatoriais, plieninėmis spyruoklėmis ar panašiais patvirtintais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastato konstrukcijas.

1.7. Paslėpti darbai

Rangovas privalo raštu pranešti techninės priežiūros inžinieriui apie tai, jog bet kokie sumontuoti įrengimai ar medžiagos jau yra parengti padengimui izoliacine medžiaga, gruntu ar kitokio pobūdžio uždengimui, tačiau nedengti tol, kol pastarųjų nepatikrins ir nepatvirtins techninės priežiūros inžinierius.

Bet kokie prieš techninės priežiūros inžinieriaus patikrinimą padengti įrengimai ar medžiagos, jei to reikalauja techninės priežiūros inžinierius, turi būti atidengti patikrai rangovo sąskaita.

1.7. Elektriniai radiatoriai

Elektrinis šildymo radiatorius - elektrinio šildymo radiatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, sienelės lakšto storis ne mažesnis kaip 1,00 mm. Elektrinio radiatoriaus paviršius turi būti padengtas korozijai atsparia danga; elektrinių radiatorių gamyba ir gamybos kokybė turi atitikti LST EN 60335-2-30:2010/AC:2015; LST EN 60335-1:198/A2:2002/AC:2005; LST EN 60335-2-12:2003 standartų reikalavimus.

Elektrinis radiatorius neturi sukelti bangų trikdžių, turi veikti be sutrikimų, esant elektromagnetinių trikdžių poveikiui, neviršijančių LST EN 61000-6-2:2005+AC:2006 ir LST EN 61000-6-3:2007 nurodytų ribų.

Elektrinis radiatorius turi būti supakuotas į polietileningą plėvelę, radiatoriaus kampai turi būti apsaugoti plastmasiniais antdėklais; radiatorius turi būti atsargiai pakraunamas ir iškraunamas, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama dekoratyvinė paviršiaus danga; transportuojami kartu su įpakavimu.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	2	13

Supakuoti elektriniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvirame ore; nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai.

Radiatoriai turi būti tiekiami kartu su tvirtinimo detalėmis, su laidu ir kištuku.

Elektriniai radiatoriai turi būti komplektuojami kartu su elektroniniu termoreguliatoriumi.

Elektroninio termoreguliatoriaus oro temperatūros reguliavimo ribos turi būti 6 ÷ 30 °C.

Elektrinių radiatorių reikiama įtampa 230 V/ 50 Hz; apsaugos klasė ne mažesnė kaip IP 24.

Turi būti montuojami 150 mm atstumu nuo grindų ir ne mažesniu kaip 100 mm atstumu nuo sienos; atstumas tarp radiatoriaus ir grindų turi būti ne mažesnis kaip 110 mm.

Radiatoriai su automatiniu atjungimu nuo perkaitimo. Maksimali radiatoriaus paviršiaus temperatūra 60°C.

Šildymo prietaisas turi būti montuojamas remiantis gamintojo instrukcijomis, turi būti patikimai įžemintas. Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų turi būti ne mažesnis kaip 110 mm.

1.8.Ventiliatoriniai šildytuvai

Korpusas turi būti pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, paviršius turi būti padengtas korozijai atsparia danga; elektrinių šildytuvų gamyba ir gamybos kokybė turi atitikti LST EN 60335-2-30:2010/AC:2015; LST EN 60335-1:198/A2:2002/AC:2005; LST EN 60335-2-12:2003 standartų reikalavimus. Tiekiami kartu su tvirtinimo detalėmis, komplektuojamas su termoreguliatoriumi (temperatūros reguliavimo ribos turi būti 5 ÷ 30 °C).

Reikiama įtampa 400 V/ 50 Hz; apsaugos klasė kaip IP 45

Šildymo prietaisas turi būti montuojamas remiantis gamintojo instrukcijomis, turi būti patikimai įžemintas. Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų turi būti ne mažesnis kaip 110 mm.

Parengtinio valymo patalpoje šiluminė prietaiso galia 7,1 kW, tretinio nuotekų valymo patalpoje - 3 kW; 3f, 3-jų greičių ventiliatorius. Apsaugos korozijai klasė ne mažesnė nei C4.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	3	13

2. VĒDINIMAS

2.1. Paviršių apsauga

Įrengimai turi būti tinkamai paruošti transportavimui bei sandėliavimui prieš jų montavimą, t.y. padengti antikorozyne danga ir supakuoti.

Metalinų paviršių apdailos danga turi atitikti tarptautinių techninių standartų, susijusių su apsauga nuo korozijos, reikalavimus.

2.2. Ventilatoriai

Ventiliatorių variklis, elektros kabeliai neturi būti apkraunami daugiau nei 85% nuo maksimaliai leistinų.

Visa ventiliatorių konstrukcija atspari korozijai ir pritaikyta dirbti projektinėje temperatūroje, drėgmėje ir slėgyje.

Triukšmo lygiai: Esant reikalui, kad nebūtų viršyti maksimalūs leistini triukšmo lygiai, ištraukiamojoje sistemoje įrengiami triukšmo slopintuvai arba garsą sugeriančios medžiagos aptaisai ortakio vidinėje dalyje.

2.2.1. Kanaliniai/stoginiai ventiliatoriai

Korpusas iš cinkuotos skardos. Sparnuotė iš plastmasės arba cinkuoto plieno su atgal lenktomis mentėmis. Lakštinio metalo dalys yra suvirinamos taškiniu būdu, priveržiamos arba priknedijamos.

Variklis – išorinis rotorius, termoapsauga; ilgai tarnaujantys nereikalaujantys priežiūros guoliai.

Variklis ir darbo ratas turi būti dinamiškai subalansuotas dviejuose plokštumose. Variklių atsparumo klasė ne žemesnė kaip IP44. Variklio izoliacijos klasė F. Tvirtinimas apkabomis.

OŠ-1. -400 m³/h, 100 Pa, N-0,2 kW, 230 V, Paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio.

OŠ-2. -1649 m³/h, 150 Pa, N-0,5 kW, 230 V; Paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio.

OŠ-3. -126 m³/h, 50 Pa, N-0,1 kW, 230 V; Programuojamas darbui pagal nustatytą laiko grafiką.,

OŠ-4. -1450 m³/h, 150 Pa, N-0,5 kW, 230 V;

OŠ-5. -400 m³/h, 100 Pa, N-0,2 kW, 230 V;

OŠ-4, OŠ-5 ventiliatorių korpusas ir sparnuotė pritaikyta dirbti agresyvioje aplinkoje, korozijos klasė C4. Sparnuotė iš nerūdijančio plieno AISI316 arba polipropileno. Programuojamas darbui pagal nustatytą laiko grafiką. Stoginiai OŠ-1, OŠ-3, OŠ-4, OŠ-5 ventiliatorių maksimalios darbinės lauko oro temperatūros (nuo -20 °C iki +40 °C)

2.3. Reguliavimo sklendė rankinė/su el pavara.

Vėdinimo sistemų srauto valdymui arba uždarymui ortakijų atšakose naudojamos oro reguliavimo sklendės su el. pavaromis. Jos viduje yra metalinė mentelė, kurią pasukant galima keisti skerspjuvį oro pratekėjimui. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniam suregulavimui. Sklendės konstrukcija turi garantuoti srauto matavimo tikslumą. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendė jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti patiektos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėtis "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%. Reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti menčių ar sektorių tipo. Sklendės turi būti su uždarymo-atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	4	13

2.4. Ugnies vožtuvai

Ugnies vožtuvai parinkti pagal 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+A1:2010/P:2012.

Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas spyruoklės principu, todėl ugniavožtį galima montuoti tiek vertikaliai, tiek horizontaliai. Ugniavožtis laikomas atidarytas dėka lydaus įtaiso. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Lydymosi jungčiai pakeisti būtinos apžiūros dureles, nebent gamintojo nurodoma kitaip. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari įtaiso pagalba, kurį sudaro lydžioji jungtis ir plieninė juosta. Kitas variantas- vožtuvo mentę gali atpalaiduoti lydžiojo elemento tarpinė, esanti kasetės karkase. Lydusis elementas turi suveikti prie 70°C temperatūros. Durys, leidžiančios priėti prie vožtuvo mentės, turi būti įrengtos vožtuvo karkase, arba greta. Jei vožtuvą reikia patraukti nuo gaisrinės ribos, tuomet ortakis tarp vožtuvo ir šios ribos turi būti padengtas ugniai atsparia medžiaga.

Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;

EI 30, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;

Ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės sklendės, įrengiamos gaisrinius skyrius ir pastatus atskiriančiose priešgaisrinėse užtvarese privalo turėti automatinį (bet kokio tipo paleidiklio veikimas nuo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir rankinį valdymą (nuo rankinių gaisrinių signalizatorių ar kitų ranka įjungiamų valdymo įrenginių).

2.5. Grotelės, difuzoriai oro tiekimui, šalinimui

2.5.1. Oro šalinimo tinklelis

Oro šalinimui naudojami tinkliukai. Rėmelis ir tinkliukas gaminamas iš galvanizuoto plieno. Tinkliuko žingsinis 10x10mm.

Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Parengtinio valymo, tretinio nuotekų valymo ir reagent laikumo patalpose rėmelis, tinkliukai ir grotelės iš nerūdijančio AISI-316 lakštinio plieno, apsaugos korozijai klasė ne mažesnė nei C4 arba padengtas antikoroziniu sluoksniu - 1 apatinė danga (antikorozinė danga 80µm) + 1 užbaigimo danga (paviršiaus dažai 80 µm)

2.6. Lauko grotelės

Lauko grotelės parinktos pagal LST EN 13141-5:2005 „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“.

Grotelės turi būti atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	5	13

Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.

Sistemų **N-1, N-2** 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 sietą apsaugai nuo vabzdžių.

Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą. (Grotelių spalva turi būti derinama su architektu).

Grotelių mažiausias matmuo – 100mm, didžiausias – 2000mm. Parenkant grotelių gabaritą buvo išlaikytas kraštinių ilgių santykis 1:4.

Grotelių efektyvaus ploto koeficientas (laisvas skerspjūvis šviesoje) – 0,7.

Grotelių spalva pagal fasado spalvą arba derinama statybos metu.

N-3, N-4, N-5 grotelės iš nerūdijančio AISI-316 lakštinio plieno, apsaugos korozijai klasė ne mažesnė nei C4 arba padengtas antikoroziniu sluoksniu - 1 apatinė danga (antikorozinė danga 80µm) + 1 užbaigimo danga (paviršiaus dažai 80 µm).

2.7. Atbulinės traukos vožtuvai

Atbulinės traukos sklendės skirtos praleisti oro srautą tik viena kryptimi. Sklendės pagamintos iš galvanizuoto plieno. Sparneliai sutvirtinti spyruokle, todėl sklendes galima montuoti bet kokioje padėtyje. Maksimalus oro srauto greitis 8m/s.

2.8. Ortakiai, sandarumo klasė B

Ortakiai atitinka 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 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“; LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“; LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“; LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“; 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 1366-1:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 1 dalis. Vėdinimo ortakiai“. LST EN 17192:2019 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Nemetalinis ortakynas. Reikalavimai ir bandymo metodai“. standartus.

Parengtinio valymo, tretinio nuotekų valymo ir reagentų laikymo patalpose visi ortakiai ir jų elementai iš nerūdijančio AISI-316 lakštinio plieno, apsaugos korozijai klasė ne mažesnė nei C4. Orapūčių ir automatikos valdymo patalpose ortakiai iš cinkuotos skardos.

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

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	6	13

brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Apsauga ir valymas: įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdinių ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš cinkuotos skardos lakštų.

Ortakuose būtinas priėjimas valymui, atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį.

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

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti "B" ištekio klasei keliamų reikalavimų. Visos kontaktų su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio skerspjuviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio 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 patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais arba kita medžiaga. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Antikorozinio sluoksnio storis pagal aplinkos korozijos klasę C4 - 1 apatinė danga (antikorozinė danga 80µm) + 1 užbaigimo danga (paviršiaus dažai 80 µm).

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

Ortakio skersmuo, mm	Min.storis, mm
101-200	0,5
201-500	0,6
501-1000	0,8

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo, mm	Strypo skersmuo, mm	Laikiklis, mm	Maksimalus atstumas tarp atramų, mm
iki 300	8	20x3 plokščia	3000

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	7	13

301-600	8	25x25x3	3000
601-1000	10	40x40x4	2500
1001-1600	10	50x50x5	2500

Staciakampiam šalinamo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300 mm leidžiama taikyti 20x3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinimą ortakiui iš šonų.

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

Sandūra tarp ortakių dalies, pagamintos iš cinkuoto ir nerūdijančios skardos, montuotina lanksčios jungties intarpu.

Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.

Ortakių, montuojamų lauke, išorinis paviršius izoliuojamas ir apskardinimas galvanizuoto plieno skarda.

2.8.1. Tikrinimo angos

Tikrinimo angos turi būti netoli priešgaisrinių vožtuvų, reguliavimo sklendžių, alkūnių, atšakų ir pan. reguliavimo, valymo ir tikrinimo darbams palengvinti. Tikrinimo angos turi būti sumontuotos ortakiuose siekiant sudaryti galimybę patikrinti, išvalyti bei atlikti einamąjį remontą įvairių vožtuvų, jos turi būti taip sumontuotos, kad sudarytų galimybę išvalyti visas ortakių dalis. Tikrinimo angų dangčiai turi būti pagaminti iš 1,5m galvanizuoto plieninio lakšto. Tikrinimo angos turi būti nelaidžios. Tikrinimo angas reikia sumontuoti prieš atliekant ortakių nutekėjimo bandymus.

2.9. Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistema 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. Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio. Maksimalus atstumas tarp atramų 2m. atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedintais kaiščiais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam ortakio ilgio metrui. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, nedidesniu kaip 3m.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	8	13

Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal žemiau pateiktą lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės uždvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jeigu priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai EI 60, durys turi būti EI₂ 30–C3 ir pan.)

Angų užpildų priešgaisrinėse uždvarose atsparumas ugniai:

Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai, langai ir stoglangiai, užsklandos	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai	Konvejerio sistemų sąrankos	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai
15	EW 20–C3	EI 15	EI 15	EI ₂ 15	EW 20
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	EI ₂ 20	EW 20
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EI ₂ 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EI ₂ 30	EW 30
60	EI ₂ 30–C3	EI 60	EI 60	EI ₂ 45	EI ₂ 30
90	EI ₂ 60–C3	EI 90	EI 90	EI ₂ 60	EI ₂ 60
120	EI ₂ 60–C3	EI 120	EI 120	EI ₂ 60	EI ₂ 60
180	EI ₂ 60–C3	EI 180	EI 180	EI ₂ 60	EI ₂ 60
240	EI ₂ 90–C3	EI 240	EI 240	EI ₂ 90	EI ₂ 90

2.10. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami, atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę. Vėdinimo sistemų bandymai atliekami vadovaujantis, 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“, LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“ standartais

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

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami, nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakijų ir kitų sistemos elementų sandarumus.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius rodiklius.

Natūralaus vėdinimo sistemos tikrinamos pagal trauką angose.

Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projektinio sistemos debito.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

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

- darbo brėžinių kompleksas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;

- paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploataavimo sąlygos.
- kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis. Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui.
- Leidžiami nukrypimai nuo projektinių rodiklių, atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą:
 - paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui – 0,5m/s;
 - paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai - +2°C;
 - paklaida triukšmo lygiui patalpoje - +3 dBA.

3. ORO KONDICIONAVIMAS

3.1. SPLIT tipo sistemos išoriniai blokai

Montuojant šią sistemą, būtina griežtai laikytis gamintojo montavimo instrukcijų. Prieš užsakant įrangą patikrinti ar ji atitinka visus reikalavimus, vamzdžių diametrus patikrinti pagal perkamos įrangos gamintojo reikalavimus.

Recirkuliuojamo oro vėsinimo sistemos („Split“ tipas), komplekte turi būti:

Kondicionavimo įranga turi atitikti LST EN 14825:2019 „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“ standarto reikalavimus. Kondensatorius su šaldymo funkcija.

Kondensatoriaus plokštelių padengimas dvigubas apsaugos sluoksniu apsaugantis nuo rūgšties ir druskos poveikio aplinkos. Atstumas tarp vidinės ir išorinės dalies iki 70 m arba pagal gamintojo rekomendacijas. Išgarintuvas sieninio tipo. Freonas R32. Komplekte su originaliu siurbliuku ir išimamu ir valomu oro filtru, detalių komplektas, įrenginiui prie sienos tvirtinti. Pajungimo prie elektros tinklo 230V/1f/50hz. Oro kondicionavimo įrenginio vidinis blokas turi turėti distancinio valdymo ir reguliavimo pultelį, turi būti tiekiamas komplekte su automatika. Lauko oro temperatūros ribos vėsinimo režimu nuo -10 °C iki +46 °C.

K-1 sistema Qšald-5 kW; 230 V, 1,6 kW, SHEER 6,7

3.2. Vidiniai blokai

3.2.1 Sieninio tipo vidinis įrenginys

Montuojamas ant sienos kartu su tvirtinimo detalėmis. Gabaritai (aukštis x plotis x gylis, 290 x 795 x 266 mm. arba pagal pasirinkta gamintoją) freonas R32. Programuojamos oro išpūtimo 3 programos, reguliuojamom mentelėm. Komplekte su originaliu siurbliuku ir išimamu ir valomu oro filtru . 230V/1/50Hz.

K-1 sistema Qšald-5 kW

3.3. Variniai vamzdžiai

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

Išorinis skersmuo 10x0.8-133x3.0., T<100°C. Jungiami litavimu. Fasoninės dalys - gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	10	13

aplinkoje. Neleistina montuoti vienoje cirkuliacijos sistemoje kartu su plieniniu vamzdžiu dėl galimos galvaninės vamzdyno korozijos. Naudojamas lydmetalio ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdynai privalo būti:

- pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2010 reikalavimus;
 - tinkami montuoti šaldymo sistemose su freonu (R-32);
 - vamzdžiai turi būti sujungiami pasirinktais būdais: arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis srieginiu būdu, arba su apspaudžiamomis presuojamomis jungtimis; arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo ir litavimo būdu;
 - atvirose vietose patalpose vamzdžiai turi būti uždengiami plastikiniu kanalu, kuris atsparus UVS, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;
 - vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis);
 - tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Tarpinės plotis turi būti didesnis už apkabos plotį po 10 mm į abi puses;
 - varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami kas 3 metrus;
- Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojama tvirtinti ne didesniais atstumais, kaip:

Varinio vamzdžio skersmuo coliais:	Neizoliuoto varinio vamzdžio skersmuo [mm]	Standartai	Tvirtinimo atramos turi būti išdėstomos, [m]:
¼"	6,35 x 0,8	LST EN 12735-1	1,2
½"	12,7 x 0,8	LST EN 12735-1	
Ant pastato išorės montuojami variniai vamzdžiai turi būti izoliuojami kaučiukinės UV spinduliams atsparios izoliacijos kevalais; izoliuotų vamzdžių junginius papildomai aptaisant cinkuoto skardos kevalais			
Vario šiluminio plėtimosi koeficientas $\alpha=16,6 \cdot 10^{-6} [K^{-1}]$;			

3.4. Antikondensacinė varinių vamzdžių izoliacija

Naudojama izoliacija: išplėstų uždarytų porų polietilenas.

Techninės charakteristikos:

- vidutinis izoliacijos tankis: 35 + 5 kg/m³;
- izoliacijos storis: 9 mm;
- šiluminis laidumas prie 24°C: $\leq 0,0383 W / m^{\circ}K$;
- darbinė temperatūra: nuo -45°C iki +80°C;
- atsparumas garams: $\mu > 5000$.

3.5. Suvirinimas

Sistemose išoriniam ir vidiniam blokui sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas. Sistemose naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais. Naudojant šaldymo agentą freoną R32, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 3,8 MPa. Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulksės, purvas, tepalai ar drėgmė. Suvirinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	11	13

fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus). Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Sumontavus aušinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

3.6. Sandarumo tikrinimas

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 3,8 MPa (38Bar) slėgis, kurio nerekomenduojama viršyti. Jeigu per 24 val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

3.7. Vakuumavimas

Sistemos vamzdynas turi būti vakuuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminio siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki 100,7 kPa (10Bar) vakuuminio monometro parodymo. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminio siurbliu sistema vėl vakuuojama iki minus 100,7 kPa (10Bar) slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina labai tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje. 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) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

3.8. Sumontuotų lauko sąlygomis vamzdžių aptaisymo kanalas

Sumontuotų izoliuotų vamzdžių pluoštas, montuojamas lauko sąlygomis turi būti apataisomas apsauginiu kanalu, pagamintu iš cinkuotos skardos, atremiamas ant atramų, kurių tvirtinimas prie išorinių konstrukcijų turi būti derinamas ir tikslinamas DP stadijoje SK dalimi.

3.9. Šaldymo sistemų priėmimas eksploatacijai

Šilumos/vėsos tiekimo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus“

Priduodamos eksploatuoti šildymo/vėsinimo sistemos turi atitikti LR statybos įstatymui, LST EN 14336:2004, STR 1.05.01:2017 ir STR 1.06.01:2016.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	12	13

- užpildytas statybos žurnalas;
- techninio darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai pažymėti „Taip pastatyta“;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo/vėsinimo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;
- eksploatacinės instrukcijos.

Priimant eksploatacijon sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles;
- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas;
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo/vėsinimo prietaisai;
- ar teisingai sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai;
- ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai;
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo/vėsinimo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.;
- ar tolygus sistemos šildymas/vėsinimas.

Šilumos/vėsos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	13	13

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS					
1.	Elektrinis radiatorius 500W, 230 V;	TS 1.7	kompl.	1	
2.	Elektrinis radiatorius 700W, 230 V;	TS 1.7	kompl.	1	
3.	Elektrinis radiatorius 1500W, 230 V;	TS 1.7	kompl.	1	
4.	Ventiliatorinis elektrinis oro šildytuvas 7,1 kW	TS 1.8	kompl	2	
5.	Ventiliatorinis elektrinis oro šildytuvas 3 kW	TS 1.8	kompl	1	

VĖDINIMAS					
1.	N-1; Lauko oro pritekėjimo grotelės 200x200(h) su apsauginiu tinkleliu nuo lapų ir vabzdžių; reguliavimo sklendė su el. pavara 200x200; ortakis 200x200– 0,4 m ir pajungimo elementai. Perėjimo per sieną angos įrengias ir sandarinimas	TS 2.6 TS 2.3 TS 2.8	kompl	1	
2.	N-2; Lauko oro pritekėjimo grotelės 300x300(h) su apsauginiu tinkleliu nuo lapų ir vabzdžių; reguliavimo sklende su el. pavara 300x300, ortakis 300x300– 0,4 m ir pajungimo elementais. Perėjimo per sieną angos įrengias ir sandarinimas	TS 2.6 TS 2.3 TS 2.8	kompl	4	
3.	N-3; Nerūdijančio plieno lauko oro pritekėjimo grotelės 150x150(h) su apsauginiu tinkleliu nuo lapų ir vabzdžių; reguliavimo sklende su el. pavara 150x150 (h), ortakis 150x150– 0,4 m ir pajungimo elementais. Perėjimo per sieną angos įrengias ir sandarinimas	TS 2.6 TS 2.3 TS 2.8	kompl	1	
4.	N-4; Nerūdijančio plieno lauko oro pritekėjimo grotelės 500x500(h) su apsauginiu tinkleliu nuo lapų ir vabzdžių; reguliavimo sklende su el. pavara 500x500 (h), ortakis 500x500– 0,4 m ir pajungimo elementais. Perėjimo per sieną angos įrengias ir sandarinimas	TS 2.6 TS 2.3 TS 2.8	kompl	1	
5.	N-5; Nerūdijančio plieno lauko oro pritekėjimo grotelės 200x200(h) su apsauginiu tinkleliu nuo lapų ir vabzdžių; reguliavimo sklende su el. pavara 200x200 (h), ortakis 200x200– 0,4 m ir pajungimo elementais. Perėjimo per sieną angos įrengias ir sandarinimas	TS 2.6 TS 2.3 TS 2.8	kompl	1	
6.	OŠ-1				
7.	Stoginis oro šalinimo ventiliatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
8.	Atbulinės traukos vožtuvas d160	TS 2.7	vnt.	1	
9.	Apvalaus skerspjūvio cinkuotos skardos ortakiai d160	TS 2.8	m.	1	
10.	Apsauginis tinklelis d160	TS 2.5.1	vnt.	1	
11.	Fasoninės ortakių dalys	TS 2.8	kompl	1	

0	2023-05	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "Kima group"		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTŪVENKINIŲ, PĖVŲ G. 17, DREVERNOŠ K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS	
26346	PV	V. Kaladinskienė	okumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
34002	PDV	D. Meišys		0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:		Dokumentu žymuo:	LAPAS
LT	AB „KLAIPĖDOS VANDUO“		KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-SŽ	LAPŲ
				1
				3

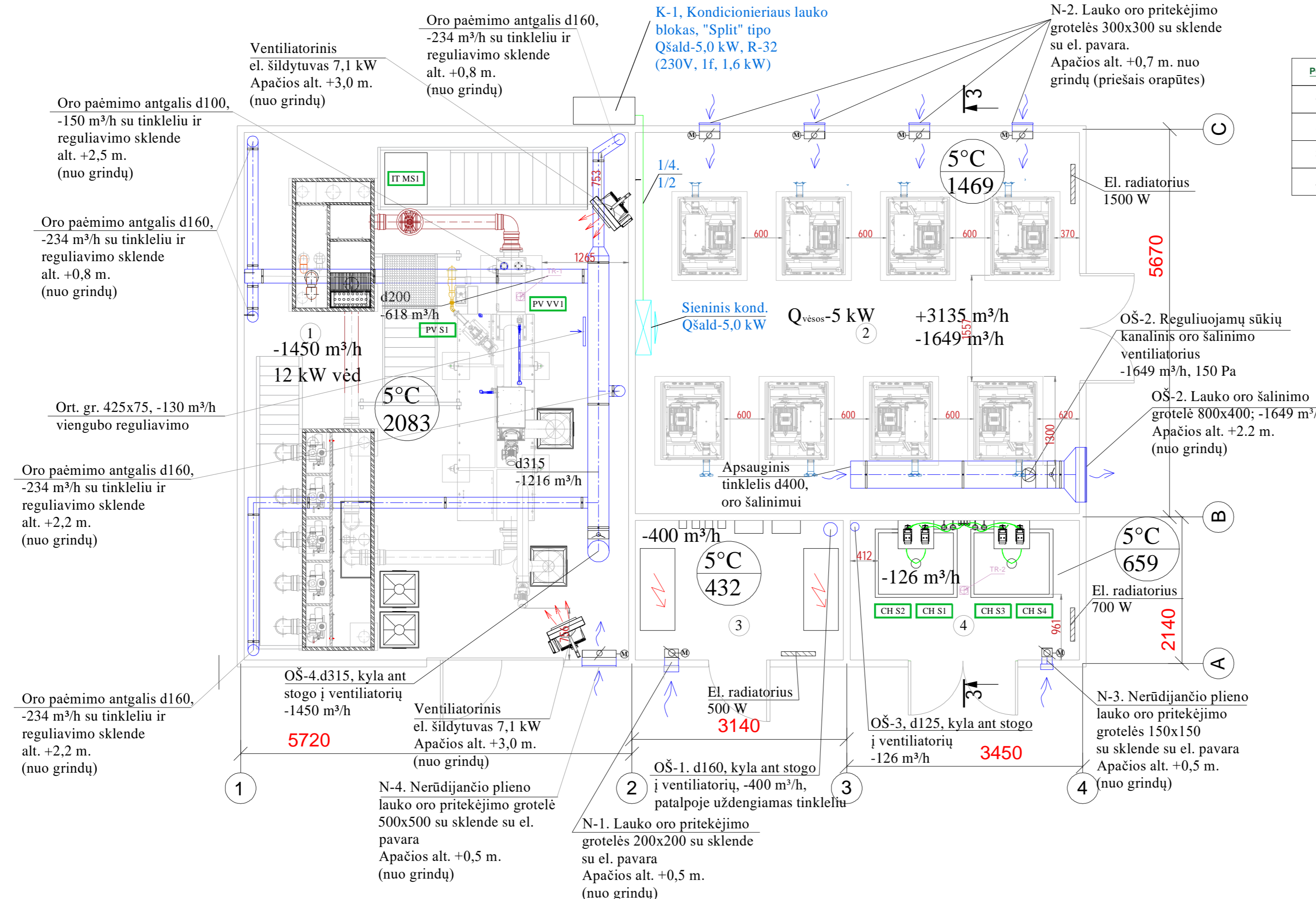
12.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
13.	Perėjimo per stogą angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
14.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
15.	OŠ-2				
16.	Kanalinis oro šalinimo ventilatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
17.	Atbulinės traukos vožtuvas d400	TS 2.7	vnt.	1	
18.	Apvalaus skerspjuvio cinkuotos skardos ortakiai d400	TS 2.8	m.	4	
19.	Apsauginis tinklelis d400	TS 2.5.1	vnt.	1	
20.	Fasoninės ortakių dalys	TS 2.8	kompl	1	
21.	Ortakių tvirtinimo apkabos apvaliems ortakiams d400		kompl	1	
22.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
23.	Perėjimo per sieną angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
24.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
25.	OŠ-3				
26.	Stoginis oro šalinimo ventilatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
27.	Atbulinės traukos vožtuvas d125	TS 2.7	vnt.	1	
28.	Apvalaus skerspjuvio nerūjančio plieno ortakiai d125	TS 2.8	m.	1	
29.	Nerūdijančio plieno apsauginis tinklelis d100	TS 2.5.1	vnt.	1	
30.	Fasoninės ortakių dalys	TS 2.8	kompl	1	
31.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
32.	Perėjimo per stogą angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
33.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
34.	OŠ-4				
35.	Stoginis oro šalinimo ventilatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
36.	Atbulinės traukos vožtuvas d315	TS 2.7	vnt.	1	
37.	Apvalaus skerspjuvio nerūjančio plieno ortakiai d315	TS 2.8	m.	6	
38.	Tas pats d200	TS 2.8	m.	5	
39.	Tas pats d160	TS 2.8	m.	27	
40.	Tas pats d100	TS 2.8	m.	2	
41.	Nerūdijančio plieno reguliavimo sklendė d160	TS 2.8	vnt.	5	
42.	Nerūdijančio plieno reguliavimo sklendė d100	TS 2.8	vnt.	1	
43.	Nerūdijančio plieno apsauginis tinklelis d160	TS 2.5.1	vnt.	5	
44.	Nerūdijančio plieno apsauginis tinklelis d100	TS 2.5.1	vnt.	1	
45.	Nerūdijančio plieno ortakinė oro šalinimo grotelė, viengubo reguliavimo 425x75	TS 2.5.1	vnt.	1	
46.	Fasoninės nerūdinajčio plieno ortakių dalys	TS 2.8	kompl	1	
47.	Ortakių tvirtinimo apkabos apvaliems ortakiams d100-315		kompl	1	
48.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
49.	Perėjimo per stogą angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
50.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
51.	OŠ-5				
52.	Stoginis oro šalinimo ventilatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
53.	Atbulinės traukos vožtuvas d160	TS 2.7	vnt.	1	
54.	Apvalaus skerspjuvio nerūjančio plieno ortakiai d160	TS 2.8	m.	1	
55.	Nerūdijančio plieno apsauginis tinklelis d160	TS 2.5.1	vnt.	1	
56.	Fasoninės ortakių dalys	TS 2.8	kompl	1	
57.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
58.	Perėjimo per stogą angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
59.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
ORO KONDICIONAVIMAS K-1					
60.	Išorinis freoninis „Split“ tipo kondicionieriaus blokas;	TS 3.1	kompl	1	

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

	komplekte su kabinimo/tvirtinimo elementais. Freonas R-32				
61.	Vidinis sieninis freoninio „Split“ tipo kondicionieriaus blokas; komplekte su kondensato siurbliuku	TS 3.2.1	kompl	1	
62.	Variniai gamykliškai izoliuoti kondicionierių vamzdžiai freonui 1/4“; 1/2“	TS 3.3 TS 3.4	m	6	
63.	Varinių vamzdelių fasoninės dalys	TS 3.3	kompl	1	
64.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
65.	Reguliuojamo pločio lauko bloko laikiklių komplektas (2 atramos). S-750, L-600, h-500, svoris -4 kg; apkrovai iki 100 kg.		kompl	1	
66.	Bendrastatybiniai darbai		kompl	1	
67.	Sistemos užpildymas freonu R32, derinimas, paleidimas		kompl	1	
68.	Futliarai vamzdžiams, kertantiems perdenginius ar sienas, tarpas tarp futliaro ir vamzdžio užpildytas nedegia medžiaga		kompl	1	
69.	PVC kondensato nuvedimo vamzdis d32		m	5	
70.	Sifonas d32 kondensato pajungimui į nuotekų tinklą		Vnt.	1	

1. Medžiagų žiniaraštyje nurodyti apytiksliai medžiagų kiekiai. Tikslinti darbų eigoje.

KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

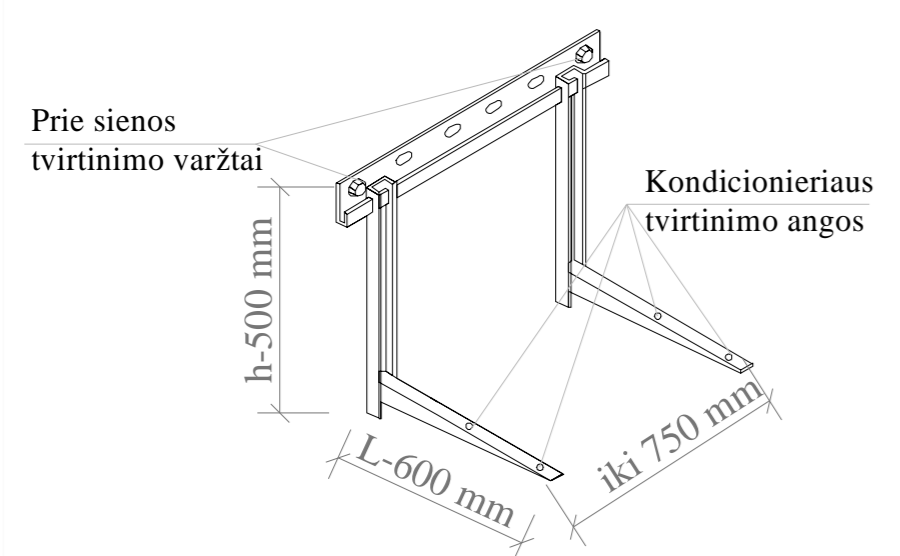


POZ.	PATALPŲ EKSPLIKACIJA	PLOTAS, M2
1	Parengtinio nuotekų valymo patalpa	42,9
2	Orapūčių patalpa	35,8
3	Automatikos ir procesų valdymo patalpa	6,0
4	Reagentų laikymo ir dozavimo patalpa	6,7

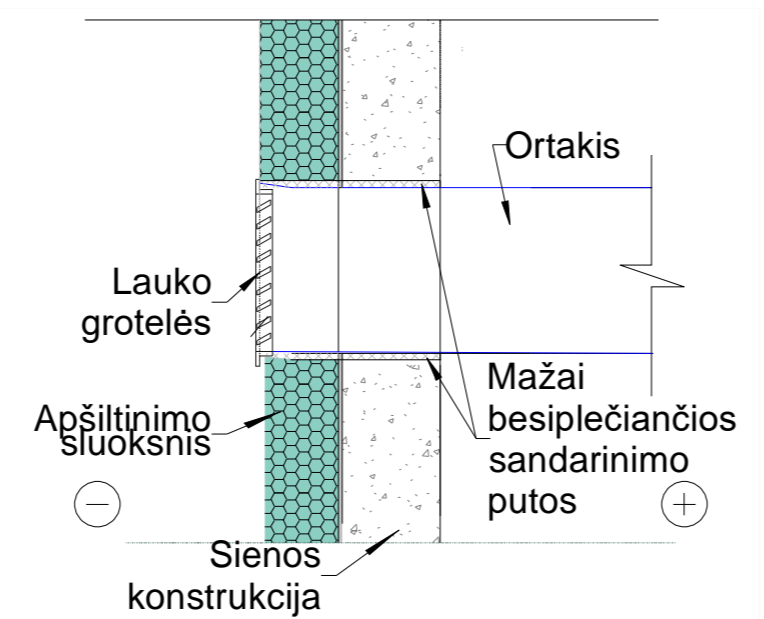
- Sutartiniai žymėjimai**
- Oro šalinimo ortakiai
 - Rankinio uždarymo sklendė
 - Atbulinės traukos vožtuvas
 - Oro šalinimo ventiliatorius
 - Oro paėmimo/šalinimo grotelė
 - Projektinė patalpos temperatūra
 - Patalpos šilumos nuostoliai
 - Elektrinis radiatorius
 - Ortakio tvirtinimo apkaba

- Pastabos:**
- Vėdinimo sistemos projektuojamos remiantis projektavimo užduotimi, esminiai projekto pakeitimai galimi tik suderinus su užsakovu bei technologinės dalies rengėjais.
 - Įrangos montavimo vietas (priirišimai) tikslinami darbų cigoje

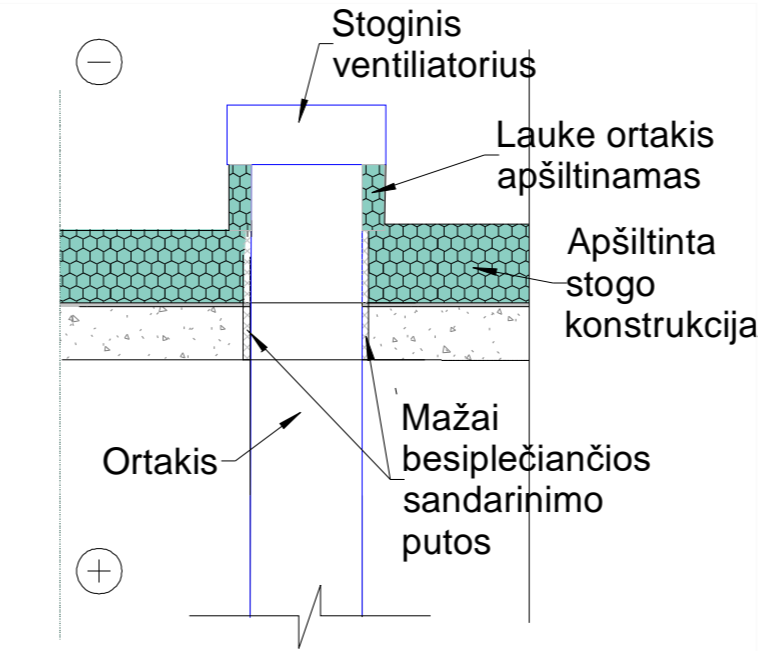
Reguliuojamo pločio kondicionieriaus lauko bloko laikiklio schema



Ortakių įrengimo per išorinę pastato sieną schema

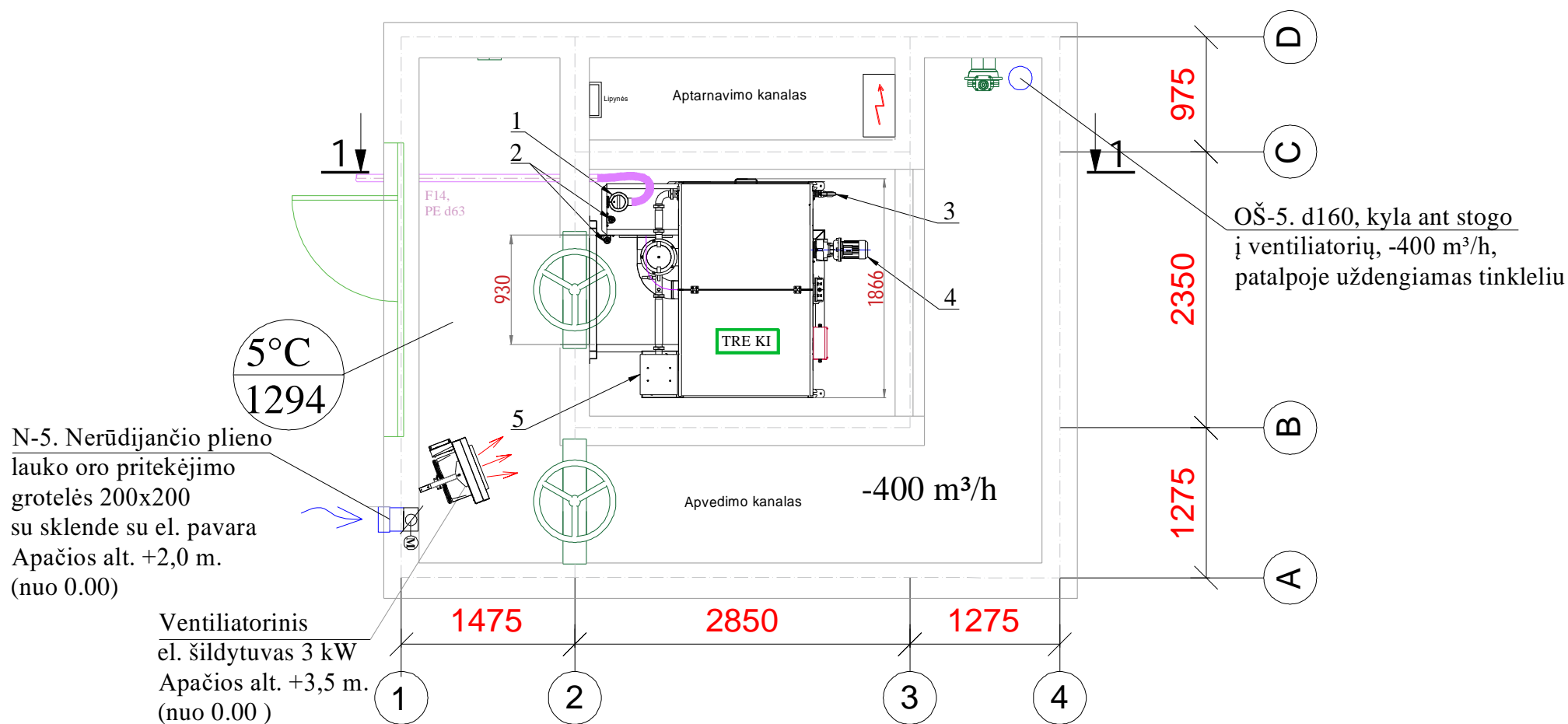


Ortakių įrengimo per stogo konstrukciją schema

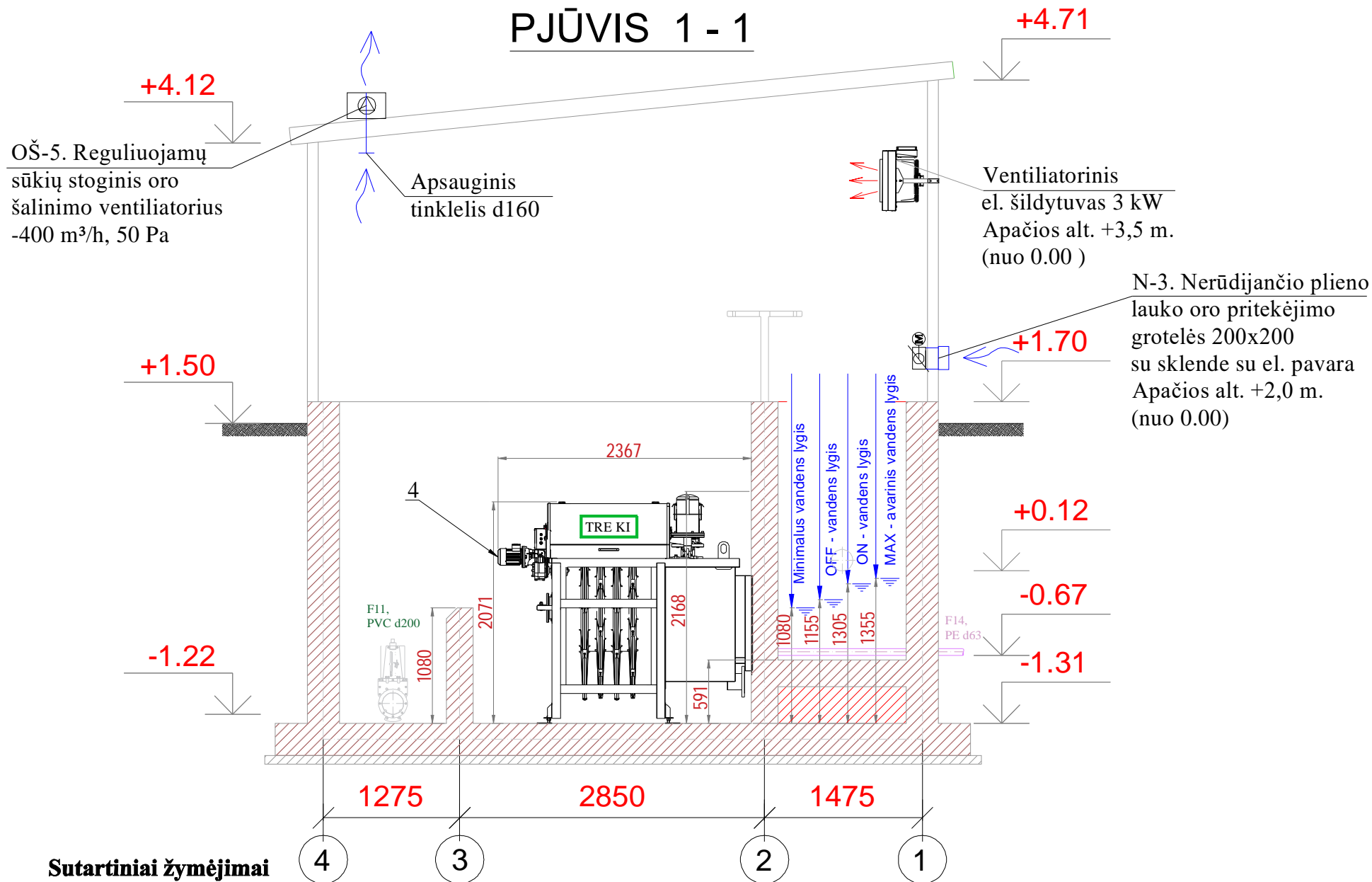


0	2023-05	Statybos leidimui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
UAB "Kima group"		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVĖNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS
26346	PV	Vilija Kaladinskienė
34002	PDV	D. Meizys
Pagrindinio technologinio pastato planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis, M1:50		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	DOKUMENTO ŽYMUO
	AB "KLAIPĖDOS VANDUO"	KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_01
	LAPAS	LAPŲ
	1	1

PROJEKTUOJAMO TRETINIO NUOTEKŲ VALYMO PASTATO PLANAS



PJŪVIS 1 - 1



Sutartiniai žymėjimai

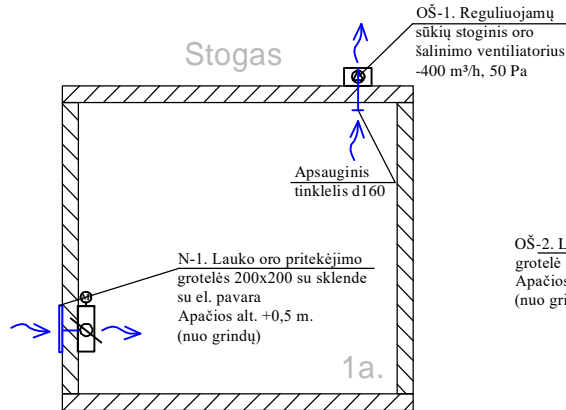
- Oro šalinimo ortakiai
- Rankinio uždarymo sklendė
- Oro šalinimo ventiliatorius
- Oro paėmimo/šalinimo grotelė
- Projektinė patalpos temperatūra
- Patalpos šilumos nuostoliai
- Elektrinis radiatorius

Pastabos:

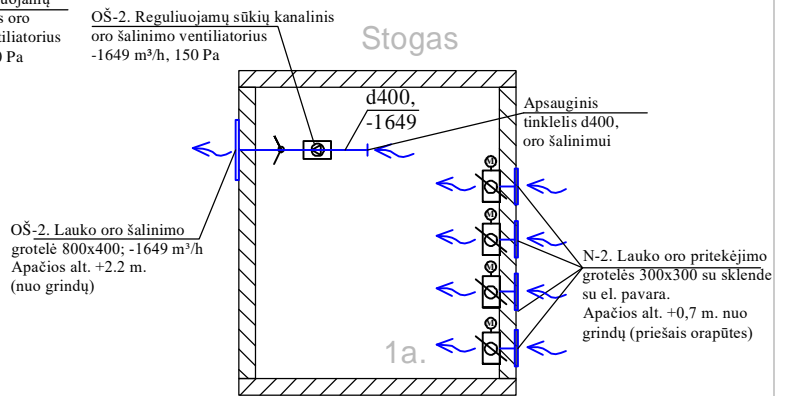
1. Vėdinimo sistemos projektuojamos remiantis projektavimo užduotimi, esminiai projekto pakeitimai galimi tik suderinus su užsakovu bei technologinės dalies rengėjais.
2. Įrangos montavimo vietas (priirišimai) tikslinami darbų eigoje

0	2023-05	Statybos leidimui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB "Kima group"	KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ- BIOTVENKINIŲ, PĖVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS
26346	PV	Vilija Kaladinskienė
34002	PDV	D. Meižys
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	DOKUMENTO ŽYMUO
	AB "KLAIPĖDOS VANDUO"	KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_02
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

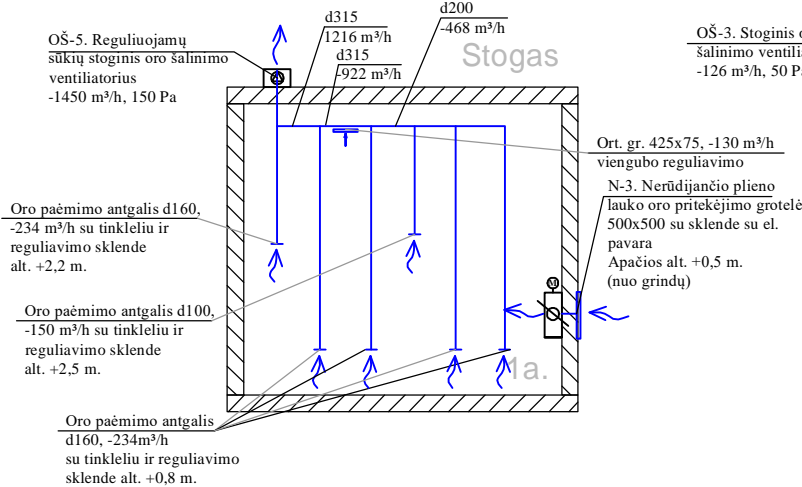
Oro šalinimo sistemos OŠ-1 ir oro pritekėjimo grotelių N-1 funkcinė schema



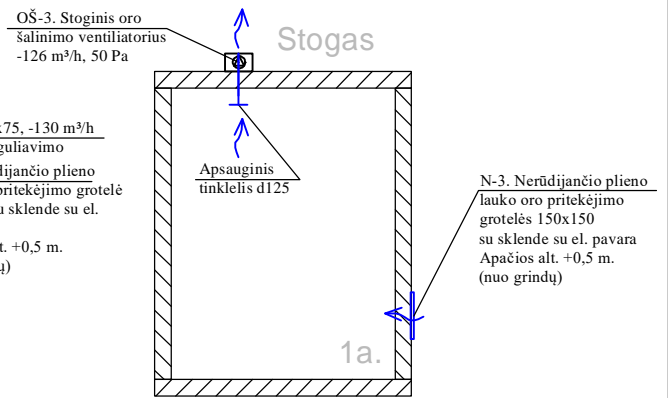
Oro šalinimo sistemos OŠ-2 ir oro pritekėjimo grotelių N-2 funkcinė schema



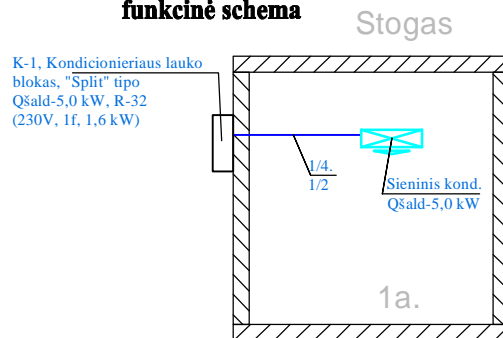
Oro šalinimo sistemos OŠ-5 ir oro pritekėjimo grotelių N-3 funkcinė schema



Oro šalinimo sistemos OŠ-3 funkcinė schema



Oro kondicionavimo sistemos K-1 funkcinė schema



0	2023-05	Statybos leidimui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	UAB "Kima group"	KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS		
26346	PV	Vilija Kaladinskienė	[REDACTED]	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
34002	PDV	D. Meižys		Funkcinės vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų schemas
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB "KLAIPĖDOS VANDUO"		KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK-B_03	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1