



 <p>MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV-GL ISO 9001 = ISO 14001 OHSAS 18001</p>	 <p>statybų inžinerinės paslaugos</p>		
	<p>Švitrigailos g. 16, LT-03223 Vilnius, Lietuva Tel.: +370 5 231 2888; Faks.: +370 5 231 2889 El. paštas: info@sipaslaugos.lt</p>		
<p>Statinio projekto etapas</p>	<p>TECHNINIS PROJEKTAS</p>		
<p>Statytojas (Užsakovas)</p>	<p>UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“</p>		
<p>Kategorija</p>	<p>NEYPATINGASIS STATINYS</p>		
<p>Statybos rūšis</p>	<p>NAUJA STATINIO STATYBA</p>		
<p>Statinio projekto numeris</p>	<p>A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK</p>		
<p>Statinio projekto pavadinimas</p>	<p>NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4 144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS</p>		
<p>Statinio (satininių) pavadinimas</p>	<p>KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI</p>		
<p>Projekto dalis</p>	<p>A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK</p>	<p>Tomas</p>	<p>VII</p>
		<p>Laida</p>	<p>0</p>
<p>Pareigos</p>	<p>Vardas, pavardė Kvalifikacijos atestato Nr.</p>	<p>Data</p>	<p>Parašas</p>
<p>DIRKETORIUS</p>	<p>JONAS CILCIUS</p>	<p>2023-03</p>	
<p>PROJEKTO VADOVĖ</p>	<p>TADAS SIDABRAS NR.33568</p>	<p>2023-03</p>	
<p>PROJEKTO DALIES VADOVAS</p>	<p>DONATAS MEIŽYS NR.34002</p>	<p>2023-03</p>	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-BD	0	Bendroji dalis	
2	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	
3	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-SA	0	Architektūrinė (statinio architektūra)	
4	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-SK	0	Konstruktinė (statinio konstrukcijos)	
5	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-VN, NT	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo, nuotekų valymo	
6	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
7	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-E, PVA,AS/GAS	0	Elektrotechnika, procesu valdymas ir automatizacija, apsaugine ir gaisro aptikimo signalizacija	
8	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
9	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223, Vilnius		 Statinio projekto pavadinimas: NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. (SKLYPO KAD. NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS	
33568	PV	Tadas Sidabras	Dokumento pavadinimas: PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:	Dokumento žymuo: A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-PS		LAPAS 1
LT	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“			LAPŲ 1
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA				

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-Ž	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ- ŠVOK -AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ- ŠVOK -TS	10	0	Techninės specifikacijos	
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ- ŠVOK -SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	
Priedai				
Brėžiniai				
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ- ŠVOK -B_01	1	0	Pastato planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:50	
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ- ŠVOK -B_02	1	0	Funkcinės vėdinimo sistemų schemos	

0	2023-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223, Vilnius		 Statinio projekto pavadinimas: NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
	33568	PV	Tadas Sidabras	Dokumento pavadinimas:	
34002	PDV	D. Meišys	PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida
Kalbos trumpinys	Užsakovas:	Dokumento žymuo:		LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-Ž		1	1
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA					



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, susisiekiimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

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

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

Projektuojamoje nuotekų valykloje, adresu Lavoriškių k., Lavoriškių sen., Vilniaus r. sav. atliktas šildymo, vėdinimo dalies projektas. Projektas atliktas technologiniam valyklos pastatui.

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 2021-10-30	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 12599:2013	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
15.		Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014
16.		Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1254/2014

0	2023-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223, Vilnius		Statinio projekto pavadinimas: NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS	
33568	PV	Tadas Sidabras	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIŲA
34002	PDV	D. Meižys		0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:		Dokumentų žymuo:	LAPAS
LT	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“		A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK-AR	LAPŲ
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA				

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

Lentelė Nr. 2. Naudojama licencijuota programinė įranga

Eil. Nr.	Programinė įranga
1.	AutoCad 2021
2.	Microsoft word
3.	Microsoft excel

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	Vilnius	
	Žiemą	Vasarą
Temperatūra	-23 °C	+26,1 °C
Entalpija	-21,9 kJ/kg	53,2 kJ/kg

Pastato patalpų rodikliai

Lentelė Nr. 4. Vidaus oro temperatūra

	Žiema	Vasara
Parengtinio valymo patalpa	5°C	-
Orapūčių patalpa	5°C	-
El. įvado, automatikos valdymo patalpa	5°C	-
WC	18°C	-

ŠILDYMAS

Pastatas skirtas nuotekų valyklos įrangai sumontuoti ir aptarnauti. Nuolatinių darbo vietų pastate nėra, todėl pastato šilumos nuostoliams kompensuoti, palaikant minimalią 5°C patalpų temperatūrą projektuojami elektriniai šildymo prietaisai. Aptarnaujančiam personalui įrengiamame tualete palaikoma 18°C. Šildymo prietaisai su termostatais, kurie įsijungia priklausomai nuo patalpos temperatūros. Radiatoriai parinkti padengti šilumos nuostolius per atitvaras ir dėl natūralaus vėdino. Parengtinio valymo patalpoje numatomas ventiliatorinis šildytuvas.

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 neprieštarauja norminiams dokumentams.

Lentelė Nr. 5.

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Mato vnt.	Paduodamo oro kiekis	Šalinamo oro kiekis
1.	Parengtinio valymo patalpa	m ³ /h patalpai (pagal technologinę užduotį 5 h ⁻¹ apykaita)	380	380
2.	Orapūčių patalpa	m ³ /h patalpai (pagal technologiją)	660	850
3.	El. įvado, automatikos valdymo patalpa	h ⁻¹ patalpai	1	1
4.	Tualetas	m ³ /h patalpai	-	-72

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

1.2. Triukšmo ir vibracijos mažinimo priemonės

Lentelė Nr. 6. Leistini triukšmo lygiai pastato aplinkoje

	Garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	55 dBA	60 dBA	7-19
	50 dBA	55 dBA	19-22
	45 dBA	50 dBA	22-7
Gamybinėse patalpose	45 dBA	50 dBA	00-24

Vėdinimo sistemų triukšmo lygis į aplinką neviršija maksimalaus leistino.

2. Bendrieji sprendiniai

Pastatas skirtas nuotekų valyklos įrangai sumontuoti ir aptarnauti. Atskirose pastato patalpose išdėstomi: parengtinio valymo įrenginys, orapūtės ir mechanizmų valdymo/ el. maitinimo įranga. Pastate nėra nuolatinių darbo vietų, todėl vėdinimo sistemos projektuojamos technologiniams poreikiams tenkinti ir oro kokybei pagerinti dėl galimai agresyvios patalpų oro aplinkos. Sprogių zonų pastate nesusidaro.

Pagal Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus statiniai priskiriami **P.3 Kita – kiti pastatai, kurių negalima priskirti jokiai nurodytai pastatų paskirčiai gaisro grėsmės grupėms.**

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų
	3	5

Orapūčių patalpa.

Patalpoje technologiškai statomas orapūtės, skirtos patiekti suspaustą orą į aeratorių (talpykloje, lauke). 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 skirtas biologijai, numatomos oro pritekėjimo grotelės su rankinio uždarymo sklendėmis N-4 (kiekvienai atskira pritekėjimo anga), vienos orapūtės pasiurbiamo oro kiekis 180 m³/h, vienu metu gali dirbti 3 biologijos orapūtės (540 m³/h oro).

Patalpoje taip pat numatoma orapūtė, skirta dumblo stabilizavimui, jai reikalingas oro kiekis 120 m³/h. Pritekantis lauko oras papildomai nešildomas, nes patalpoje išsiskiria perteklinė šiluma.

Patalpoje suprojektuotas mechaninio oro šalinimo ventiliatorius OŠ-4. Ventiliatorius skirtas mechaniniam oro šalinimui patalpos temperatūrai pakilus iki 25°C, ventiliatorius paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio (on/off). OŠ-4 ventiliatoriaus šalinimas oro kiekis kompensuojamas per pritekėjimo groteles N-1. Patalpoje taip pat numatoma natūralaus oro šalinimo grotelė N-1', skirta patalpų vėdinimui gedimo atveju ar neveikiant orapūtėms.

Parengtinio valymo patalpa

Patalpoje technologiškai statomas parengtinio valymo įrenginys, skirtas pašalinti iš nuotekų nešmenis ir smėlį. Patalpoje gali būti perteklinės drėgmės ir technologinio proceso metu išsiskirti sieros vandenilis. Oro užterštumo kategorija EHA-3. Patalpos korozingumo klasė – C3 (vidutinė). 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-1.

Ventiliatorius 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 mechaniškai tiekiamo oro tiesioginis pašildymas.

Oro paėmimas numatytas per sienoje įrengtas apšiltintas groteles N-1 su rankinio reguliavimo sklende. Patalpoje taip pat numatoma natūralaus oro šalinimo grotelė N-1', skirta patalpų vėdinimui ventiliatoriaus gedimo/avariniu atveju.

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 sieniniu ventiliatoriumi OŠ-3 (-300 m³/h našumo), šalinamas oras nevalomas. Ventiliatorius skirtas patalpos perteklinės šilumos šalinimui patalpos temperatūrai pakilus iki 25°C (on/off), maksimaliu režimu paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio. OŠ-1 ventiliatoriaus šalinimas oro kiekis kompensuojamas per oro pritekėjimo grotelės N-3 su rankinio reguliavimo sklende, lauko sienoje. Oro pritekėjimas numatomas į apatinę patalpos dalis. Patalpoje taip pat numatoma natūralaus oro šalinimo grotelė N-3', natūraliam bendraapykaitiniam vėdinimui.

Sanitarinis mazgas.

Tualetui suprojektuota mechaninė oro šalinimo sistema OŠ-2 (-72 m³/h našumo) su buitiniu ventiliatoriumi, oras šalinamas virš pastato stogo. Oro užterštumo kategorija EHA-3. Patalpos korozingumo klasė – C2 (žema).

Ventiliatoriaus šalinamas oro kiekis kompensuojamas oru iš orapūčių patalpos, sieninėmis pratekėjimo grotelėmis.

Ventiliatorius paleidžiamas pagal poreikį, atskiru jungikliu.

PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Bendroji dalis

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.

Šioje projekto dalyje (ŠVOK) priešgaisrinės užtvaros nekertamos.

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-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 būti medžiagų atsisakymo priežastimi.

0	2023-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223, Vilnius		Statinio projekto pavadinimas:		
			NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS		
33568	PV	Tadas Sidabras		Dokumento pavadinimas:	LAI DA
34002	PDV	D. Meišys		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:	Dokumento žymuo:		LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS		1	8
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA					

1.4. 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 antikoroziine danga ir supakuoti.

Metalinių 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.

1.5. 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.

1.6. 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. Supakuoti elektriniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausoje patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileningą plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atviroje 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 termoregulatoriumi. Elektroninio termoregulatoriaus oro temperatūros reguliavimo ribos turi būti 6 ± 30 °C.

Elektrinių radiatorių reikiama įtampa 230 V/ 50 Hz; apsaugos klasė kaip IP 20, 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.

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	2	8

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

2. VĒDINIMAS

2.1 Paviršių apsauga

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

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

2.2. Ventiliatoriai

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. Ventiliatoriai

Korpusas iš cinkuotos skardos. Sparnuotė iš plastmasės arba cinkuoto plieno su atgal lenktomis mentėmis. Lakštinio metalo dalys yra suvirinamos taškiniu būdu, priveržiamos arba prikiedijamos. 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. Ventiliatorius paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio.

OŠ-1. -380 m³/h, 150 Pa, N-0,3 kW, 230 V, korozijos klase C3; programuojamas darbui pagal nustatytą laiko grafiką.,

OŠ-3. -300 m³/h, 100 Pa, N-0,3 kW, 230 V, korozijos klase C2; paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio.

OŠ-4. -850 m³/h, 150 Pa, N-0,5 kW, 230 V, korozijos klase C2; paleidžiamas nuo patalpos temperatūros daviklio.

2.2.2. Buitiniai ventiliatoriai

Sieninis ventiliatorius skirtas oro pašalinimui iš tualetų, dušų. Gaisro apsaugos II, apsaugos išpildymas IP 15 (V 50 Hz 1~230V). Pajungimo skersmuo 100 mm. Paleidimas – nuo atskiro jungiklio.

OŠ-2. -72 m³/h, 20 Pa, N-0,02 kW, 230 V

2.3. Rankinio reguliavimo sklendės

Vėdinimo sistemų hidrauliniam suregulavimui ortakijų atšakose naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra metalinė mentelė, kurią pasukant galima keisti skerspjūvį oro pratekėjimui. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniam suregulavimui. Sklendės

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	3	8

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%. Rankinio reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti menčių ar sektorių tipo. Sklendės turi būti su uždarymo-atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti.

2.4. 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 prieiti 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:

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

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

Ne mažesnio kaip El 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. 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.

Sistemų **N-2,OŠ-2, N-3,N-3', N-4,N-4'**. grotelių karkasas ir profiliuotos groteliu mentės gaminamos iš cinkuoto lakštinio plieno, dažydos milteliniu būdu. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase, grotelės turi atitikti korozingumo klasę C2. Grotelės **N-1,N-1'** turi atitikti korozingumo klasę C-3.

Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sietą apsaugai nuo vabzdžių.

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	4	8

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) – ne mažiau 0,7.

Grotelių spalva pagal fasado spalvą arba derinama statybos metu.

Sistemoms **OŠ-1, OŠ-3, OŠ-4** oro šalinimo grotelės gravitacinės (savaime užsidarančios), plastikinėmis mentėmis.

2.6. 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.

2.7. 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 apvalių jungčių matmenys“; LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“; LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“; LST EN 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 patalpoje apsaugos korozijai klasė ne mažesnė nei C3.

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 derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Ortakių matmenys 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, vamzdynų 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.

Ortakiuose 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.

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	5	8

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°kampu, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias. Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą. Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais arba kita medžiaga. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Visi iš minkštojo plieno pagaminti įrenginiai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Antikorozinio sluoksnio storis pagal aplinkos korozijos klasę C3.

Ortakių tinklas turi būti iš karštai cinkuoto plieno skardos, kurios storis:

Apvalaus ortakio skersmuo, mm	Min.storis, mm
100-200	0,5
Staciakampis ortakis, kai ilgesnioji kraštinė	
<1000, mm	0,5

Cinko storis 19 µm (kiekis 275 g/m²).

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

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

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

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	6	8

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.

2.7.1. 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.

2.8. Izoliacija

Izoliacija atitinka LST EN 14303:2016, LST EN 822:2013; LST EN 823:2013; LST EN 14303:2016; LST EN 13501-1:2019; LST EN 12667:2002.

Techniniai duomenys:

- degumo klasifikacija pagal Euro klases – A1;
- trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp – $\leq 1 \text{ kg/m}^2$;
- vandens garų difuzijos varža – MV2;
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui / dangos paviršiuje – 250/80°C;
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui priešgaisriniai izoliaciai / dangos paviršiuje – 640/100°C.

Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai, esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos, turėsiančios sąlytį su oro srautu, turi būti nedegios ar silpnai degios.

Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas ($0,042 \text{ W/m}^2\text{C}$) yra esant 24°C temperatūrai, nebent būtų nurodyta kitaip. Mineralinės izoliacijos tankis ne mažesnis nei 40 kg/m^3 . Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficiento reikšmių.

Ortakių mineralinės izoliacijos išorinis paviršius turi būti padengtas armuota aliuminio folija. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juoste, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą.

Ortakių mineralinė izoliacija turi būti pritvirtinta prie ortakių smeigėmis, taip kad ortakio viduje ir izoliacijos išorėje nebūtų aštrių smeigių galų. Kaučiukinė izoliacija turi būti klijuojama prie ortakio pagal gamintojo rekomendacijas.

Prieš kondensacinės šilumos izoliacijos storio parinkimo kriterijai:

Minimali tiekiamojo oro temperatūra (°C)	Paviršiaus šilumos atidavimo koeficientas		
	Mažas 2.75 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Vidutinis 5.02 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Didelis 7.29 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
	Šilumos izoliacijos storis (mm), $\lambda=0.035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		
15	25	25	25
10	40	30	25
5	50	40	30

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	7	8

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.

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

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami, nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakių 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 komplektas 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.

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
	8	8

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS					
1.	Elektrinis radiatorius 250W,	TS 1.7	kompl.	1	
2.	Elektrinis radiatorius 400W,	TS 1.7	kompl.	1	
3.	Elektrinis radiatorius 800W,	TS 1.7	kompl.	1	
4.	Elektrinis radiatorius 1200W,	TS 1.7	kompl.	1	
5.	Elektrinis radiatorius 2500W,	TS 1.7	kompl.	1	

VĖDINIMAS					
1.	N-1; Lauko oro paėmimo/šalinimo grotelės 300x200; rankinio reguliavimo sklendė 300x200; ortakis 300x200– 0,4 m ir pajungimo elementai; Perėjimo per sieną angos sandarinimas	TS 2.5 TS 2.3 TS 2.7	kompl	2	
2.	N-2; Pratekėjimo grotelė d125; d125– 0,4 m ir pajungimo elementai; Perėjimo per sieną angos sandarinimas	TS 2.5 TS 2.3 TS 2.7	kompl	1	
3.	N-3; Lauko oro paėmimo/šalinimo grotelės 150x150; rankinio reguliavimo sklendė Ø125; ortakis Ø125– 0,4 m ir pajungimo elementai; Perėjimo per sieną angos sandarinimas	TS 2.5 TS 2.3 TS 2.7	kompl	2	
4.	N-4; Lauko oro pritekėjimo grotelės 300x200(h); rankinio reguliavimo sklendė Ø300x200 (h); ortakis 300x200– 0,4 m ir pajungimo elementai; Perėjimo per sieną angos sandarinimas	TS 2.5 TS 2.3 TS 2.7	kompl	6	
5.	OŠ-1				
6.	Stoginis oro šalinimo ventiliatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
7.	Perėjimo per stogą angos įrengimas ir sandarinimas		kompl	1	
8.	Ortakis d200		m	1	
9.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
10.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
11.	OŠ-2				
12.	Buitinis oro šalinimo ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu	TS 2.2.2	Kompl.	1	
13.	Lauko oro šalinimo kaminėlis d125 su perėjimo per stogą konstrukcija	TS 2.5	vnt.	1	
14.	Ortakis d125		m	0,5	
15.	Perėjimo per sieną angos sandarinimas		kompl	1	
16.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
17.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
18.	OŠ-3				
19.	Sieninis žemo slėgio oro šalinimo ventiliatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
20.	Gravitacinės lauko oro šalinimo grotelės 190x190 su pajungimo dėže	TS 2.5	vnt.	1	

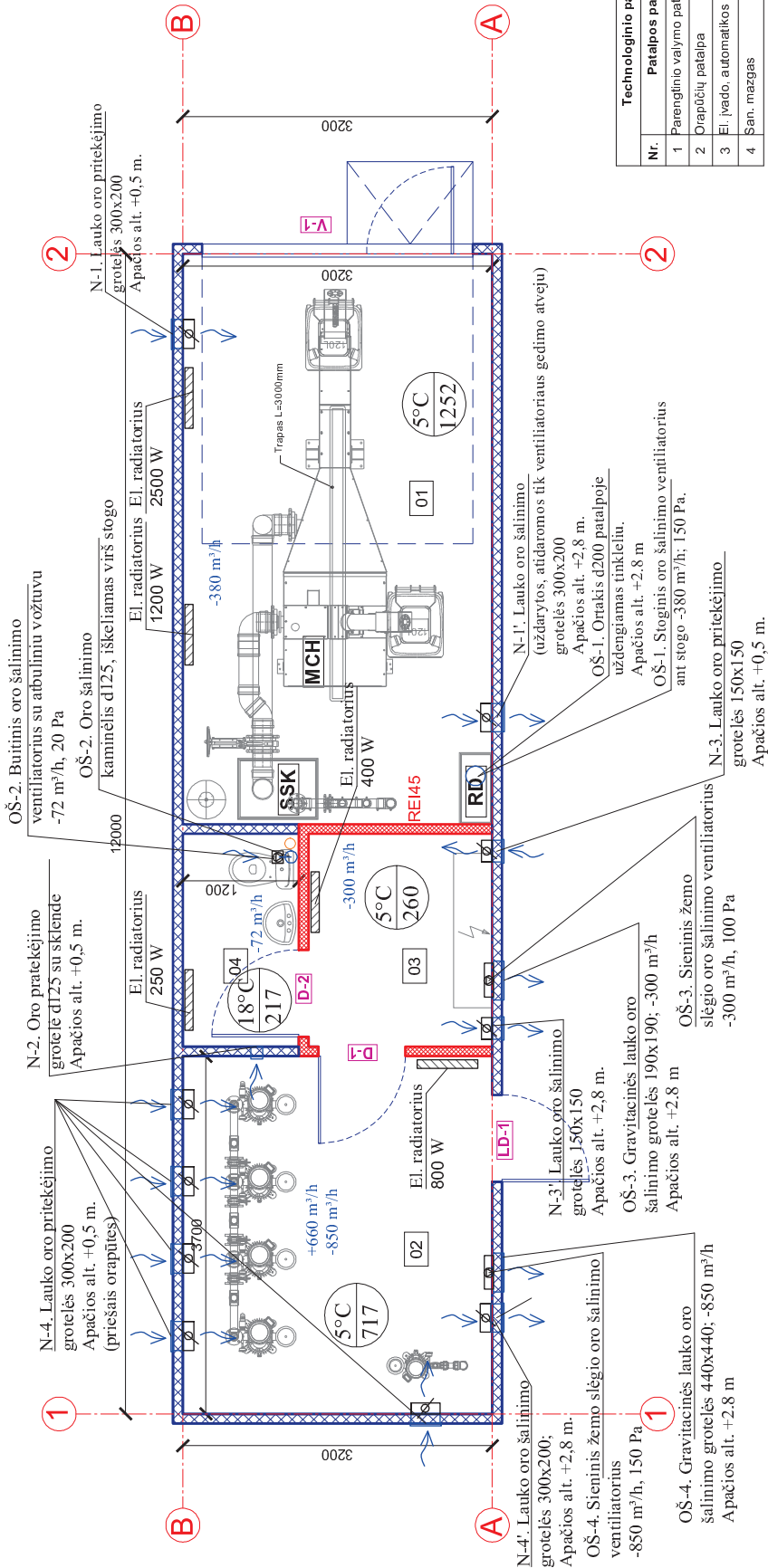
0	2023-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223, Vilnius	 Statinio projekto pavadinimas: NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS			
33568	PV	Tadas Sidabras	Dokumento pavadinimas:		LAIKA
34002	PDV	D. Meižys	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:	Dokumento žymuo:		LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“	A-TP-2208-32-TP-LAV-NVI-ŠVOK-SŽ		1	2
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA					

21.	Perėjimo per sieną angos sandarinimas		kompl	1	
22.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
23.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	
24.	OŠ-4				
25.	Sieninis žemo slėgio oro šalinimo ventiliatorius	TS 2.2.1	Kompl.	1	
26.	Gravitacinės lauko oro šalinimo grotelės 440x440 su pajungimo dėže	TS 2.5	vnt.	1	
27.	Perėjimo per sieną angos sandarinimas		kompl	1	
28.	Montažinės medžiagos		kompl	1	
29.	Sistemos paleidimas derinimas	TS 2.10	kompl	1	

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

A-TP-2208-32-TP-LAV-NVĮ-ŠVOK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

1 AUKŠTO PLANAS:
M1:50



Technologinio pastato patalpų eksplikacija:	
Nr.	Patalpos pavadinimas
1	Parengtinio valymo patalpa
2	Orapūčių patalpa
3	El. įvado, automatikos valdymo patalpa
4	San. mazgas
IŠ VISO: 37,54	

Pastabas:

- Vėdinimo sistemos projektuojamos remiantis projektavimo užduotimi, esminiai projekto pakeitimai galimi tik suderinus su užsakovu bei technologinės dalies rengėjais.
- Įrangos montavimo vietas (prižiūrai) tikslinamos darbu metu.

Sutartiniai žymėjimai

- Oro šalinimo ortakiai
- Rankinio uždarymo sklendė
- Atbulinės traukos vožtuvas
- Oro šalinimo ventiliatorius
- Oro paėmimo/šalinimo grotelė
- Projektinė patalpos temperatūra
- Patalpos šilumos nuostoliai
- Vandeningis radiatorius

0	2023-03	Statybos leidimui: Statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAI KOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
		STATYMO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
33568	PV Tadas Sidabras	LAIDA
34022	PDV D. Meičys	Patalpos pavadinimas
		Pastato planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:50
LT	UAB "Nemėžio komunalininkas"	DOKUMENTO ŽYMUO
		LAPAS LAPŲ
		1 1



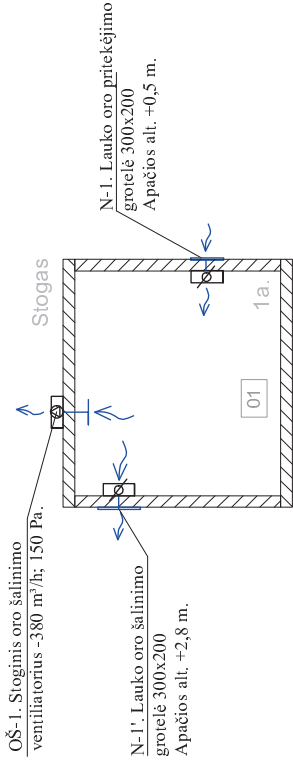
NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS

UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“
Sutarties g. 16, LT-03223 Vilnius

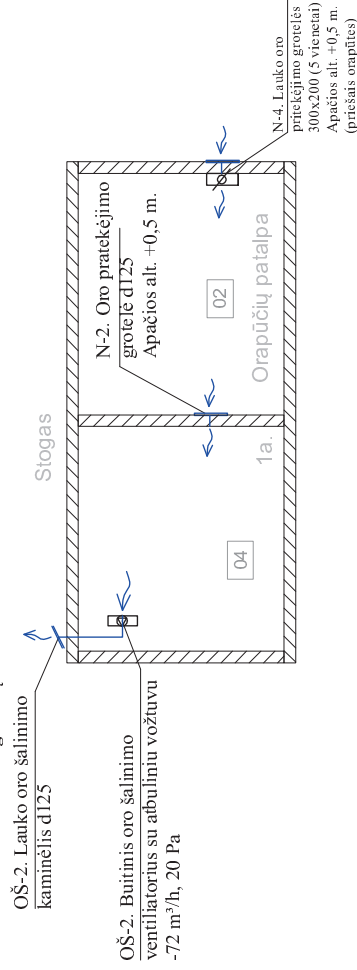
33568 PV Tadas Sidabras
34022 PDV D. Meičys

DOKUMENTO ŽYMUO
A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK_B-01

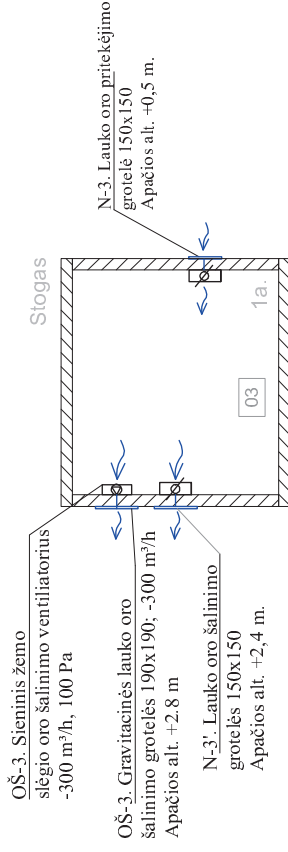
Oro šalinimo sistemos OŠ-1 ir oro pritekėjimo grotelės N-1 funkcinė schema



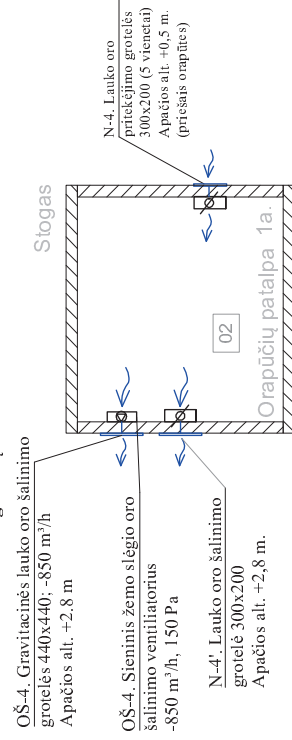
Oro šalinimo sistemos OŠ-2 ir oro pritekėjimo grotelių N-2 funkcinė schema



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



Oro šalinimo sistemos OŠ-4 ir oro pritekėjimo grotelių N-4 funkcinė schema

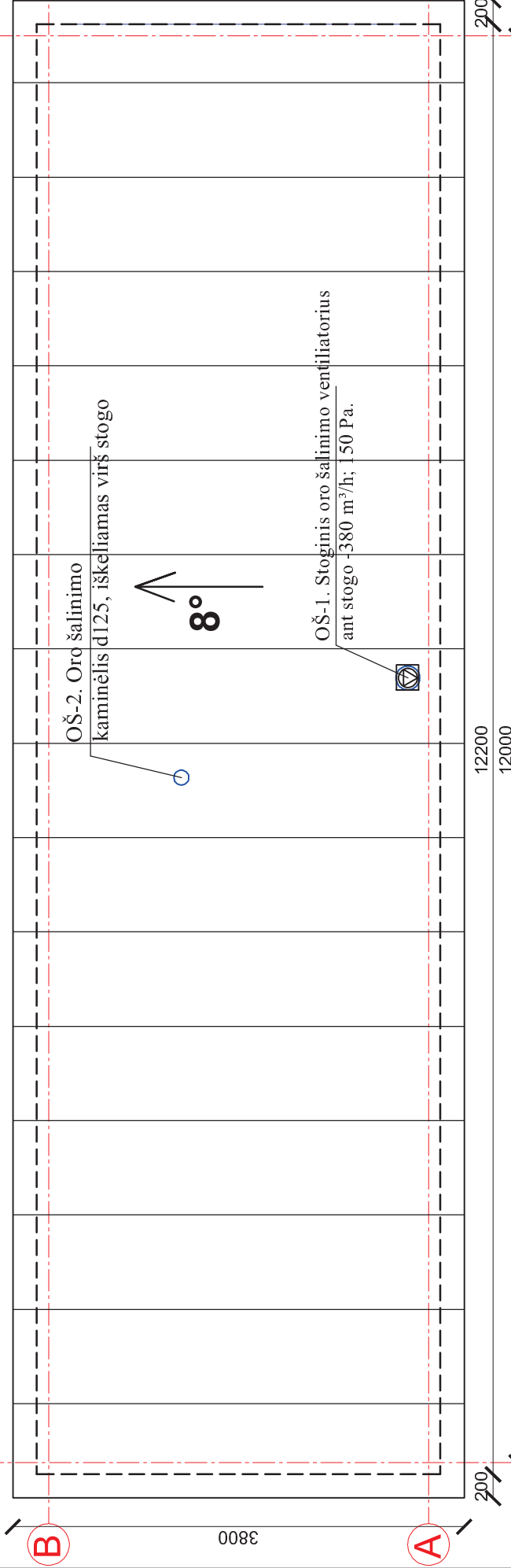


0	2023-03	Statybos leidimui: Statybai
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAI KOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Sulfigalios g. 16, LT-03223 Vilnius	NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., (SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS
33568	PV Tadas Sidabras	ŠALTINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
34022	PDV D. Meičys	LAI DA
		0
		Funkcinės vėdinimo sistemų schemas
LT	STATTYTOJAS (UŽSAKOVAS): UAB "Nemėžio komunalininkas"	DOKUMENTO ŽYMIO
		LAPAS LAPŲ
		1 1
		A-TP-2208-32-TP-LAV-INVJ-ŠVOK_B-02

1 STOGO PLANAS:
M1:50

2

12200
12000



2

0	2023-03	Statybos leidimui; Statybai
LAIKA	IŠLEIDIMO DATA	LAIKOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Švitrigailos g. 16, LT-03223 Vilnius	NUOTEKŲ VALYKLOS, LAVORIŠKIŲ K., LAVORIŠKIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV.,(SKLYPO KAD NR. 4144/0500:11) STATYBOS PROJEKTAS
33568	PV Tadas Sidabras	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
34022	PDV D. Meižys	LAIKA
		0
		Stogo planas su vėdinimo sistemomis M 1:50
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): UAB "Nemėžio komunalininkas"	DOKUMENTO ŽYMUO A-TP-2208-32-TP-LAV-NVJ-ŠVOK_B-03
		LAPAS 1
		LAPŲ 1