




Statytojas (užsakovas)	UAB „GIRAITĖS VANDENYS“
Statinio projekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES PASTATO (TECHNOLOGINIO) (7.22.), VANDENTIEKIO TINKLŲ (9.3.), NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (9.5.), KITŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ (TECHNOLOGINIŲ VAMZDYNŲ) (9.8.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO) (12.) JURAGIŲ K., GARLIAVOS APYLINKIŲ SEN., KAUNO R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	NEGYVENAMIEJI PASTATAI [7], SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS [8], INŽINERINIAI TINKLAI [9], KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	NEGYVENAMIEJI KITOS PASKIRTIES PASTATAI [7.22.], KELIAI [8.1.] VANDENTIEKIO TINKLAI [9.3.], NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.], ELEKTROS TINKLAI [9.6.], KITI INŽINERINIAI TINKLAI [9.8.], KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI [12.]
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO
Statinio projekto numeris	AT-23I-2106
Bylos (segtuvo) žymuo	ŠVOK-05
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2025 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAKAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	GINTAS STANKUS Atestato Nr. 26429	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	MARTYNAS EBERSONAS Atestato Nr. 28024	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SP-02	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3.	K-03	0	Konstrukcijų	
4.	TN,VN-04	0	Technologijos (nuotekų valymo), vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
5.	ŠVOK-05	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
6.	E,PVA-06	0	Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos	
7.	AS,GAS-07	0	Apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo	
8.	SO-08	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
9.	KS-09	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2023-10	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			NV. Nuotekų valykla.	0
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	UAB „Giraitės vandenys“		AT-23I-2106-XX-TP-BD.PDŽ	1 1

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstai					
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.AR	5	0	Aiškinamasis raštas		
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	12	0	Techninės specifikacijos		
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
Brėžiniai					
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.B-01	1	0	Šildymas, vėdinimas M 1:50		
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.B-02	1	0	Vėdinimo techninių charakteristikų lentelė		
Priedai					
Priedas Nr.1	1	0	PDV suderinimo sąrašas		
Priedas Nr.2	4	0	Techninė užduotis		


0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas		
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS NV. Nuotekų valykla. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	LAI DA	0
28024	SPDV	Martynas Ebersonas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

Type text here

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Valstybės žinios, 2013-07-16, Nr. 76-3841);
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
4. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
5. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
6. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
7. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“.
8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
9. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“;
10. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
11. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ („V.Ž“ 2004-04-15, Nr. 54-1851, TAR, 2016-06-28, Nr. 17743);
12. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;
13. PAGD įsak. Nr. 1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, 2010.01.07;
14. Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės, patvirtintos priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250;
15. Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) [Nr. 305/2011 \(2011 m. kovo 9 d. \)](#) ;
16. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
17. HN42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
18. LST1516:2016 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
19. LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
20. LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;
21. LST EN 15780:2012 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Vėdinimo sistemų švarumas“;
22. LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“;
23. LST EN 12238:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai oro paskirstymo įtaisai. Aerodinaminis bandymas ir charakteristikų nustatymas, esant pripildomajam tekėjimui“;
24. LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakų iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;
25. LST EN 13030:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliųjų eksploatacinių charakteristikų tikrinimas, modeliuojant lietu“ ;
26. LST EN 13181:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliųjų eksploatacinių charakteristikų tikrinimas, modeliuojant smėlį“

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
28024	SPDV	Martynas Ebersonas	NV. Nuotekų valykla.	0
			Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 4

27. LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis“;
28. LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai (CR 1752:1998) • LST EN16798-1:2019 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo“;
29. LST EN 13053:2020 „Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos“;
30. LST EN 779:2012 „Kietųjų dalelių oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. Filtravimo charakteristikų nustatymas“;
31. LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai (CR 1752:1998)“;
32. LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“;
33. LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjuvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;
34. LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis“;
35. LST EN 16798-3:2017 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai (M5-1, M5-4 moduliai)“;
36. LST EN 14304:2016 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija“;
37. LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“;
38. LST EN ISO 11925-2:2010 „Reakcijos į ugnį bandymai. Gaminių užsidegamumas tiesiogiai veikiant liepsna. 2 dalis. Bandymas pavieniu liepsnos šaltiniu“.

Bendrieji duomenys

Gamybiniam pastatui, esančiam Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav. atliktas šildymo, vėdinimo projekto dalies projektas. Atliekant projektą įvertinama projektuojamo pastato architektūrinė statybinė dalis, pastato konfigūracijos ypatybės, klimatiniai ir kiti aplinkos veiksniai. Projektuojama remiantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi ir normatyviniais statybos veiklą reglamentuojančiais teisės aktais.

Pagal Projektavimo užduotį ir užsakovo pageidavimą projektuojamame statinyje suprojektuotos naturalus / mechaninės vėdinimo sistemos. Visų ventiliatorių skleidžiamas triukšmas aptarnaujamose patalpose neviršija normatyvinio. Oro paskirstymui ir ištraukimui patalpose numatyti metaliniai plafonai, grotelės

OŠ-1

Buitinis ventiliatorius -108 m³/h ištraukimui iš WC. Ventilatorius su dregmės ir taimerio funkcijomis, turi atbulinį vožtuvą.

Natūralus vėdinimas

Natūraliam oro pertekėjimui iš lauko įrengiama grotelės d125 ir d315 su sklende, lauko grotomis ir viduje tinkliuku. Ištraukimas natūralus per palubėje montuojamas apvalias groteles. Angos išlauko dengiamos lauko grotelėmis, viduje montuojama sklendė ir tinkliukas.

Dūmų šalinimas

Neprojektuojama.

Priešgaisrinė sauga (bendra)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.AR			

Vėdinimo sistemos gaisro metu atjungiamos. Ventilatorių atitvarinės konstrukcijos projektuojamos iš nedegių medžiagų. Visi oro tiekimo-ištraukimo ortakiai ir jų dalys, kurios priskiriamos prie tranzitinių (praeina pro neaptarnaujamą patalpą) izoliuojami 0,5h atsparumo izoliacija. Ortakai kertantys priešgaisrines sienas ir perdanginius privalo turėti ugniai atsparius vožtuvus, kurie gaisro metu automatiškai užsidaro. Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros. Vėdinimo sistemų elektros imtuvai yra blokuojami su automatinėmis gaisro gesinimo bei automatinės gaisrinės signalizacijos įrenginiais, kad būtų galima:

-atjungti vėdinimo sistemas;

Sprendžiant vėdinimo sistemų priešgaisrinius reikalavimus numatyta:

ortakai gaminami iš nedegių medžiagų;

pagal gasirinės dalies užduotį, montuojami priešgaisriniai vožtuvai;

ortakiuose, skirtuose C kategorijų patalpoms, tose vietose, kur ortakiai kerta artimiausias vėdinamąsias patalpų priešgaisrines pertvaras, montuojami priešgaisriniai vožtuvai;

tranzitiniai ortakiai uždengiami statybine konstrukcija, kuri nesumažinant kertamos konstrukcijos normuojamo atsparumo ugniai;

tranzitinių ortakų ir sienų, perdangų, pertvarų susikirtimo vietos užpildomos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamosios konstrukcijos normuojamos atsparumo ugniai;

visų ventagregatų variklių saugos klasė – IP 44, o lauko išpildymo –IP54;

Suveikus gaisro signalizacijai visi vėdinimo įrenginiai turi išsijungti.

Šildymas

Bendras poreikis šildymui – $Q=3,89$ kW;

Patalpose įrengiami elektriniai radiatoriai. Maksimali liečiamų paviršių temperatūra, °C75; Termostatas: Skaitmeninis programuojamas; Apsauga nuo perkaitimo: Yra. Šiluminis poreikis įvertintas su šalto oro pritekėjimu iš lauko.

Pastabos:

- Vėdinimo sistemų techninės charakteristikos pateiktos lape BR.02 brėžinyje.
- Pagal HN 42:2009 statinyje oro greitis negali būti didesnis, nei 0,25 m/s šiltuoju metų laiku ir 0,15 m/s šaltuoju metų laiku.
- Ventilatorių skleidžiamas triukšmas neturi viršyti ribinio triukšmo lygio;
- Oro kiekiai numatyti brėžiniuose;
- Visų oro šalinimo sistemų ištrauktas oras išmetamas į lauką virš stogo arba per groteles sienoje;
- Pritekėjimo ir ištraukimo ortakiai - cinkuotos skardos, pagal patalpas atsparūs korozijai;
- Vėdinimo sistemos išbandomos nustatant jų našumą, sandarumą, triukšmo lygį ir sudaromi sistemų pasai;
- Visų vėdinimo sistemų kirtimo vietas perdangose, sienose bei vėdinimo įrangos pastatymo vietas, taip pat oro padavimo ir ištraukimo įrengimus tikslinti statybos metu;
- Tvirtinu, kad atlikti aerodinaminiai skaičiavimai;
- Projekto dalis paruošta naudojantis programine įranga: Onedrive, AutoCADLT 2025.
- Numatoma, kad vėdinimo sistemos veiks patalpų naudojimo metu.
- Deklaruoju, kad projektas atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir esminiems statinių reikalavimams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.AR	3	4	0

Oro balanso lentelė						
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²	Oro norma skaičiuojama 1 m ² / m ³ /h, arba x m ³ /h/ 1 priet.	Tiekiamas oras, m ³ /h	Šalinamas oras, m ³ /h	Pastabos
	Natūralus vėdinimas					
2	WC	3,38	1 vnt / Pr. -108m ³ /h		108	Pritekėjimas iš lauko, momentinis
3	Orapučių, reagentų patalpa	6,25	3h-1	47	47	Oraputės sunaudoja 300m ³ /h
4	El.ir peocesų valdymo paralpa	4,5	3h-1	34	34	
			Σ	81	189	

DOKUMENTO ŽYMUO			
LAPAS	LAPŲ	LAIDA	
4	4	0	

AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.AR

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŠILDYMAS

1. BENDROJI DALIS

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas užsakovo.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Techninėse specifikacijose aprašomos eksploatacinės įrengtinių sistemų savybės. Techninių specifikacijų paskirtis – naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis pasirenkant įrenginius ir medžiagas šilumos tiekimo sistemoms.

Konkurso dokumentuose pateiktina informacija

Į konkurso dokumentus būtina įtraukti techninio pobūdžio informaciją, kad atsakingas inžinierius galėtų įvertinti konkurso dalyvio siūlomus įrenginius, medžiagas ir reguliavimo prietaisus. Nepateikus minėtos informacijos, bet kuris pasiūlymas gali būti atmestas.

Paprastai reikalaujama pateikti šią žemiau nurodytą informaciją:

- Gamintojas
- Tipas
- Modelis

Paprašytas pristatyti papildomą informaciją, konkurso dalyvis privalo pateikti ją per penkias dienas, nebent būtų susitarta kitaip.


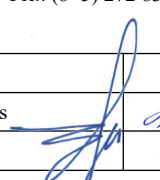
Konkursą laimėjęs rangovas yra įpareigotas pateikti savo pasiūlyme nurodytus įrenginius, medžiagas ir reguliavimo prietaisus.

Tuo atveju jei pasiūlytieji įrenginiai, medžiagos ar įrengimai neatitinka specifikacijų, visus nukrypimus būtina aiškiai ir detalai apibrėžti pasiūlyme.

Pasiūlymo priėmimas nereiškia bendro specifikacijas neatitinkančių įrengimų ar medžiagų priėmimo jei nukrypimai tėra paminėti prie pasiūlymo pridedamose brošiūrose, duomenų išsklotinėse ir pan.

Aukščiau nurodyta informacija turi apimti bent jau šiuos elementus:

1. Siurbiai;
2. Visų taikytų tipų šilumos izoliacija;
3. Balansiniai, uždaromieji ir reguliavimo (dviegiai ir trieigiai) vožtuvai;
4. Vamzdžiai;
5. Radiatoriai;
6. Visų taikytų tipų šilumos izoliaciją.

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas		
26429	SPV	Gintas Stankus			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA 0
28024	SPDV	Martynas Ebersonas			
			Techninės specifikacijos		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS		LAPAS 1
					LAPŲ 12

Kriterijai gaminiam

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

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

Pavadinimų lentelės: ant įrengimo matomoje 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.

Komponentų standartizavimas: siekiant minimizuoti būsimajai techninei įrenginių priežiūrai skirtų atsarginių dalių sandėliavimą, o taip pat supaprastinti darbą objekte, rangovas turi stengtis standartizuoti įvairių į šių specifikacijų dalį įeinančių sistemų komponentus. Visus panašiomis funkcijomis pasižyminčius komponentus ketinama įsigyti iš to paties tiekėjo, nors kai kuriais atvejais ir teks ieškoti menko kompromiso dėl įrenginių eksploatacinio našumo.

Užsakovas turi teisę pripažinti netinkama bet kurią nepatenkinamai atlikto darbo dalį. Kartu su įranga turi būti pristatyti visi įrengimų montavimui ir eksploatacijai numatyti reikalingi įrankiai bei kiti reikmenys.

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

1. 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 dėl gamintojo kaltės nepateikimas, gali būti medžiagų atsisakymo priežastimi.

2. Paviršių apsauga

Visų pateiktinų įrengimų paviršius turi būti apsaugotas nuo atmosferos poveikio.

Tiekėjas turi nurodyti standartinės 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.

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

Dažymą privalo atlikti kokybiškai, laikantis dažų gamintojo parengtais nurodymais. Plieninių vamzdžių ir šildymo prietaisų spalva bus parenkama darbo projekto metu suderinus su architektu.

3. Elektros įrengimai

Visos medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti IEC elektros instaliacijos reikalavimus ir atitinkamus standartus.

Visos instaliacijos ir įrengimai turi būti suprojektuoti tinkamam funkcionavimui, kad nepasireikštų pirmalaikis perkrovimas ar susidėvėjimas.

Triukšmą keliančiuose elektros įrengimuose ar jų komponentuose turi būti įrengti triukšmą slopinantys įtaisai, kad nepažeistų greta esančių elektroninių įrengimų. Detaliau žiūrėti elektrotechninėje projekto dalyje.

4. Standartai ir taisyklės

Lietuvos Respublikos įstatymai ir norminiai teisės aktai. Kiti nurodyti standartai. Rangovas privalo išpildyti visus reikalavimus, būtent – laikytis Lietuvoje galiojančių ir statybos bei mechaninius darbus reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga bei nusikalstamos veiklos prevencija susijusių standartų ir taisyklių. Aukščiau išvardintuose dokumentuose neapibrėžtus aspektus bei tuo susijusias procedūras būtina atskirai suderinti su atsakingu inžinieriumi bei atitinkamomis valdžios institucijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	0
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS			

5. Pavyzdžiai

Inžinieriui paprašius, rangovas turi pristatyti tipinius sutartyje nurodytų įrengimų pavyzdžius. Minėti pavyzdžiai, toliau išvardintaisiais jokių būdu neapsiribojant, gali būti: radiatoriai, vamzdžiai, izoliacinė medžiaga bei reguliavimo įrangos komponentai. Techninio ir architektūrinio tinkamumo įvertinimo dėlei rangovas gali būti paprašytas atlikti laikiną pavyzdžių montavimą. Visa tai būtų atliekama rangovo sąskaita.

Pavyzdį patvirtinus, rangovas privalo užbaigti darbus naudodamas būtent tą detalę ar įrenginį. Bet kurį patvirtintą įrenginio pavyzdį užsakovas pasiliks savo dispozicijoje tol, kol į objektą bus pristatyta visa reikalingų įrenginių siunta.

6. Komponentų identifikavimo ženklai

Visi siurbliai, kalorifieriai, balansiniai ventiliai ir pan. turi būti aiškiai pažymėti. Ši ženklinimo sistema bus taikoma techninio aptarnavimo instrukcijose, statybos brėžiniuose bei kituose priėmimui naudotinuose dokumentuose. Visų ženklinimo tipų pavyzdžiai turi būti suderinti su užsakovu prieš pradedant ženklinimą.

Visi žymėjimai atliekami lietuvių kalba.

Identifikavimo ženklai turi būti ant aprobuotos medžiagos, su juodos spalvos įspaudu baltame fone, nebent būtų susitarta kitaip, ne mažesnis kaip 12 mm raidėmis. Ženklus privalu patikimai pritvirtinti.

Nuoroda į paslėptus pažymėtus komponentus turi būti ant pakabinamų lubų, artimiausios sienos, apžvalgos liukų ir pan.

Siurblių ženklime turi būti sistemos numeris, siurblio numeris, vandens srautas (m^3/h), išvystomas slėgis (Pa), siurblio galingumas.

Šildymo kalorifierių ženklime turi būti sistemos numeris, įrenginio numeris, galingumas (kW).

Balansinio ventilio žymėjime turi būti sistemos numeris, vožtuvo eilės numeris, nustatymo vertė ir vandens srautas (m^3/h).

7. Projektiniai parametrai:

Šildymo sistemos įrengimai parenkami atsižvelgiant į RSN 156-95 pateiktus klimatologinius reikalavimus.

1.8 Plieniniai elektriniai radiatoriai

Pakabinami elektriniai konvektoriniai plieniniai šildytuvai su elektroniniais temperatūros reguliatoriais, tvirtinimo detalėmis ir jungiamuoju laidu.

Šildymo prietaisai montuojami vienodame aukštyje, bet ne mažiau nei 50mm nuo grindų. Atstumas nuo prietaiso viršaus iki palangės ar kito paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 120mm. Radiatoriai instaliuojami su nuimamais kronšteinais, nedegina dulkių ir oro. Gali būti komplektuojami su kontaktų dėžute pajungti pastoviosios instaliacijos laidams. Komplektuojamas kartu su elektroniniu termoregulatoriumi, kurio oro temperatūros reguliavimo ribos $6\pm 30^\circ\text{C}$. Prietaisų paviršiaus maksimali temperatūra - 70°C . Įtampa - ~230V, IP24.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	12	0
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS			

1. VĖDINIMAS

1. BENDROJI DALIS

1.1. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA.

Techninėse specifikacijose aprašomos eksploatacinės įrengtinių sistemų savybės. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis pasirenkant įrenginius ir medžiagas vėdinimo sistemoms.

Atkreipti dėmesį į tai, jog sistemos turi 100 % atitikti keliamus reikalavimus, kadangi pastarieji yra esminiai.

1.2. KRITERIJAI GAMINIAMS

Standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrengimai turi būti standartinė gamintojo gaminama produkcija kurios nenutrūkstanti gamyba buvo vykdoma bent penkerius metus. Sukomplektuoti įrengimai: kitų gamintojų produkciją naudojantys įrengimų komplektų gamintojai pilnai atsako už galutinį produktą. Pavadinimų lentelės su gamintojo pavadinimu ar aiškiu prekiniu ženklu ant įrengimo turi būti matomojo vietoje ir patikimai pritvirtintos. Pavadinimas ar prekinis ženklas gali būti įspausti ir pačiame įrengime arba aiškiai pažymėti ant kiekvienos įrengimo dalies.

Komponentų standartizavimas: siekiant minimizuoti būsimajai techninių priežiūrai skirtų atsarginių dalių sandėliavimą, o taip pat supaprastinti darbą objekte, rangovas turi stengtis standartizuoti įvairių į šių specifikacijų dalį įeinančių sistemų komponentus. Visus panašiomis funkcijomis pasižyminčius komponentus patartina įsigyti iš to paties tiekėjo, nors kai kuriais atvejais ir tektų ieškoti menko kompromiso dėl įrenginių eksploatacinio našumo.

Standartizavimas turi apimti šias sritis:

Variklius; Diržus; Vožtuvus; Izoliacines medžiagas; Elektros ir reguliavimo įrenginių komponentus.

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.

Jei pastate (jo dalyje) įrengta mechaninio vėdinimo su šilumogrąža sistema, ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis (SPI) neturi viršyti 0,45 Wh/m³. Rekuperatoriaus naudingumo koeficientas turi būti ne mažesnis už 0,80. Įrenginiai turi atitikti ekologinio projektavimo reglamentą Nr. 1253/2014-30/07/2020.

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 dėl gamintojo kaltės nepateikimas, gali būti medžiagų atsisakymo priežastimi.

1.4. EKSPLOATACIJOS IR TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Turi būti suteikiamas ne trumpesnis kaip dviejų metų garantinis laikotarpis įrangai, atliktiems darbams penkių metų laikotarpis, paslėptiems darbams- 10 metų garantinis laikotarpis. Tiekėjas atsako už visus garantinio laikotarpio metu kylančius medžiagų ir gamybos defektus, pasirūpina jų pašalinimu. Atsakomybės laikotarpis truks tol, kol nebus pašalinti visi garantinio laikotarpio metu pasireiškę defektai. Garantinio laikotarpio metu susidėvėjusias dalis gali pakeisti techninio aptarnavimo personalas, vadovaudamasis eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijomis, tuo neįtakodamas tiekėjo garantinių įsipareigojimų.

1.5. PAVIRŠIŲ APSAUGA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	4	12	0

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, t.y. Padengti antikorozyne 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 parengtomis lentelėmis ir nurodymais.

1.6. ELEKTROS ĮRENGIMAI

Visos medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti IEC elektros instaliacijos reikalavimus ir atitinkamus standartus. Visos instaliacijos ir įrengimai turi būti suprojektuoti tinkamam funkcionavimui, kad nepasireikštų pirmalaikis perkrovimas ar susidėvėjimas. Triukšmą keliančiuose elektros įrengimuose ar jų komponentuose turi būti įrengti triukšmą slopinantys įtaisai.

1.7. STANDARTAI IR TAISYKLĖS

Lietuvos Respublikos įstatymai ir norminiai teisės aktai. Kiti nurodyti standartai. Rangovas privalo išpildyti visus reikalavimus, būtent - laikytis Lietuvoje galiojančių statybos bei mechaninius darbus reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga bei nusikalstamos veiklos prevencija susijusių standartų ir taisyklių. Aukščiau išvardintuose dokumentuose neapibrėžtus aspektus bei su tuo susijusias procedūras būtina atskirai suderinti su atsakingu inžinieriumi bei atitinkamomis valdžios institucijomis.

1.8. PAVYZDŽIAI

Užsakovui paprašius, rangovas turi pristatyti tipinius sutartyje nurodytų įrengimų pavyzdžius. Minėti pavyzdžiai, toliau jokių būdu neapsiribojant išvardintais, gali būti: vožtuvai, grotelės, oro skirstytuvai, ortakiai, fasoninės detalės, izoliacinė medžiaga bei reguliavimo įrangos komponentai. Techninio ir architektūrinio tinkamumo įvertinimo dėlei Rangovas gali būti paprašytas atlikti laikiną pavyzdžių montavimą. Visa tai būtų atliekama rangovo sąskaita. Pavyzdį patvirtinus, rangovas privalo užbaigti darbus naudodamas būtent tą detalę ar įrengimą. Bet kurį patvirtintą įrenginio pavyzdį užsakovas pasiliks savo dispozicijoje tol, kol į objektą bus pristatyta visa reikalingų įrengimų siunta.

1.9. KOMPONENTŲ IDENTIFIKAVIMO ŽENKLAI

Visi įrenginių komponentai ir komplektui priklausantys vožtuvai, valdymo mechanizmai, reguliavimo prietaisai turi būti aiškiai pažymėti. Ši ženklavimo sistema bus taikoma techninio aptarnavimo instrukcijose, statybos brėžiniuose bei kituose, po laikino priėmimo, inžinieriaus naudotiniuose dokumentuose.

Ortakių identifikavimas:

Pirminis identifikavimas. Bent vieną kartą ne didesniais nei 15 m intervalais tvirtinamos spalvotos 300 mm pločio juostelės prie kiekvieno ortakio kiekviename kambaryje ar uždaroje zonoje; prie kiekvieno sujungimo; prie kiekvieno vožtuvo; visose prieigose į inspektavimo ir į priežiūros šachtas, atraminių sienų ir t.t.

Antrinis identifikavimas. Ilgesniems bei 225 mm ir didesnio skersmens ortakiams. Spalvotais dažais pažymima 50 mm pločio juostelė, ant jos viršaus įrašius paaiškinimus. Pažymėti dažais arba užlipinti identifikacijos trikampus ar pritvirtinti trikampes plokštelės. Ant viršaus ar viduje įrašyti paaiškinimus.

Trikampio formos plokštelės dedamos ant juostelių ar atramų ir tvirtinamos prie ortakų, pažymint oro srovės kryptį. Naudotinas lygiakraštis trikampis, minimalus kraštinės ilgis - 150 mm.

Paaiškinimai: Spalvotoms juostelėms, trikampiams ar trikampių plokštelėms užklijuoti naudoti patvirtintus lipdukus. Identifikuoti aptarnaujamą aukštą ir plotą, pateikti nuorodas į naudojamus įrengimus ir oro srauto kryptį.

1.10. VIBRACIJOS PAŠALINIMAS

Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai (ventiliatoriai, siurbiai, kompresoriai ir t.t.) turi būti izoliuoti nuo pastatų konstrukcijų patvirtinto modelio neopreno vibroizolatoriais, plieninėmis spyruoklėmis ar

DOKUMENTO ŽYMUO			
	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	5	12	0

panašiais patvirtintais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastatą. Nepriklausomai nuo to, kad inžinierius apibūdina individualų vibroizoliatoriaus tipą, rangovas tebeišlieka pilnai atsakingas už tai, kad būtų išvengta vibracijos, o taip pat privalo laikytis pagrįstų šiose specifikacijose apibrėžtų kriterijų.

2. VENTILIATORIAI

Skersmuo. 125 mm

Ištraukimo našumas 108 m³/h

IP klasė IP44

Atbulinis vožtuvasYra

Galingumas18 W

LaikmatisYra

DrėgnomatisYra

Variklio RPM2000 aps/min

Triukšmo lygis33 dB

4. ORTAKIAI

4.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir pan., bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus.

4.2. REIKALAVIMAI ORTAKIŲ SISTEMOS APSAUGAI, IŠPILDYMOI IR MONTAVIMUI

Ortakiai turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų, atitinkančių LST EN 10142:2001 standartą. Lakštinio metalo storis - pagal LST EN 10 143: 2006„ Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų formos leidžiamosios nuokrypos“

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

LST EN 10143:2006 „ Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų formos leidžiamosios nuokrypos“

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

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

LST EN 1506 :2007 „ Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir apskritojo skerspjūvio jungtės. Matmenys“;

Apvalūs ir stačiakampiai ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš cinkuoto plieno, turi būti atsižvelgta į LST EN 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“ standarto reikalavimus.

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

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 6 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį, prie ugnies vožtuvų, ventiliatorių, triukšmo slopintuvų. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius, nurodant valymo liukų įrengimo vietą. Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas. Per

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	6	12	0

betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą.

Labai svarbu užtikrinti tinkamą ortakio hermetiškumą. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastato konstrukcijas. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų (32 x32 mm) sandūroms naudoti 6 mm galvanizuotus varžtus, didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūras izoliuoti gumine sandarinimo juosta.

Ortakių stiprumas ir oro nuotėkis turi atitikti LST EN 1507:2006 „Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“ ir LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“ standartų reikalavimus.

Ortakių tinklo sandarumo bandymai atliekami remiantis LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“ standartu. Ortakiai skirstomi į A, B, C ir D sandarumo klases, nuotėkio faktorius turi būti mažesnis negu nuotėkio riba pateikiama lentelėse. Oro nuotėkis oro tiekimo ištraukimo sistemose neturi viršyti "B" sandarumo klasei keliamų reikalavimų.

Oro sandarumo klasifikacija ortakynui su apskrito skerspjūvio jungtimis

Oro sandarumo klasė	Statinio slėgio riba (p_s), Pa		Oro nuotėkio riba (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$
	Teigiama	Neigiama	
A	500	500	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
B	1000	750	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
C	2000	750	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
D	2000	750	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$

Oro sandarumo klasifikacija ortakynui su stačiakampio skerspjūvio jungtimis

Oro sandarumo klasė	Oro nuotėkio riba (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$	Statinio slėgio riba (p_s), Pa			
		Neigiama visoms slėgio klasėms	Teigiama slėgio klasei		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400		
B	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projektinio sistemos debito, atsižvelgiant į STR 2.09.02:2005 29.2.5 p. nuostatas.

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

Visos kontaktų su lauko oru turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus ar didesnis už ortakio skersmenį. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	12	0

AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS

nebūtų jokių išsikišimų į atšakos ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojami kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio 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 patvirtintus kaiščius, arba kitas medžiagas. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Visi iš minkšto plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkšto plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Ortakiai turi būti įžeminti.

Ortakių degumo klasė ne žemesnė kaip C-s2, d1, turi atitikti LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsaką į ugnį bandymų duomenis“.

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai.

Kraštinės ilgis mm	Nominalus storis mm	Maksimalus intervalas tarp sandūrų / standumo briaunų	Be sąvarų ar skersinių jungimų mm	Su sąvaromis ar skersiniais jungimais mm	Min. Kampuotis tarpinėms briaunoms standumo
Iki 400	0.75	neribota	neribota	neribota	Nėra
401 - 600	1.00	1500	neribota	neribota	25 x 25 x 3
601 - 800	1.25	1500	2000	2000	25 x 25 x 3
801 - 1000	1.25	1200	1500	1500	25 x 25 x 3
1001 -1500	1.50	800	1200	1200	40 x 40 x 4
1501 -2250	1.50	800	800	800	40 x 40 x 4

Ortakiai pagaminti iš DX51D+Z200-Z275, arba S220GD+Z200-Z275 Cinko storis 14-19 mm, Cinko kiekis 200-275 g/m².

Ortakių ir fasoninių dalių sandarumo klasė B(-750Pa +1000Pa).

Abi pusės karšto merkimo būdu yra padengtos suminiu 275 g/m² cinko sluoksniu. Cinkuoto plieno gaminių atsparumo korozijai klasė yra C2. Didžiausia leistina absoliutinė drėgmė oro srauto viduje ir aplinkos išorėje – 18 g/kg.

Ortakis yra lankstomas iš rulono skardos ir jungiamas viena išorine sandaria siūle, dėl to viduje yra labai lygus paviršius, dėl kurio slėgio nuostoliai ypač maži. Ortakio skarda yra suformuota su pastiprinimu, dėl to ortakiai pasižymi mažu savaiminiu triukšmu, bei didesniu atsparumu slėgio vibracijoms.

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos. Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 50 mm pločio turi būti jungiamos "C" formos profiliais ir užsandarintos mastika. Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 50 mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika, pvz. "Secomastic". Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakį 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	20 x 3 plokščias	3000
301 - 600	8	25 x 25 x 3	3000

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	12	0

AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS

601 - 1000	10	40 x 40 x 4	2500
1001 - 1600	10	50 x 50 x 5	2500

Nereikalaujama jei pakabos fiksuojamos prie kampinių standumo briaunų ar flanšų. Stačiakampių šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja kraštine iki 300 mm leidžiama taikyti 20 x 3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo / pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Sandūra tarp ortakių dalies pagamintos iš cinkuotos skardos ir nerūdijančio plieno montuojama su lanksčios jungties tarpu.

Spiraliniai ortakiai.

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

Ortakio skersmuo	Minimalus storis (mm)
d100-d315	0,5 mm
d355-d560	0,6 mm
d630-d800	0,7 mm
d900-d1250	0,9 mm
>1250 iki 1600	1,25mm

Ortakiai pagaminti iš DX51D+Z200-Z275, arba S220GD+Z200-Z275 Cinko storis 14-19 mm, Cinko kiekis 200-275 g/m².

Ortakiams – juostinis, jungtims – lakštinis.

Ortakių ir fasoninių dalių sandarumo klasė C.

Abi pusės karšto merkimo būdu yra padengtos suminiu 275 g/m² cinko sluoksniu. Cinkuoto plieno gaminių atsparumo korozijai klasė yra C2. Didžiausia leistina absoliutinė drėgmė oro srauto viduje ir aplinkos išorėje – 18 g/kg. Apvalių oro kanalų jungtyse montuojama sandarinanti EPDM gumos tarpinė, kuri atspari drėgmei, oro teršalams bei tiesioginiam saulės spinduliavimui.

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis yra nustatytas LST EN1506: 2007.

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

Ortakiai ir iš jų pagaminti gaminiai turi atitikti LST EN 1366-1:2015; LST EN 12097:2006, LST EN 15727:2010, LST EN 12220:2001, LST EN 1506:2007, LST EN10142: 2001, LST EN 10143:2006, LST EN12236:2002, LST EN 12237:2003, LST EN 15780:2012 standartų reikalavimus.

4.4. ORTAKIŲ TVIRTINIMO ELEMENTAI

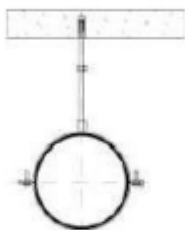
Ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš galvanizuoto plieno, turi būti atsižvelgta į reikalavimus (LST EN 12236:2002). Horizontaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4m; kai ortakio skersmuo arba stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė mažesnė negu 400mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 3 metrai. Vertikaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4m. Ortakio geometrinės ašies nuokrypis nuo vertikalės neturi viršyti 2 mm/ 1 m ilgio atkarpai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	9	12	0

Apvalių ortakių montavimas :

Ortakių kabinimas su sriegtu strypu ir apkaba

- Sriegtas strypas M8
- Ankeris M8
- Apkaba ortakiui
- Leistina apkrova 65 kg



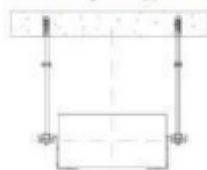
Ortakių kabinimas su sriegtu strypu, laikikliu ir apkaba

- Sriegtas strypas M8
- Ankeris M8
- Du Z laikikliai
- Apkaba ortakiui
- Leistina apkrova 120 kg, jei kabinti be Z laikiklio tai 160 kg



Stačiakampių ortakių montavimas :

Ortakių kabinimas su sriegtu strypu ir Z laikikliu



13 pav. Ortakio kabinimo sistema

- Papildomai naudokite Z laikiklio gumą, kuri mažina vibracijas. Šis kabinimo būdas rekomenduojamas naudoti lengvoms sistemoms, nors laikiklis gali atlaikyti iki 60 kg apkrovą.

Ortakių kabinimas su profiliu



15 pav. Ortakio kabinimas su profiliu

- Naudojamas daugeliui ortakių kabinti. Priklausomai nuo profilio matmenų ir ortakio dydžio gali išlaikyti nuo 5 kg iki 200 kg apkrovą. Būtinai skaičiuokite apkrovą pagal ilgį ir silpniausią elementą kabinimo sistemoje. Naudokite vibracines gumas po ortakiu.

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).

Stačiakampiame šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300 mm leidžiama taikyti 20x3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų.

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

5. SKLENDĖS, VOŽTUVAI

5.1. ORO KIEKIO REGULIAVIMO SKLENDĖ (išankstinio nustatymo)

Vėdinimo sistemų hidrauliniam suregulavimui ant ortakių atšakų naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra daug metalinių mentelių, kurias pasukant galima keisti skerspjuvį oro pratekėjimui. Kūginis mentelių išdėstymas užtikrina tylų sklendės darbą ir simetrinį oro srautą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniam suregulavimui. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendė jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. Sklendės turi būti su uždarymo -atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti. Sklendę pilnai atidarius, vidaus skersmuo turi atitikti ortakio skersmenį. Sklendės konstrukcijoje turi būti numatytas pagrindas pavaros montavimui. Montuojant oro kiekio reguliavimo sklendes būtina išlaikyti minimalius gamintojo rekomenduojamus atstumus prieš ir po vožtuvo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	12	0

AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS

6. ORO PASKIRSTYMO ĮRENGINIAI

6.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro paskirstymo bei kitus įrenginius, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus: vienodas oro paskirstymas be užsistovėjusio oro "kišenių"; norminis oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8 m virš grindų ir 0.5 m nuo sienų), projektinis oro kiekis.

Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai: Garso lygis neturi neviršyti specifikacijų, plaunamas, lengvai valomas paviršius. Grotelių, difuzorių ir kt. montavimo vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Užtikrinti, kad nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, kad oro paskirstymo įrenginių papildomi reikmenys pasižymėtų mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakotų oro srautą. Prieš pristatant į objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

6.4. LAUKO ORO PAĖMIMO/ŠALINIMO GROTELĖS

Funkcionavimas: Užtikrinti, kad grotelės būtų 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. Grotelės turi būti parenkamos atsižvelgiant į šiuos standartus:

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“.

Greitis oro paėmimo grotelių skerspjūvyje negali viršyti 2.0 m/s. Konstrukcija: Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase. Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sieta apsaugai nuo vabzdžių. Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą. Užtikrinti, kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal ISO 9001.

Oro paėmimo grotos, rėmelis, plunksnų kasetė, apsauginis cinkuoto metalo tinklelis.

Oro išmetimo grotos/stogelis, su stogo kirtimo dalimi.

Gali būti gaminamos iš nerūdijančio plieno skardos AISI316(1.4404). Žiūrėti projekte, pagal poreikį. Derinama pagal fasadą su architektais, užsakovu.

6.5. APSAUGINĖS GROTELĖS

Skirtos ortakio galo apsaugojimui nuo patekimo į ortakio vidų. Tvirtinimos prie ortakio varžtais – srieginiais. Grotelės su tinklelių ar išlankstyta iš vielos. Gaminamos iš cinkuoto plieno. Užtikrinti, kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal ISO 9001.

7. VĖDINIMO SISTEMOS PALEIDIMO DERINIMO DARBAI

Įrengimų ir vėdinimo sistemų bandymai ir derinimai atliekami vadovaujantis LST EN 12238:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai oro paskirstymo įtaisai. Aerodinaminis bandymas ir charakteristikų nustatymas, esant sroviniam tekėjimui“. LST EN 12239:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai oro paskirstymo įtaisai. Aerodinaminis bandymas ir charakteristikų nustatymas, esant pripildomajam tekėjimui“. LST EN 12589:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai oro paskirstymo įrenginiai. Pastovaus ir kintamo debito galinių įrenginių aerodinaminis bandymas ir charakteristikų nustatymas“. LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“. LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“.

9. SISTEMŲ DEMONTAVIMAS IR ATLIEKŲ TVARKYMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	12	0
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS			

Demontavimo darbus tikslinti vietoje, montavimo metu. Demontuojamos medžiagos yra pastato valdytojo nuosavybė ir jų išvežimas turi būti suderintas su valdytojais.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną, laikytis „Darbo su asbestu nuostatu“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. AI-184/V-546.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ 2006.12.29, įsak. Nr. D1-637.

14. VĖDINIMO SISTEMŲ PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

Pateikiami įrengimų techniniai pasai su matavimo ir eksploatavimo instrukcijomis; įrengimų automatikos efektyvumo išbandymo aptarnaujamose patalpose aktai. Vėdinimo sistemų įrengimus turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis.

BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai – „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti pamatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinais numatomus darbus.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai .“

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.


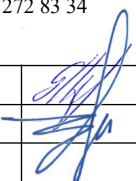
Medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekto rengimo metu. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Visas apdailos medžiagas, jų spalvas ir faktūras pateikti peržiūrai projekto architektui. Projekto sprendimai yra tausojančios esamos laikančios konstrukcijos ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos ir sveikatingumo sąlygas, taupo energiją ir šilumą, bet nesudaro statinio estetiško vaizdo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.TS	12	12	0

Nr.	Žymuo	Pavadinimas ir techninė charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----	-------	--	-----------	--------	----------

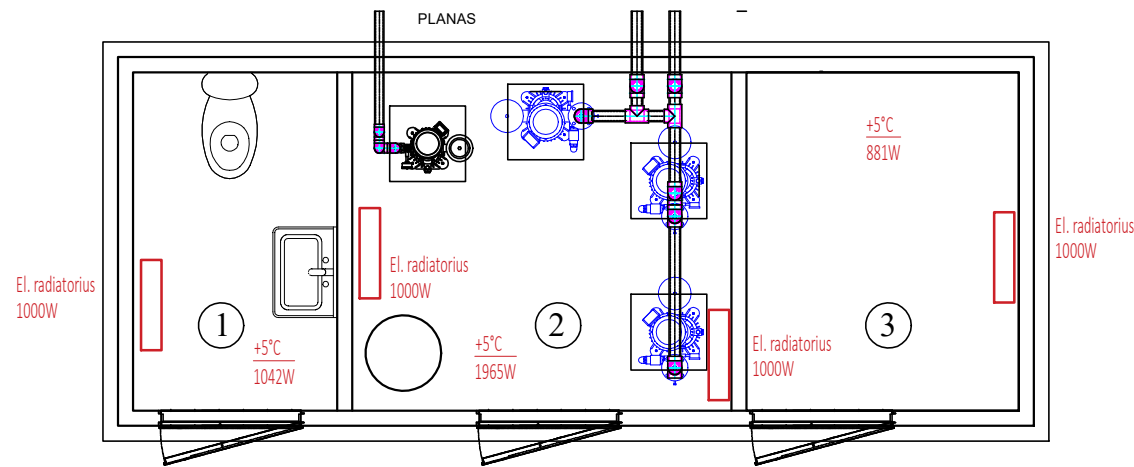
		Šildymas			
1	TS 1,8	Elektrinis 1000 W radiatorius	vnt	4	
		Vėdinimas			
1	TS-2	Buitinis ventiliatorius L -108m3/h, 50Pa, su taimeriu ir atbulinę sklendę, jėgos ir valdymo laidais	Kompl.	1	
2	TS-4	Apvalus ortakis iš cinkuoto juostinio plieno			
		d125	m	2	
		D315	m	1	
3		Lauko grotos			
		D315	vnt	1	
		D125	vnt	4	
4		Tinkliukas			
		D315	vnt	1	
		D125	vnt	3	
5		Rankinio reguliavimo sklendės			
		d125	vnt	3	
		D315	vnt	1	
6	TS-4	Ortakių fasoninės dalys	Kompl.	1	
7	TS-4.4	Ortakių tvirtinimo elementai	Kompl.	1	
8	TS-4,9	Vėdinimo sistemų montavimo darbai	Kompl.	1	
9	TS-7	Vėdinimo sistemų balansavimo darbai	Kompl.	1	
10	TS-7	Vėdinimo sistemų paleidimo ir derinimo darbai, pasų sudarymas	Kompl.	1	
11	TS-4	Angų kirtimas statinio konstrukcijose ir architektūros elementų atstatymas po vėdinimo sistemų montavimo darbų	Kompl.	1	

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas		
26429	SPV	Gintas Stankus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
28024	SPDV	Martynas Ebersonas		NV. Nuotekų valykla.	
				Sąnaudų žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB „Giraitės vandenys“		AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK.SŽ		LAPŲ
				1	1

1. Agregatas tūri turetī 10 % šķīdumu, ko ekoloģiskā padomē jāpieņem;
2. Garmitotās artilērijas un patērētā ventagregāto sudiedatūjū dīlījū šratavīnī rīmontāžīnī planā agregāto kēlīnātrīkū šrātventīlīatorijū vāīkīlījū gīnīgunā, autotatīkōs valdīnī s chēmiķā īspecīfīkād
3. Ļkomplektā tūri jēlītī vēdīnī mo agregatā sūbrēnījē nurodītō mēkājō m Vēdīnī nūjrengnātū būtī kōmplektujān sū gānīlīnī integrētā valdīnī autotatīkōs
4. Tūri būtī gādī mībēnaudītī kōtīkōtīkō ar ošādīnī mōsīstāj
5. Tūri būtī autotatīnī ventagregāto pīrēģīnīsīs sūstābī yāsīstāukī amonījī s pātāl pū pāsīekū 70°C tīekī ā rāmouī pāsīekū 44°
6. Ļreģīnīālī tūri tātīkī ekolōģīnī o pīekjō vīnī rēģlārētāt m. 123/2011

Sistemos žymėjimas	Aptarnaujamos patalpos pavadinimas	Ventiliatoriaus duomenys / šalinimas						Rekuperatorius				Oro šildymas / šaldymas						Priešfiltris / filtras		Pastabos		
		Tipas	L (m³/h)	Pi (Pa)	Nel. varikl.	IP apsaugos klasė	Triukšmo lygis į aplinką (dB)	Tipas, Naudingumo koef, SFP	Energetinė klasė	Šilumosnešio / šaltenešio debitas, l/s	Temperatūra, °C	Tiekiamo oro temperatūra po šilumokaičio (prieš šildytuvą) / tiekiamo oro patalpa temperatūra po šildytuvo)	Nuo	Iki	Qšild./ Qšald. (kW)	Šilumos / šalčio šaltinis	Nuo	Iki	Tipas		Klasė	
OŠ-1	WC	Buitinė štraukimo ventiliatorius greičio regulatoriumi ir taleriu, atbuliniu vožtuvu	-108	50	0,35 kW 1 f.	54	38	-	-	-	-	-	-	-	-	- / -	- / -	-	-	-	-	Vidaus iššildymas;

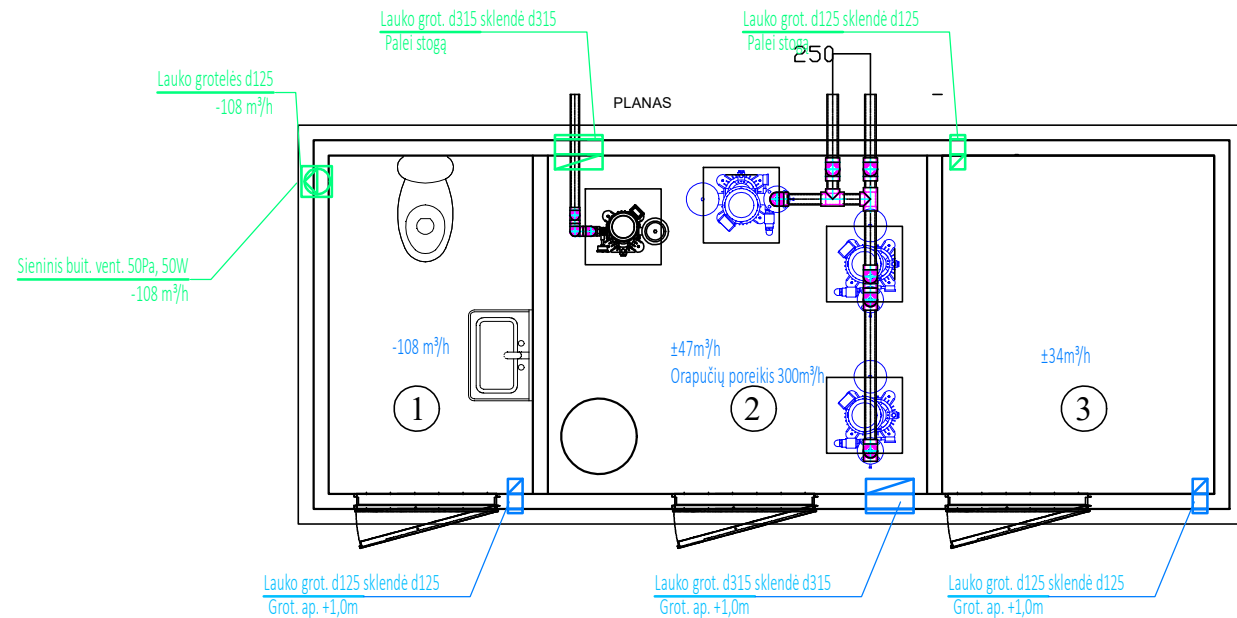
[illegible]



Sutartiniai žymėjimai (šildymas):

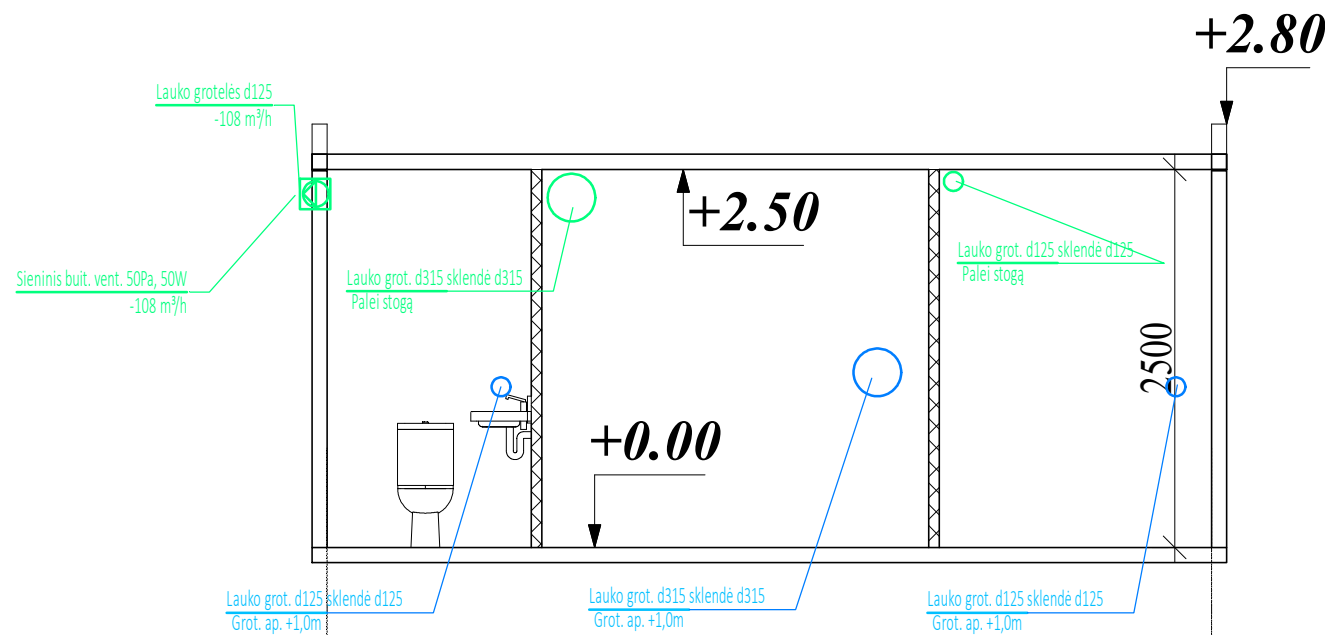
- Radiatorius, elektrinis;
- Pastabos:
1. Pakabinamas radiatorius;
 2. Maksimali liečiamų paviršių temperatūra, °C75;
 3. Termostatas: Skaitmeninis programuojamas;
 4. Apsauga nuo perkaitimo yra

PATALPŲ/TALPŲ EKSPLIKACIJA	POZ.
WC patalpa	1
Orapūčių, reagentų patalpa	2
El. ir procesų valdymo patalpa	3



Sutartiniai žymėjimai (vėdinimas):



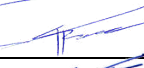

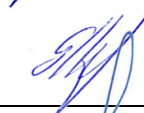


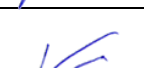
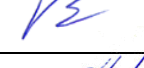
- OTŠR-1-315 216m³/h
- Vėdinimo sistemos žymuo- diametras, mm
oro kiekis, m³/h
- reguliavimo sklendė;
- ventiliatoriai;
- DVS-P-125 108m³/h
- Difuzoriaus tipas- pagung modas metras, mm
oro kiekis, m³/h
- tiekiamas oras;
- ištraukiamas oras;
- oro paėmimas;
- oro išmetimas;
- Vamzdynai montuojami prie lubų;
- Vamzdynai montuojami viduri patalpos ~1,2m;
- Vamzdynai montuojami grindų konstrukcijoje.



0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas		
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
28024	PDV	Martynas Ebersonas	Šildymas, vėdinimas M 1:50		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2106-XX-TP-SVOK.B-01	LAIDA	LAPAS
				0	1
					1

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ AKTAS

Kitos paskirties pastato (technologinis) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinių statinių (bioreaktoriaus) (12.), Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas

Eil. Nr.	Tomo (bylos) žymuo	Tomo (bylos) pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašas
1.	AT-23I-2106-XX-TP-BD	Bendroji	G. Stankus	
2.	AT-23I-2106-XX-TP-SP	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	K. Daukantas	
3.	AT-23I-2106-XX-TP-A	Architektūrinė	I. Puidokaitė	
4.	AT-23I-2106-XX-TP-K	Konstrukcijų	J. Zareckas	
5.	AT-23I-2106-XX-TP-TN,VN	Technologijos (nuotekų valymo), vandentiekio ir nuotekų šalinimo	G. Stankus	
6.	AT-23I-2106-XX-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	M. Ebersonas	
7.	AT-23I-2106-XX-TP-E,PVA	Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos	V. Grauslys	
8.	AT-23I-2106-XX-TP-AS,GAS	Apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo	V. Grauslys	
9.	AT-23I-2106-XX-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	G. Stankus	

TVIRTINU
UAB „Giraitės vandenys“
Direktorius
Andrius Dzevyžis

2023 m. rugsėjo 11 d.

TECHNINĖ UŽDUOTIS IR PASLAUGŲ APIMTIS

1. Statinio (statinių grupės) pavadinimas Kitos paskirties pastato (technologinio) (7.22.), vandentiekio tinklų (9.3.), nuotekų šalinimo tinklų (9.5.), kitų inžinerinių tinklų (technologinių vamzdinių) (9.8.), kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valymo įrenginio) (12.) Juragių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav., statybos projektas
paskirtis ir adresas STR1.04.04 STR1.01.03
2. Statybos rūšis naujo statinio statyba
pagal STR 1.01.08
3. Statinio kategorija neypatingasis
ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis (žiūr. STR1.01.03; STR 1.04.04)
4. Lėšų pobūdis valstybės, savivaldybės, ES struktūrinių fondų
(valstybės, savivaldybės, ES struktūrinių fondų, privačios ir pan.)
5. Statybos darbų pirkimo būdas ar pasirinktas rangovas rangovas bus parinktas konkurso būdu
6. Statinio projekto rengimo etapas techninis projektas
pagal STR 1.04.04
7. Statinių grupės sudėtis
Negyvenamieji pastatai: kitos paskirties pastatai (technologinis pastatas) [7.22.]
Inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai [9.3.], nuotekų šalinimo tinklai [9.5.], elektros tinklai [9.6.], kiti inžineriniai tinklai [9.8.]
Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (nuotekų valyklos) [12.]
8. Projektavimo konsultavimo paslaugų apimtis:
 - 8.1. Iprastos statybos projekto projektavimo paslaugos (paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą, STR 1.04.04:2017 ir kitus galiojančius teisės aktus).
 - 8.2. Užsakyti ir gauti topografinių, inžinerinių geologinių tyrinėjimų dokumentus, gauti reikiamas technines, prisijungimo sąlygas statinio projekto rengimui, statybos projekto derinimas su UAB „Giraitės vandenys“ ir kitomis suinteresuotomis institucijomis, gauti statybą leidžiantį dokumentą.
9. Projektavimo konsultavimo paslaugų pradžia 2023.07.24.
pabaiga iki pilno paslaugų vykdymo
10. Projekto vadovas Gintas Stankus, kval. atestato Nr. 26429, išduotas 2018 m. spalio 19 d.
11. Statytojo (užsakovo) techninė specifikacija pateikta A-1 priede.
12. Statytojo (užsakovo) su šia projektavimo užduotimi pateikiamų privalomų dokumentų projektui rengti sąrašas ar (ir) jų pateikimo grafikas.
1. UAB „Giraitės vandenys“ pirkimo sutartis Nr. CPO261063/AT-23I-2106

Statytojo (užsakovo) įgalioto asmens

Projektuotojo (Konsultanto) įgalioto asmens

Vardas, pavardė

Gintas Stankus

Vardas, pavardė

Parašas

Parašas

Data

Data

STATYTOJO (UŽSAKOVO) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai Šiam projektui taikomi nuotekų valymo reikalavimai, nustatyti:

- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. spalio mėn. 8 d. įsakyme Nr. D1-515 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“;
 - Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. gruodžio mėn. 21 d. įsakyme Nr. D1-633 „Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“;
 - Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 4 d. įsakyme Nr. D1-178 „Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“;
 - Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. rugsėjo 11 d. įsakyme Nr. D1-412 „Dėl nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamento patvirtinimo“;
- bei kiti galiojantys teisiniai ir normatyviniai dokumentai ir pirkimo dokumentų reikalavimai.

2. Principiniai funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)

Pagrindinis nuotekų valymo įrenginių technologinis procesas turi būti sudarytas iš dviejų lygiagrečių linijų. Turi būti suprojektuota nauja nuotekų valykla, kurios projektinis našumas apie 499 GE (vidutinis debitas 65 m³/d), pirkimo dokumentuose numatytoje teritorijoje.

Juragių k. nuotekų valymo įrenginių projektiniai įvestiniai duomenys paskaičiuoti, pagal iš Užsakovo gautą informaciją (gyventojų skaičių, vandens suvartojimą ir kt.).

3. Techniniai ir kokybiniai (techninio, estetinio ir t.t. lygio) reikalavimai sprendiniams pagal projekto dalis

3.1 sklypo planui: saugiam aptarnaujančio transporto privažiavimui, turi būti suprojektuotas žvyro-skaldos privažiavimo kelias. Valyklos teritorijoje turi būti įrengta skaldos-žvyro danga transporto manevravimui, privažiavimui prie dumblo tankintuvo, prie technologinio pastato (konteinerių atvežimui/išvežimui). Taip pat turi būti numatyta betono trinkelio/plytelių dangos takai iki technologinių įrenginių ir technologinio pastato bei skaldos-žvyro nuogrindos apie juos. Numatomas valymo įrenginių teritorijos aptvėrimas. Turi būti numatyta 1,8 m aukščio tvora su dvivėriais rakinamais vartais.

3.2 architektūrinei: pastatas konteinerio tipo, sienos - daugiasluoksnių „Sandvič“ tipo plokščių (100 mm mineralinė vata), dengtas matine poliesterio danga. Išorės durys metalinės, apšiltintos, langai neprojektuojami. Pastato grindys - pramoninis betonas arba su akmens masės plytelių danga. Naujai statomame pastate numatomos patalpos:

- orapūčių- reagentų;
- elektros skydinės;
- WC su praustu.

3.3 konstrukcinei: pamatai – pagal konstruktoriaus parinkimą.

3.4 technologinei: _____

Nuotekų valyklą turi sudaryti:

- Technologinis pastatas;
- Nuotekų siurblinė;
- Pirminio valymo įrenginys;
- Dvi lygiagrečios biologinio valymo technologinės linijos (dengtos) su galimybe ateityje numatyti trečią technologinę liniją;
- Mėginių apėmimo, debito matavimo talpa;

- Perteklinio dumblo tankintuvas;
- Apvedimo linija (biologinio valymo grandies);

Juragių kaimo nuotekų valymo įrenginių projektiniai nevalytų nuotekų parametrai:

Projektiniai parametrai	Mato vnt.	Reikšmė
Ekvivalentinis gyventojų skaičius	GE	499
<i><u>Srautai:</u></i>		
Nuotekų vidutinis paros debitas	m ³ /d	65
Nuotekų didžiausias valandos debitas (sausu metu)	m ³ /h	12,8
Nuotekų didžiausias valandos debitas (lietingu metu)	m ³ /h	19,2
<i><u>Teršalų koncentracijos ir apkrova:</u></i>		
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS)	mg/l	600
	kg/d	39,0
Biocheminis deguonies suvartojimas per 5 paras (BDS ₅)	mg/l	400
	kg/d	26,0
Skendinčiosios medžiagos (SM)	mg/l	400
	kg/d	26,0
Bendrasis azotas (N _b)	mg/l	70
	kg/d	4,55
Bendrasis fosforas (P _b)	mg/l	14
	kg/d	0,91
Mažiausia nuotekų temperatūra	°C	8
Didžiausia nuotekų temperatūra	°C	20

Reikalavimai Juragių kaimo nuotekų valyklos valytoms nuotekoms:

Pavadinimas	Mato vnt.	Momentinė DLK	Vidutinė metinė DLK
Biocheminis deguonies suvartojimas 5 parų (BDS ₅)	mgO ₂ /l	30	20
Skendinčios medžiagos (SM)	mg/l	40	30
Bendrasis fosforas Pb	mg/l	-	2
Bendrasis azotas Nb	mg/l	-	20

*Pagal nuotekų tvarkymo reglamento IV skyriaus 2 lentelę.

Išvalytos nuotekos privalo atitikti ir bendruosius į gamtinę aplinką išleidžiamų nuotekų reikalavimus. Išvalytų nuotekų priimtuvas – upė Š – 1, upės kadastro identifikavimo kodas 10011558, vyresnioji upė – Šlapakšna.

3.5 šilumos gamybos ir tiekimo: _____

3.6 vandentiekio ir nuotekų: tinklus suprojektuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių, turinčių atitikties sertifikatus ir atitikti pirkimo dokumentuose numatytus standartus.

3.7 šildymo ir vėdinimo: šildymo, vėdinimo sistema turi atitikti STR 2.09.02 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ reikalavimus. Pastato viduje numatyti šildymo sistemą, užtikrinančią, kad temperatūra šalčiausiu metų laikotarpiu nenukristų žemiau +5°C technologinėse patalpose. Sumontavus šildymo sistemą, atliekamas šiluminis išbandymas. Sanitarinių ir higieninių sąlygų palaikymui patalpose turi būti numatyta mechaninė ir natūralaus vėdinimo oro tiekimo ir šalinimo sistema.

3.8 elektrotechninei: suprojektuoti elektros įvadą nuo KAS pagal ESO prisijungimo sąlygas bei reikalavimus. Vartotojo lauko elektros, technologinio pastato elektros instaliaciją, patalpų apšvietimą, įžeminimo bei žaibosaugos sistemas suprojektuoti pagal galiojančius teisės aktus.

3.9 procesų valdymas ir automatizacija: Valyklos automatizacijai projektuoti procesų valdymo skydą su programuojamu loginiu valdikliu ir operatoriaus panele, bei valdymo pultus vietiniam technologinių įrenginių valdymui. Projektuoti technologinių įrenginių, proceso valdymo ir

matavimo prietaisų duomenų perdavimo GSM/GPRS ryšio sistemą į UAB „Giraitės vandenys“ centrinę dispečerinę.

3.10 apsauginė signalizacija, gaisrinė signalizacija: technologinio pastato patalpose suprojektuoti apsauginės signalizacijos bei gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemas. Numatyti neteisėto įsibrovimo į pastatą bei gaisro pavojaus signalų perdavimą GSM/GPRS ryšiu į UAB „Giraitės vandenys“ centrinės dispečerinės SCADA sistemą

3.11 kita: _____

4. Nurodymai sprendinių derinimui pvz. su užsakovu, rangovu, valstybės valdžios institucijomis ir pan. Sprendinius derinti su Statytoju (užsakovu) UAB „Giraitės vandenys“ ir su visomis kitomis suinteresuotomis institucijomis statybą leidžiančio dokumento gavimui (jei reikalinga).

5. Pageidaujami ekonominiai rodikliai, tame tarpe naudojimo _____

6. Statinio (statinių grupės) statybos ir projektavimo eiliškumas.

Techninio projekto parengimas, bendrosios teigiamos ekspertizės išvados gavimas (ekspertizę užsako ir apmoka Statytojas (užsakovas)) ir statybą leidžiančio dokumento gavimas.

7. Projekto dokumentų atlikimo kalba (-os).

Lietuvių kalba

8. Nurodymai projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui; dokumentų komplektų skaičius ir t.t.

Techninį projektą (TP) parengti bei sukomplektuoti pagal STR 1.04.04:2017.

Užsakovui - UAB „Giraitės vandenys“ pateikti 1 spausdintą techninio projekto (TP) komplektą, 1 skaitmeninę laikmeną PDF formatu.

Statytojo (užsakovo) įgalioto asmens

Vardas, pavardė

Parašas

Data