



PROJEKTO PAVADINIMAS:

Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas

ADRESAS:

Skuodo g. 27, Kaunas

SKLYPO KADASTRINIS NR.:

1901/0191:247

SKLYPO UNIKALUS NR.:

4400-1610-5574

UŽSAKOVAS:

Kauno miesto savivaldybės administracija

STATYTOJAS:

Kauno miesto savivaldybės administracija

STATINIO KATEGORIJA:

Ypatingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS:

Nauja statyba, Griovimas

STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:

Specialiosios paskirties pastatas

PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA:

Techninis projektas

DALIS:

Stacionarios gaisro gesinimo sistemos

LAIDA:

0

BYLA:

IN2330-01-TP-SGGS

Direktorius

Marius Matuliukštis

AV. Parašas

PV

Marius Matuliukštis KA 33679

Parašas

PDV

Milda Juškaitytė-Petrušė

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK
	Konstrukcinė. Sprendinių detalieji skaičiavimai	SK-S
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidaus)	VN
	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lauko)	LVN
	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos	SGGS
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
7.	Elektrotechnikos (vidaus)	E
	Elektrotechnikos (lauko)	LE
8.	Elektros tinklų iškėlimas ir apsaugojimas	ER
	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)(lauko)	LER
9.	Apsauginės signalizacijos	AS
10.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	GSS
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA
12.	Šilumos gamybos ir tiekimo	ŠT
13.	Gaisrinės saugos	GS
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos	KS
16.	Griovimo aprašas	AP

	 Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas		
KA 33679	PV	M. Matuliukštis		2024 11	Projekto sudėties žiniaraštis		Laida
40925	PDV	M. Juškaitytė-Petrušė		2024 11			
							0
LT	Užsakovas / Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija				IN2330-01-TP-SGGS.PSŽ	Lapas	Lapų
						1	1

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1.		Titulinis lapas	1	
2.	IN2410-01-TP-SA.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	IN2410-01-TP-SA.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	
4.	IN2330-01-TP-SGGS.AR	Aiškinamasis raštas	5	
5.	IN2330-01-TP-SGGS.TS	Techninės specifikacijos	14	
6.	IN2330-01-TP-SGGS-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	4	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas			
1.	IN2330-01-TP-SGGS.B-01	Požeminės automobilių saugojimo aikštelės sprinklerių išdėstymo planas	1	
2.	IN2330-01-TP-SGGS.S-01	Funkcinė schema	1	

	 Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas		
KA 33679	PV	M. Matuliukštis		2024 11	Bylos sudėties žiniaraštis		Laida
40925	PDV	M. Juškaitytė-Petrušė		2024 11			0
LT	Užsakovas / Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija				IN2330-01-TP-SGGS.BSŽ	Lapas 1	Lapų 1



**PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS
VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

STR 1.04.04:2017 „statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338).	
Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. (2017-08-16 įsakymas Nr. 1-263 (TAR, 2017-08-16, Nr. 13351)	
Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. (2009-05-22 įsakymas Nr. 1-168 (Žin., 2009, Nr. 63-2538)	
Lietuvos standartas LST EN 12845. Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra;	
Lietuvos standartas LST EN 12259-3. Stacionarios gaisrų gesinimo sistemos. Purkštuvų ir vandens purškimo sistemų sudedamosios dalys. Pavojaus signalu įjungiamų dujinių vožtuvų rinkiniai;	
Lietuvos standartas LST EN 671-2. Stacionarios gaisro gesinimo sistemos. Sistemos, kuriose naudojamos žarnos. Sistemos, kuriose naudojamos plokščiosios žarnos;	
Gaisrinės saugos projekto dalies projektavimo užduotimi	

	IN Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas			
KA 33679	PV	M. Matuliukštis		2024 11	Aiškinamasis raštas		Laida	
40925	PDV	M. Juškaitytė-Petrušė		2024 11			0	
LT	Užsakovas / Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija				IN2330-01-TP-SGGS.AR		Lapas 1	Lapų 5

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projektuojama požeminės automobilių saugyklos pastato stacionari gesinimo sistema adresu Skuodo g. 27, Kaune. Požeminėje automobilių saugykloje įrengiamas sausa sprinklerinė ir gaisrinių čiaupų gesinimo sistema. Vožtuvai su siurbliais yra numatomi tam pačiam pastate, prie laiptinės.

Šiame projekte nesprensdžiami vandens užtikrinimo (rezervuaro), elektros ir automatizacijos projektiniai sprendiniai.

Atsižvelgiant į turimą informaciją, gesinimo sistema suprojektuota ir turi būti įrengiama vadovaujantis LST EN 12845 standarto reikalavimais.

Kadangi Kauno miesto vandens tinklai negarantuoja vandens tiekimo projektuojamo pastato vidaus gaisrų gesinimui, todėl gesinimo sistema numatoma iš pilno tūrio vandens rezervuarų. Vandens rezervuarų efektyvus tūris. Rezervuaro sprendiniai detalizuojami VN dalyje.

Pastate projektuojama viena viena kryptis bei gaisrinių čiaupų sistema. Pastate (automobilių saugykloje) projektuojama sprinklerinė gesinimo sistema pagal OH2 kategorijos reikalavimus. Gesinimas vykdomas ne mažesniu kaip 5,0 mm/min intensyvumu į 180 m² normatyvinį plotą. Vienu sprinklerių saugomas plotas neturi viršyti 12 m². Minimalus projektuojamos gesinimo sistemos laikas numatomas ne mažesnis kaip 60 min.

2. GESINIMO STOTIS

Siurblinės patalpa įrengta rūsyje, -1 aukšte B0-17 pat.. Patalpa nuo požeminės automobilių saugojimo aikštelės turi būti įgilinta 1m. Patekimas turi išėjimą į lauką.. Šioje patalpoje montuojami gaisriniai siurbliai, sistemos pavojaus signalizavimo vožtuvai, sistemos veikimą užtikrinantys automatikos skydai.

Siurblinėje oro temperatūra turi būti nuo 10 iki 35 °C, santykinė oro drėgmė, esant 25 °C temperatūrai, neturi viršyti 80 proc. Minimalus avarinis apšvietimas turi sudaryti 5% natūralaus darbinio apšvietimo, tačiau negali būti mažesnis kaip 2 lx. Turi būti numatyti du kanalizacijos DN100 trapas. Prie įėjimo į siurblinę turi būti įrengta švieslentė „Gesinimo stotis“ (sprendiniai detalizuojami šildymo, vėdinimo ir automatizacijos dalyse).

Gaisrui gesinti skirtas vanduo iš vandens rezervuarų dviem DN200 vamzdžiais paduodamas į siurblinės patalpą, kurioje vamzdžiai nuvedami į gaisrinių siurblių stotelę. Siurblio įsiurbimo vamzdis jungiamas prie ne mažiau kaip dviejų skersmenų ilgio tiesiojo arba kūginio tarp vamzdžio. Kūginis tarp vamzdis horizontaliąją viršutinę pusę ir didžiausias kūgio kampas ne didesnis kaip 20°.

Gaisrinių siurblių stotelė susideda iš pagrindinio dyzelinio ir rezervinio dyzelinio siurblio, remontinių sklendžių, atbulinių vožtuvų, slėgio relių, slėgio pakėlimo siurbliuko, manometrų, siurblių automatikos ir jėgos skydų.

Gesinimo stotyje už gaisrinių siurblių įrengiamas DN150 žiedinis kolektorius prie kurio pajungiamas sauso tipo DN150 signalinis vožtuvai. Sistemos vandens papildymas numatomas nuo buitinio vandentiekio po apskaitos.

IN2330-01-TP-SGGS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Siurblių paleidimui įsiurbimo sąlygomis (kai gaisrinio siurblio įsiurbimo vidurio linija yra aukščiau įsiurbimo talpyklos apatinio vandens lygio) kiekvienam siurbliui atskirai numatytas 0,5 m³ automatinis siurblio paleidimo įtaisas.

Suspaustam orui pripumpuoti į vamzdynus ir juose palaikyti slėgį prie "sausos" tipo signalinio vožtuvo prijungtas kompresorius. Kompresoriaus sklendė atidaroma tiek, kad kompresorius galėtų patiekti į sistemą 5 - 10% ištekancio per atidarytą purkštuką (sprinklerį) oro.

Papildomam vandens tiekimui gaisro metu numatyta jungtis DN100 su dvejomis greito pajungimo movomis gaisriniam automobiliui, kuri jungiama į kolektorių per remontinę sklendę ir atbulinį vožtuvą. Jungtis montuojama išorėje 1,35 m aukštyje, patogioje privažiuoti gaisriniam automobiliui vietoje.

Gaisrinių siurblių testavimui projektuojamas DN100 vamzdis ant kurio numatomas vandens srauto matuoklis, uždarymo sklendė ir manometras. **Sistemos testavimo metu panaudotas vanduo gražinamas atgal į rezervuarą. Gaisro atveju, vanduo iš požeminės automobilių aikštelės yra surenkamas trapais ir latakais esančiais grindyse.**

Visos gesinimo sistemos sklendės, kurias uždarius, gali nutrūkti gesinimo vandens padavimas, numatomos su elektriniais padėties kontaktais, kurių padėties signalai pajungiami į gaisro gesinimo automatikos skydą.

3. VANDENS REZERVUARAS

Projektuojamo pastato gaisrų gesinimui numatomas pilno tūrio požeminis vandens rezervuaras. Rezervuaras montuojamas požeminėje automobilių saugojimo aikštelėje. Bendra vandens rezervuarų naudingoji/efektyvioji talpa turi būti ne mažesnė kaip 140 m³ (nuo rezervuaro apačios ir viršaus 0,3 m neefektyvus vanduo).

Tarp siurblinės patalpos grindų ir žemiausio efektyvaus rezervuaro vandens lygio negali būti didesnis kaip 3,0 m aukštis.

Rezervuare turi būti numatytas aptarnavimo liukas (nemažesnis kaip ø0,8 m) ir natūralios ventiliacijos bei nuvakuuminimo sistema. Vandens rezervuaro atsargų atstatymas numatomas iš miesto vandentiekio tinklo sprendiniai detalizuoti LVN dalyje. Rezervuaras turi turėti persipylimo vamzdžius sujungtus su lietaus kanalizacija. Vandens lygio kontrolė rezervuare numatoma PAV dalyje.

4. GESINIMO SISTEMOS PASKIRSTOMIEJI VAMZDYNAI

Atsižvelgiant į atliktus hidraulinius skaičiavimus, požeminėje automobilių saugykloje sprinklerinei gesinimo sistemai projektuojami DN100 ir DN80 magistraliniai vamzdžiai prie kurių pajungiamos DN32 šakos su purkštukais. Gesinimui numatomi tipinio A atsako vardinio jautrio suveikimo sprinkleriai K-80, d-15 (1/2"), 68°C. Siurblinėje naudojami sprinkleriai K-80, d-15 (1/2"), 93°C

Prie aukštos perdangos sprinkleriai montuojami deflektoriais į viršų. Prie perdangos purkštukai centruojami tarp sijų ir kapitelių briaunų, garantuojant tolygų gesinimą, taip pat kadangi kapiteliai yra 0,5m aukščio, po jais numatomi iš abiejų pusių kolonos po sprinklerį.

IN2330-01-TP-SGGS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Sprinkleriai kuo labiau įmanoma montuojami arčiau lubų, deflektoriui išlaikant minimalų atstumą iki jų, nuo 0,075 iki 0,15m. Jei sprinkleris montuojamas kiek toliau nuo lubų, išlaikant leistinus atstumus t.y. 0.45m, tai veikimo plotas turi būti kuo mažesnis.

Žemiausiose magistralinio vamzdžio vietose turi būti sumontuoti ne mažesni kaip DN25 vandens išleidimo ventiliai su aklėmis. Tolimiausioje krypties vietoje turi būti sumontuotas DN50 praplovimo ventilis prijungtas prie artimiausios lietaus kanalizaciją. Hidrauliškai tolimiausiose vietose turi būti testavimo mazgai su ventiliu, manometru ir specialiu testavimo mazgu atitinkančiu krypties sprinklerių purškimo koeficientą. Testavimo drenažas turi būti įjungtas į artimiausią lietaus kanalizaciją.

5. HIDRAULINIŲ SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

Vandens tiekimo sistema apskaičiuota užtikrinti prie kiekvieno valdymo vožtuvų punkto reikiamas srauto ir slėgio vertes. Slėgio nuostoliai dėl trinties vertinami naudojant pilnai apskaičiuotos sistemos metodą, kai naudojamų vamzdžių diametrai parenkami atliekant skaičiavimus. Skaičiavimams atlikti naudojama kompanijos TYCO programinė įranga „SprincALK“. Vamzdinių hidraulinių skaičiavimai pateikti projekto priede .

Automobilių saugyklos gesinimo sistemos skaičiuojamasis normatyvinis plotas pagal OH2 kategorijos reikalavimus yra 180 m², vienas sprinkleris saugo ne daugiau 12 m² plotą ir turi išpurkšti ne mažiau 0,083 l/sm² (5,0 l/minm²) vandens.

Pagal hidraulinius skaičiavimus nepalankiausioje zonoje mažiausias slėgis ant sprinklerio 0,50 bar, o didžiausias – 0,69 bar. Gesinimo sistemos intensyvumas sudaro 1839 l/min (arba **111 m³/h**) esant **5,2 bar** slėgiui. **NPSH neturi viršyti 4,07** su sąlyga kad rezervuare **GLV-62,47**, pasiurbimo linija – **63,43**, virš pasiurbimo linijos turima 1,2m vandens lygio žr. VN bylą, tačiau siurblinės grindų altitudė 64,83, o siurblio ašies linija gali svyruoti nuo 0,5 iki 0,57m nuo siurblinės grindų, nuostoliai vamzdyne 2m. Į priedus pridedam siurblio pavyzdinė kreivė, kuri gali būti imama to gamintojo arba kito. **SVARBU: renkant siurblį ir pasikeitus išvardintiems parametrams skaičiavimai siurblio NPSH skaičiavimai dėl pasiurbimo turi būti atliekami per naują.**

Projekte numatyti ir hidrauliniams skaičiavimams panaudoti standartinio suveikimo sprinkleriai d15 mm su našumo koeficientu K80.

Parenkant automobilių saugyklos gesinimo sistemai gaisrinius siurblius įvertinamas gesinimo sistemos nepalankiausios zonos slėgio poreikis ir priimtas ne mažesnis kaip 0,5 barų slėgio rezervas. Parenkami slėgio pakėlimo siurbliai, kurių srautas yra 111 m³/h esant 5,2 barų slėgiui. Hidrauliniuose skaičiavimuose įvertinti slėgio nuostoliai vamzdynuose, alkūnėse, trišakiuose ir aukščio skirtumas.

Hidrauliniuose skaičiavimuose įvertinti slėgio nuostoliai vamzdynuose, alkūnėse, trišakiuose ir aukščio skirtumas.

6. GESINIMO SISTEMO VEIKIMO PRINCIPAS

IN2330-01-TP-SGGS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Kilus gaisrui automobilių saugykloje, tai yra sprogus purkštuko ampulei, atsukus gaisrinio čiaupo sklendei vanduo iš skirstomųjų vamzdynų purškiamas į gaisro židinį. Slėgis skirstomuosiuose ir tiekimo vamzdynuose krenta, atsidaro valdymo mazgo signalinis vožtuvas, paleisdamas vandenį iš atitekamųjų vamzdynų link purkštukų. Tuo pačiu metu vanduo patenka ir į signalinio vožtuvo kanalą prie kurio yra prijungtas slėgio daviklis bei lauko vandens skambutis. Elektrinis impulsas nuo daviklio laidais perduodamas į automatikos skydą ir signalizacijos prietaisą kurie šviesiniais ir garsiniais signalais praneša apie kilusį gaisrą jo vietą ir gesinimo pradžią.

Toliau krentant slėgiui kolektoriuje suveikia, esamų pagrindinių elektrinių siurblių suveikimo relės, kurios perduoda elektrinį signalą į siurblio valdiklio skydą. Valdiklis įjungia šio siurblio elektros variklį. Vanduo iš rezervuaro, tiekimo ir skirstomaisiais vamzdynais paskaičiuotu slėgiu paduodamas į gaisro židinį. Taip pat iš sistemos automatikos spintos yra siunčiami signalai į priešgaisrinės signalizacijos pulta, kuri išjungia ventiliaciją, įjungia dūmų šalinimo sistemą, įjungia gaisrinio pranešimo sistemą.

Jeigu yra pagrindinio siurblio, variklio, ar elektros įvado gedimas, o vandens slėgis mažėja toliau - suveikia rezervinio siurblio suveikimo relės ir pasileidžia rezervinis elektrinis vandens siurblys.

Sistema stabdoma gesinimo stotyje automatikos skyde rankiniu būdu išjungiant siurblius ir užsukant valdymo mazgo sklendę.

7. GESINIMO SISTEMOS AUTOMATIKA

Gaisrinių siurblių stotelė numatoma su gamykline automatika. Gaisrinių čiaupų veikimas, sklendžių indikacija, relių signalai, sklendžių su elektros pavaromis valdymas numatomas iš atskiro skydo ir pateikiamas automatizavimo sistemos projekto dalyje. Iš gesinimo sistemos automatikos skydų gaisro signalas paduodamas į gaisrinę centralę, kuri atlieka funkcijas pateiktas gaisrinės signalizacijos projekto dalyje (įjungia sirenas, išjungia vėdinimo sistemas ir elektros įrengimus, atblokuoja evakuacijos keliuose esančias duris ir t.t.).

IN2330-01-TP-SGGS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame projekte pateikto darbo paskirtis – patiekti įrangą, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamą gesinimo sistemą. Pridavimo metu sistema turi būti užbaigtoje ir tinkamoje eksploatuoti būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo, derinimo organizacija turi būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Montavimo darbai atliekami tik pagal darbo projektą, kuris turi būti suderintas su techninio projekto rengėju. Eksploatavimo instrukcijos turi būti tokio lygio, kad eksploatuojanti organizacija galėtų tinkamai eksploatuoti ir aptarnauti sistemą. Sistema turi būti eksploatuojama laikantis Lietuvos standarto LST-EN 12845 „Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės purkštuvų sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra“.

2. GAISRINIAI SIURBLIAI

. Gaisrinių siurblių stotelės komplektaciją sudaro: vienas dyzelinis ir atsarginis dyzelinis siurblys, slėgio pakėlimo siurblys (pagalbinis elektrinis siurblys), slėgio relės ir manometrai, sklendės ir atbuliniai vožtuvai, siurblių automatikos skydai. Hidrauliniai gaisrinių siurblių kriterijai: vandens siurblys turi užtikrinti projekte numatytą 5,2 barų vandens slėgį esant 111 m³/h vandens srautui. Parenkant gaisrinius siurblius įvertinamas gesinimo sistemos slėgio poreikis ir yra priimtas priimtas ne mažesnis kaip 0,5 barų slėgio rezervas.

2.1. Bendros nuostatos

Slėgio kėlimo įrenginys kaip visiškai automatinis kompaktinis įrenginys gaisro gesinimui pagal EN 12845, kurį sudaro: du siurbliai su pamato rėmu pagal EN 733 bei jungiamąja mova, abu su dyzeliniais varikliais, daugiapakopis vertikalus slėgio palaikymo siurblys, 20l talpos membraninis slėgio indas bei atskiri valdymo skydai kiekvienam siurbliui pritvirtinti ant stabilios laikančios konstrukcijos. Įrenginys kartu su viršutiniu apsauginiu rėmu.

Stotelės konstrukcijoje yra angos krautuvams ir kilpos kabliams užkabinti transportavimui. Rėmas su reguliuojamu aukščiu paprastam siurblių centravimui bei specialiu antivibraciniu pamatu dyzeliniam varikliui. Visi prietaisai sudvejinti (slėgio jutikliai, manometrai ir t.t.). Stotelė skomplektuota su atbuliniais vožtuvais, sklendėmis, slėginiu kolektoriumi, dyzelinis siurblys prie vamzdyno jungiamas per minkštą intarpą. Siurbliuose prie korpuso įmontuota membrana, kad būtų išvengiama perkaitimo nulinio srauto atveju. Dyzeliniam varikliui sumontuota kuro talpa su lygio jutikliais, talpos dydis pakankamas 6val darbui. Užvedimui numatyti du akumuliatoriai (vienas iš jų rezrevinis). Jų įkrovimas vykdomas per valdymo skydą.

Stotelės valdikliai atskirai kiekvienam siurbliui pagal EN 12845. Valdiklis įmontuotas spintoje IP54. Valdiklis su ekranu. Įrenginys sujungtas ir paruoštas naudoti. Paleidimas DOL arba žvaigžde – trikampiui priklausomai nuo variklių galios.

Įrangai taikoma ne mažiau kaip 5 metų garantinis laikotarpis.

	 Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Techninės specifikacijos		Laida
33679	PV	M. Matuliukštis		2024			
40925	PDV	M. Juškaitytė-Petrušė		2024			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija				IN2330-01-TP-SGGS.TS	Lapas 1	Lapų 14



Siurblių medžiagos

Susidėvėjimo kompensavimo žiedai: Bronza (CuSn5Pb20)

Variklio velenas: 1.4057 (nerūdijantis plienas)

Siurblio korpusas: EN-GJL-250 (ketus)

Darbaratis: Bronza

Slėgio palaikymo siurblio medžiagos

Darbaratis: 1.4301 (nerūdijantis plienas)

Siurblio korpusas: EN-GJL-250 (ketus)

Variklio velenas: 1.4301 (nerūdijantis plienas)

O-ring: EPDM

2.2.Temperatūra

Siurblių patalpose turi būti palaikoma minimali 10° C temperatūra.

2.3.Ventiliacija

Siurblinės patalpos vėdinimui turi būti numatyta pakankamas vėdinimo našumas, kuris parenkamas pagal gaisro gesinimo stoties gamintojo technines rekomendacijas.

2.4.Flanšinis guminis kompensatorius

Fanšinis guminis kompensatorius skirtas siurblių sukeliams vibracijoms kompensuoti. Leidžiamas kompensatoriaus judėjimas turi būti suderintas su naudojamais siurbliais, kompensatoriaus armavimo tipas ir k.t. charakteristikos parenkamas pagal gaisrinių siurblių gamintojo rekomendacijas. Nominali slėgio klasė – PN16.

2.5. Slėgio palaikymo siurblys

Skirtas palaikyti SGGS kolektoriuje pastovų slėgį, kad be reikalo neįsijungtų gaisriniai siurbliai. Techniniai duomenys:

Pajungtas per mažesnę nei k80 koeficiento kiaurymę, kad jo srauto ir slėgio nepakaktų vienam atidarytam sprinkleriui, taigi ir tokiu būdu neribotų pagrindinio (-ų) siurblio (-ų) įsijungimo. Siurblio darbo taško parametrai pagal slėgį min ~2,0 bar didesni negu gaisrinio siurblio. Apsaugos klasė IP54.

Komplekte turi būti impulsinė talpa, ne mažesnė negu 20 l. Slėgio palaikymo siurblys yra gamyklinio surinkimo gaisrinės stotelės dalis.

2.6.Maksimali leistina vandens temperatūra vandens šaltinyje

Siurbliai turi būti tinkami eksploatuoti esant 40° C tiekiamo vandens temperatūrai, nebent yra patvirtintas siurblių variklių naudojimas aukštesnėje temperatūroje, sutinkamai su prEN 12259-12.

2.7.Vožtuvai ir papildomi įrengimai

Ant siurblio įsiurbimo vamzdžio turi būti montuojama uždarymo sklendė, o ant išmetimo vamzdžio – atbulinis vožtuvas. Bet koks konusinis vamzdžio perėjimas, montuojamas prie siurblio išmetimo, turi būti nukreiptas srauto kryptimi ne didesniu nei 150 kampų. Išmetimo pusėje sklendės visuomet turi būti montuojamos už konusinio vamzdžio perėjimo.

Turi būti įrengtos nuorinimo priemonės visoms siurblio korpuso ertmėms, išskyrus atvejus, kai siurblys turi gamyklinį savaiminio nusiorinimo sprendimą.

Tam, kad siurblys neperkaistų, turi būti išspręsta pastovaus vandens judėjimo per siurblių, esant uždarytai sklendei išmetimo vamzdyje, problema. Šį srautą reikia įvertinti atliekant hidraulinius skaičiavimus bei pasirenkant siurblius. Išmetimo galas turi būti gerai matomas ir, kai yra daugiau nei vienas siurblys, turi būti naudojami atskiri išmetimai.

Dyzelinių variklių aušinimui paprastai naudojamas tas pats vanduo. Jei yra papildomas vandens naudojimas, bet kokių atvejų jis turi būti įvertinimas.

Siurblių įsiurbimo ir išmetimo manometrų perėjimai turi būti lengvai prieinami.

2.8.Teigiamas statinis slėgis

Įsiurbimo vamzdžio diametras turi būti toks, kad siurbliui dirbant pilnu našumu (esant maksimaliam srautui) srauto greitis vamzdyje neviršytų 1,8 m/s. Jei montuojamas daugiau nei vienas

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0



siurblys, įsiurbimo vamzdžiai gali būti tik tarpusavyje sujungti, jei juose sumontuojamos uždarymo sklendės, užtikrinančios bet kurio siurblio normalų darbą, kai vienas iš jų nuimamas techninei priežiūrai. Sujungimų matmenys atitinkamai turi užtikrinti normatyvinio srauto praleidimą.

2.9. SiurbLIAI su dyzeliniu varikliu

Dyzelinis variklis turi tolygiai dirbti esant pilnai apkrovai kėlimo pusėje, esant nurodytam pastoviam galingumui sutinkamai su ISO 3046. Per 15 s nuo bet kokio paleidimo impulso pradžios siurblys turi būti pilnai funkcionalus. Horizontalūs siurbLIAI turi būti su tiesiogine pavana.

Siurblių automatinis paleidimas ir jų veikimas neturi priklausyti nuo jokių kitų energijos šaltinių išskyrus kaip tik variklį ir jo akumuliatorius.

2.10. VarikLIAI

Variklis turi pasileisti esant 5 °C temperatūrai variklio patalpoje.

Variklis turi būti su greičio reguliatoriumi, tam kad kontroliuoti jo greitį ± 5 % tikslumu nuo nurodyto greičio prie normalios apkrovos sąlygų. Variklis turi būti sukonstruotas taip, kad panaudojus prie jo sumontuotą bet koki mechaninį prietaisą, skirtą automatinio paleidimo stabdymui, jis savaime atsistatytų į startinę padėtį.

2.11. Aušinimo sistema

Aušinimo sistema turi būti vieno iš šių tipų:

a) Aušinama vandeniu nuo purkštuvų (sprinklerių) siurblio per slėgio reduktorių, jei jis yra reikalingas, tiesiogiai į variklio cilindro bloką, sutinkamai su gamintojo specifikacijomis. Išmetimo vamzdis turi būti atviras, kad būtų matomas vandens išmetimas;

b) Per radiatorių, kur vanduo imamas nuo purkštuvų (sprinklerių) siurblio per slėgio reduktorių, jei jis yra reikalingas, sutinkamai su gamintojo specifikacijomis. Išmetimo vamzdis turi būti atviras, kad būtų matomas vandens išmetimas. Papildomas siurblys, varomas to paties variklio, turi varinėti vandenį uždara grandine. Jei pagalbinis siurblys yra varomas diržine pavana, tai turi būti naudojama pavana su keletu diržų tam atvejui, kai nutrūkus net ir pusei visų diržų likusieji diržai užtikrintų siurblio darbą. Uždaros grandinės tūris turi atitikti variklio gamintojo keliamus reikalavimus.

c) Oru aušinamas radiatorius su ventiliatoriumi, varomu variklio diržinės pavaros su keletu diržų pagalba. Net ir nutrūkus pusei visų diržų likusieji diržai turi užtikrinti ventiliatoriaus darbą.

Papildomas siurblys, varomas to paties variklio, turi varinėti vandenį uždara grandine. Jei pagalbinis siurblys yra varomas diržine pavana, tai turi būti naudojama pavana su keletu diržų tam atvejui, kai nutrūkus net ir pusei visų diržų, likusieji diržai užtikrintų siurblio darbą. Uždaros grandinės tūris turi atitikti variklio gamintojo keliamus reikalavimus;

d) Tiesioginis variklio aušinimas oru, panaudojant ventiliatorių su daugiadirže pavana. Net ir nutrūkus pusei visų diržų likusieji diržai turi užtikrinti ventiliatoriaus darbą.

2.12. Oro filtravimas

Variklio oro paėmimas turi būti sumontuotas su atitinkamu filtru.

2.13. Dujų išmetimo sistema

Dujų išmetimo vamzdis turi būti su atitinkamu garso slopintuvu ir galutinis pasipriešinimo slėgis neturėtų viršyti gamintojo rekomendacijų.

Kur dujų vamzdis yra aukščiau nei variklis, turi būti imtasi priemonių tam, kad užkirsti kelią, bet kokiam kondensato patekimui atgal į variklį. Išmetimo vamzdžiai turi būti išdėstyti taip, kad išmetimo dujos negalėtų patekti atgal į siurblių patalpą. Jie turi būti sumontuoti ir izoliuoti taip, kad eliminuotų gaisro kilimo pavojų.

2.14. Degalai, degalų bakas ir degalų tiekimo vamzdynas

Dyzelinio kuro kokybė turi atitikti gamintojo rekomendacijas. Kuro bakas turi būti tiek kuro, kad jo užtektų, varikliui dirbant pilna apkrova ne mažiau kaip 6 h.

Kuro bakas turi būti suvirintas iš plieno. Ten kur yra daugiau nei vienas variklis, turi būti atskiras kuro bakas ir atskiras kuro tiekimo vamzdynas. Kuro bakas turi būti aukščiau kuro siurblio lygio, kad užtikrintų teigiamą statinį slėgį, bet ne tiesiai virš siurblio. Kuro bakas turi būti patvarus kuro lygio daviklis.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0



Visi vožtuvai kuro tiekimo vamzdyne tarp kuro bako ir variklio turi būti išdėstyti arčiau bako. Jie turi būti su indikatoriais ir užrakinti atidarytoje padėtyje. Vamzdžių sujungimai turi būti sulituoti. Kuro tiekimo linijoms turi būti naudojami metaliniai vamzdžiai. Kuro tiekimo vamzdis gali būti išdėstytas ne mažesniu nei 20 mm atstumu nuo bako dugno. Prie kuro bako dugno turi būti sumontuota ne mažesnė nei 20 mm diametro drenažinė sklendė.

PATABA. Kuro bako ventiliacija turi būti išvesta į pastato išorę.

2.15. Paleidimo mechanizmas

Įdiegtos automatinė ir rankinio paleidimo sistemos turi būti nepriklausomos viena nuo kitos, išskyrus tai, kad starteris ir akumulatoriai gali būti bendri abiejoms sistemoms.

Siurblių turi būti galima paleisti dvejopai: automatiškai, gavus signalą iš slėgio daviklių, ir mechaniškai, esant poreikiui paspaudus mygtuką ant siurblio valdiklio. Dyzelinis variklis turi būti stabdomas tik rankiniu būdu; variklis negali būti stabdomas kontrolinių prietaisų pagalba.

Nominali baterijų ir starterio įtampa turi būti ne mažesnė nei 12 V.

2.16. Automatinė paleidimo sistema

Automatinė paleidimo sistema paeiliui turi atlikti šešis variklio paleidimo bandymus, kurių kiekvieno trukmė yra nuo 5 s iki 10 s, bei pauzės tarp kiekvieno bandymo neturėtų būti ilgesnės nei 10 sekundžių. Startavimo įrenginys turi atsistatyti automatiškai. Jis turi veikti nepriklausomai nuo energijos tiekimo linijos.

Sistema turi automatiškai persijungti nuo vieno akumulatoriaus prie kito po kiekvieno mėginimo paleisti variklį. Abiejų akumuliatorių įtampų kontrolė turi vykti tuo pat metu. Turi būti įdiegtos priemonės eliminuojančios akumuliatorių vienas kitam daromą neigiamą poveikį.

2.17. Avarinė rankinio paleidimo sistema

Avarinio rankinio paleidimo priemonės, galinčios paduoti maitinimą nuo abiejų akumuliatorių, turi būti su sulaužomu (išdaužomu) dangteliu. Turi būti įdiegtos priemonės eliminuojančios akumuliatorių vienas kitam daromą neigiamą poveikį.

2.18. Rankinio paleidimo sistemos testavimo įrenginys

Turi būti sumontuotas testavimo mygtukas ir indikacinė lemputė leidžianti periodiškai išbandyti rankinę elektrinę paleidimo sistemą nesulaužant rankinio paleidimo sistemos mygtuko dangtelio. Paleidimo skydo atitinkama lemputė turi būti pažymėta žodžiais:

JEI DEGA LEMPUTĖ, PASPAUSK RANKINIO PALEIDIMO TESTAVIMO MYGTUKĄ.

Rankinio paleidimo testavimo mygtukas į grandinę gali būti įjungtas tik tuomet, kai automatinis variklio paleidimo mechanizmas buvo išjungtas arba po šešių nepavykusių bandymų paleisti variklį. Esant bet kuriai iš šių sąlygų turi užsidegti indikacinė lemputė, o paleidimo mygtukas turi būti įjungtas į grandinę lygiagrečiai avariniam rankinio paleidimo mygtukui.

Po to, kai buvo atliktas rankinis testavimas, grandinė skirta šioms reikmėms turi būti automatiškai atjungiamą bei užgesinama indikacinė lemputė. Automatinė paleidimo įranga turi funkcionuoti net ir tuo atveju, kai rankinio išbandymo grandinė yra aktyvuota.

2.19. Starteris

Elektrinis starteris turi būti su judančiu inkaru, kuris automatiškai sujungiamas su smagračio pavaros žiedu. Tam, kad išvengtų staigios apkrovos, sistema neturėtų gauti pilnos galios paleidžiant variklį kol inkaras bus pilnai sujungtas. Inkaras neurėtų atsijungti esant variklio trūkčiojimams.

Jei rotorius nesusikabina su smagračio pavaros žiedu, starteris turi sustoti ir sugrįžti į ramybės būseną. Po pirmo nesėkmingo bandymo susijungti starteris automatiškai turi dar penkis kartus bandyti susijungti (susikabinti).

Varikliui pasileidus starterio rotorius greičio daviklio pagalba turi būti automatiškai atitrauktas nuo smagračio pavaros žiedo. Slėgio davikliai, pavyzdžiui, ant variklio suteptimo sistemos ar ant vandens siurblio išmetimo, negali būti naudojami kaip priemonės starterio išjungimui.

Greičio davikliai turi būti tiesiogiai sujungti su varikliu, arba varomi variklio per krumpliaratinę pavarą. Lanksčios pavaros nenaudotinos.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

2.20. Elektrinio starterio akumulatoriai

Turi būti sumontuoti du atskiri akumulatoriai, skirti tik šioms reikmėms. Akumulatoriai gali būti tiek atviri nikelio-kadmio prizminiai pakraunami elementai, atitinkantys EN 60623 standartą, tiek rūgštiniai-švininiai teigiamo krūvio akumulatoriai, atitinkantys EN 50342 standartą.

Elektrolitas švino-rūgšties akumulatoriams turi atitikti EN 50342 standartą.

Baterijos pasirenkamos, naudojamos, pakraunamos ir techninškai prižiūrimos sutinkamai su šiuo standartu ir riamiantis gamintojo instrukcijomis.

Turi būti pateiktas hidrometras, skirtas elektrolito tankiui matuoti.

2.21. Akumuliatorių krovikliai

Kiekvienas starterio akumulatorius, taip kaip nurodyta gamintojo, turi būti su nepriklausomu, nuolat prijungtu, pilnai automatiniu, nekintančio potencialo krovikliu. Taip pat turi būti galimybė nuimti bet kurį kroviklį vieną paliekant veikiantį.

1 PASTABA Švino-rūgšties akumuliatorių krovikliai turi duoti $(2,25 \pm 0,05)V$ įtampą kiekvienam akumulatoriaus elementui. Nominali krovimo įtampa turi būti tinkama vietinėms sąlygoms (klimatas, techninės priežiūros reguliarumas, ir pan.). Turi būti padidintos įtampos krovimo įrangakrovimui didesne įtampa, bet ne daugiau nei $2,7V$ vienam elementui. Kroviklio duodama įtampa turėtų būti nuo 3,5% iki 7,5% nuo akumulatoriaus 10 val. talpos.

2 PASTABA Krovikliai atviroms nikelio-kadmio prizminiams akumulatoriams turi duoti $(1,445 \pm 0,25)V$ kiekvienam elementui. Nominali krovimo įtampa turi būti tinkama vietinėms sąlygoms (klimatas, techninės priežiūros reguliarumas, ir pan.). Turi būti padidintos įtampos krovimo įranga krovimui didesne įtampa, bet ne daugiau nei $1,75V$ vienam elementui. Kroviklio duodama įtampa turėtų būti nuo 25% iki 167% nuo akumulatoriaus 5 val. talpos.

2.22. Akumuliatorių ir kroviklių išdėstymas

Akumulatoriai turi būti montuojami ant stovų.

Krovikliai gali būti montuojami kartu su akumulatoriais. Akumulatoriai ir krovikliai turi būti išdėstyti lengvai pasiekiamose vietose, ten kur galimybė užteršti akumulatorius dyzeliniu kuru, siurblių aušinimo vandeniu bei vibracijos poveikis yra minimalūs. Akumulatoriai turi būti kiek įmanoma arčiau starterio, tam kad išvengti įtampos kritimo tarp akumulatoriaus ir starterio.

2.23. Pavojaus indikacija starteriui

Šios būsenos turi būti indikuojamos abiejose vietose, tiek patalpoje kur yra akumulatoriai, tiek budėtojo patalpoje (žr. priedą I):

a) bet kokio mygtuko panaudojimas, kurio pasėkoje išjungiamas automatinis variklių paleidimas;

b) po šešių bandymų variklis nebuvo paleistas;

c) siurblys veikia;

d) kuro daviklio gedimas;

Išpėjamosios lemputės turi būti atitinkamai paženklintos.

2.24. Įrankiai ir atsarginės dalys

Remiantis siurblių ir variklių gamintojų rekomendacijomis siurblių patalpoje turėtų būti standartinis įrankių komplektas kartu su šiomis atsarginėmis detalėmis:

a) du komplekai kuro filtravimo elementų ir tarpinių;

b) du komplekai tepalo filtrų ir tarpinių;

c) du komplekai diržų (ten kur naudojama), kaip tai numatyta EN 12845.

d) vienas komplektas variklio jungčių, tarpinių ir žarnų;

e) du kuro įpurškimo purkštukai.

2.25. Gamintojo bandymai ir rezultato sertifikavimas

Kiekvienas siurblio ir variklio komplektas turi būti gamintojo išbandomas ne trumpiau nei 1,5val. esant deklaruojamam srautui. Bandymo sertifikate turi būti įrašyta:

a) variklio greitis, esant cirkuliacijai siurblyje;

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0



- b) variklio greitis tiekiant vandenį prie nurodomo srauto;
- c) siurblio cirkuliacinis slėgis;
- d) statinis įsiurbimo slėgis prie siurblio įsiurbimo angos;
- e) siurblio išmetimo slėgis esantis prie nurodyto srauto tekant per bet kokio diametro išmetimo angą;
- f) aplinkos temperatūra;
- g) aušinimo vandens temperatūra 1,5 val darbo ciklo pabaigoje;
- h) aušinimo vandens srautas;
- i) tepalo temperatūra bandymo pabaigoje;
- j) jeigu variklis su radiatoriumi, nurodoma pradinė temperatūra ir darbinė vandens temperatūra uždaroje aušinimo grandinėje.

2.26. Gesinimo sekcijos inertiškumo bandymo įrenginys

Susideda iš manometro, ventilio DN50 ir purkštuko našumo imitacijos įrenginio ir nuvedimo vamzdžio į drenažą. Manometro slėgio ribos 0 – 6 bar, montuojamas virš 2 m. aukščio nuo grindų lygio jo korpuso dydis 100 mm. Ventilis DN50, PN16. Purkštuko imitacijos įrenginio našumo koeficientu $K=115$.

3. UNIVERSALI VAMZDŽIŲ JUNGTIS (ADAPTERIS)

Vamzdžių jungtis ketinėms fasoninėms dalims ir PE vamzdžiams sujungti. Movos flanšai atitinka EN1091, PN10.

4. FLANŠINIS GUMINIS KOMPENSATORIUS

Flanšinis guminis kompensatorius skirtas siurblių sukeliams vibracijoms kompensuoti.

Leidžiamas kompensatoriaus judėjimas turi būti suderintas su naudojamais siurbliais, kompensatoriaus armavimo tipas ir k.t. charakteristikos parenkamas pagal gaisrinių siurblių gamintojo rekomendacijas. Nominali slėgio klasė – PN16.

5. FLANŠINIS PERĖJIMAS

Siurblio įsiurbimo vamzdis turi būti prijungtas prie ne mažiau kaip dviejų skersmenų ilgio tiesiojo arba kūginio tarpvamzdžio. Kūginis tarpvamzdis turi turėti horizontalią viršutinę pusę ir didžiausias kūgio kampas neturi būti didesnis kaip 20° .

Siurblio išėjimo angoje įrengtas kūginis tarpvamzdis turi platėti tekėjimo kryptimi ne didesniu kaip 20° kampų. Už kūginio tarpvamzdžio tiekimo pusėje turi būti įrengtos sklendės.

6. SIGNALINIS KRYPTIES VOŽTUVAS „Sausas“

Vožtuvas skirtas automatiniam vandens paleidimui viena kryptimi į gesinimo sistemos vamzdynus krentant oro slėgiui vamzdyne, t.y. suveikus sprinkleriui. Darbinėje laukimo režimo būsenoje vožtuvas yra uždarytas, o virš jo vamzdynuose yra suspaustas oras arba dujos. Atsidariusio vožtuvo elektrinis signalas, indikuojantis tekančią vandenį toje kryptyje, paduodamas į SGGS indikacijos pultą.

Techniniai duomenys:

Sauso tipo signalinio vožtuvo korpusas turi būti pagamintas iš kaliaus ketaus, atitikti ASTM A-536 Grade 65-45-12, prijungimo prie vamzdinio galai valcuoti (angl.: grooved). Vidinė sklendė sujungta su papildomos kameros sklende, kas leistų užtikrinti apsaugą nuo atsitiktinių atsidarymų esant vandens slėgio svyravimams. Grade E (EPDM) tarpinė ir savaime sugrįžtanti į normalią būseną, perkraunant sistemą. Palaikomas oro slėgis sistemoje 13psi/0.9bar. Darbinis slėgis iki 300psi/2065kPa/20bar. Vožtuvas iš apačios turi turėti prijungtą peteliškinę sklendę su padėties indikacija. Aprišimas atliktas gamybiškai ir išbandytas. Turi atitikti EN standartą. Turintis CE ženklą. Priklausomai pagal poreikį komplektuojama su papildomais gamintojo priedais:

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0



- Sauso tipo greitintuvas. Korpusas bronzinis, spyruoklė ir ribotuvas iš nerūdijančio plieno. Darbinis slėgis nuo 13 psi iki 18 psi.
- Vandens skambutis. Vidiniai komponentai iš nerūdijančio plieno, aliuminio ir pan.
- Oro padavimo sistemos aprišimas susidedantis iš: oro slėgio regulatoriaus, filtro, žalvarinio ribotuvo, spyruoklinio atbulinio vožtuvo ir kitų būtinų vamzdelių bei fasoninių detalių komplekto..
- Slėgio relės.

Oro slėgį vamzdyne tarp 0,9 bar palaiko kompresorius, veikdamas automatiniu režimu ir neleidžia vožtuvui atsидaryti, dėl jo konstrukcijos ypatumų.

Kai nuo gaisro suveikia vienas, arba daugiau sprinklerių, oro slėgis vamzdynuose esančiuose aukščiau signalinio vožtuvo sumažėja. Vandens slėgis kolektoriuje aktyvuoja signalinį vožtuvą ir vanduo pradeda tekėti į vamzdynus suveikusio sprinklerio kryptimi. Tuo pačiu metu vanduo per atbulinį vožtuvą paduodamas į nuo vandens srauto įsijungiantį skambutį ir slėgio relę, kuri paduoda elektroninį signalą apie gaisrą. Sausas signalinis vožtuvas turi turėti daugkartinio panaudojimo galimybę ir būti lengvai paruošiamas darbui be specialios įrangos. Taip pat turi būti numatyta garsinio ir elektroninio suveikimo signalo testavimo galimybė, neatjungiant vožtuvo ir neužtvindant sistemos. Suveikus sprinkleriui, oro slėgio kritimo greitis yra atvirkščiai proporcingas sausos sistemos vamzdžių tūriui. Kuo didesnė sistema – tuo lėtesnis slėgio kritimas joje, kas prailgina signalinio vožtuvo suveikimo laiką. Vanduo iš sprinklerių turi pradėti purkšti ne daugiau kaip po 60 sek sprogus sprinklerio kapsulei.

Jei būtina vožtuvo atsидarymo paankstinimui naudojamas greitintuvas (akseleratorius). Sauso signalinio vožtuvo suveikimas naudojant akseleratorių yra daug greitesnis.

7. VANDENS SRAUTO DETEKTORIUS

Vandens srauto detektoriai turi tenkinti LST EN 12259-5 standarto reikalavimus.

8. TEKANČIO VANDENS PAVOJAUS SIGNALO ĮTAISAS

Tekančio vandens pavojaus signalo įtaisas turi tenkinti LST EN 12259-4 standarto reikalavimus. Tekančio vandens pavojaus signalo įtaisas turi būti sumontuotas tokiu būdu, kad skambutis būtų ant išorinės patalpos pusės, o jo ašinė linija būtų ne aukščiau nei 6 m virš prisijungimo prie signalinio vožtuvo taško. Atkarpoje nuo jungties prie signalinio vožtuvo iki įtaiso antgalio, lengvai prieinamoje vietoje, turi būti sumontuotas nusėdintuvas. Vandens išmetimo galas turi būti įrengtas taip, kad būtų matomas bet koks vandens tekėjimas.

9. GAISRINIAI ČIAUPAI SU PLOKŠČIOSIOMIS ŽARNOMIS

Gaisrinio čiaupo komplektą sudaro spintelė, plokščioji gaisrinė žarna d52 su sujungimo galvutėmis GM-50, ne ilgesnė kaip 20 m žarna, reguliuojamas 13 mm. purkštas, kampinis ventilis DN50, sujungimo galvutė GM-50. Purškiamas vandens srautas ne mažesnis kaip 162 l/min. (2.7l/s). Gairiniai čiaupai parenkami ir montuojami vadovaujantis LST EN 671-2 standarto reikalavimais. Slėgis prie gaisrinio čiaupo ne daugiau 6 bar.

Uždoriniai purkštai (švirkštai) turi užtikrinti šias valdymo padėtis:

- uždarymo;
- purškimo;
- čiurkšlės.

Gaisrinė spinta gali būti integruojama arba pakabinama. Korpusas gaminamas iš plieninio, cinkuoto, užlenkto iš visų pusių 1,5 mm storio lakšto, su suvirintais sujungimais.

Durės vientisos, arba su langeliu. Prie korpuso tvirtinamos pusiau šarnyriniais vyriais, kurie suteikia sandarumą ir durų atsидarymą 180° laipsniu kampu. Durys gali turėti EURO tipo spyną (įleistą rankeną), arba PATENT tipo spyną su atsarginiu raktu, kuris randasi už stiklinio langelio.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0



Visos metalinės dalys chemiškai apdirbamos ir apsaugotos nuo korozijos. Padengtos epoksido polisterio milteliais, baltos (RAL 9010) arba raudonos (RAL 3000) spalvos dažais.

10. PURKŠTUKAI (SPRINKLERIAI)

Gesinimo sistemoje naudojami purkštukai (sprinkleriai) turi tenkinti LST EN 12259-1 standarto reikalavimus. Purkštukų ir purkštukų įsukimo movų sriegis turi būti metrinis (BSP).

10.1. Purkštukas ESFR K-360

Greitojo atsako ankstyvojo slopinimo ESFR sprinkleriai, vandens purškimo našumo koeficientas K-360, d-25, suveikimo temperatūra 74°C (suveikimo temperatūra 74-101°C). Purkštukas montuojamas nukreiptas žemyn.

Atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir perdangos - $0,15 \div 0,36$ m.

10.2. Purkštukas K-115

Purkštukas montuojamas nukreiptas rozete žemyn arba į viršų, vandens purškimo našumo koeficientas K=115, T=68°C (Suveikimo temperatūra 68-93°C), standartinio suveikimo, sriegis 3/4" (d20). Atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir perdangos - $0,08 \div 0,15$ m.

10.3. Purkštukas K-80

Purkštukas (sprinkleris) nukreiptas rozete žemyn arba į viršų, K-80, T=68°C (Suveikimo temperatūra 68-93°C), standartinio suveikimo (SR), sriegis 1/2" (d15). Atstumas tarp sprinklerio deflektoriaus apatinės briaunos ir perdangos - $0,08 \div 0,15$ m.

10.4. Atsarginiai sprinkleriai

Patalpose turi būti laikomas tam tikras atsarginių sprinklerių, kad būtų galima pakeisti veikusius arba pažeistus sprinklerius. Tiekėjo pristatyti atsarginiai sprinkleriai ir sprinklerių veržliarakčiai turibūti laikomi spintelėje arba spintelėse, esančiose gerai matomoje ir lengvai prieinamoje vietoje, kurioje aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip 27 °C.

Vienai OH pavojaus klasės sistemai skirtų atsarginių sprinklerių skaičius turi būti ne mažesnis kaip 24, HHP ir HHS – 36 vienetai kiekvienos rūšies sistemoje montuojamų purkštukų.

Panaudojus atsarginius sprinklerius atsargos turi būti greitai papildytos. Jei įrenginiai turi aukštos temperatūros sprinklerius, sieninius ar kito tipo sprinklerius arba daugiakrypčius reguliavimo vožtuvus, taip pat reikia turėti pakankamą šių atsarginių dalių skaičių.

11. SLĖGMAČIAI

Skirti neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 9 bar.

Slėgmačių skalės padalos (tikslumas) turi būti ne didesnės kaip:

· 0,2 bar, kai maksimali skalės vertė yra mažesnė arba lygi 10 bar;

· 0,5 bar, kai maksimali skalės vertė yra virš 10 bar.

Maksimali skalės vertė turi būti lygi 150% nuo maksimalaus sistemos slėgio.

Slėgmačiai prie gesinimo sistemos turi būti jungiami taip, kad būtų galima demontuoti slėgmatį nenutraukiant vandens arba oro tiekimo į įrenginį.

12. VANDENS SRAUTO MATUOKLIS

Skirtos neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 16 bar. Matuoklis skirtas pagrindinių siurblių patikrinimui. Vandens srauto matuoklio matavimo diapazonas turi būti suderintas su naudojamais siurbliais (0-10000 l/min).

13. VANDENS SRAUTO RELĖ

Skirtos montuoti vamzdynuose DN65-200, transportuojančiuose vandenį iki 50°C, darbinio slėgio iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Valdymo įtampa 24 V, Apsaugos klasė IP54.

14. ORO KOMPRESORIUS

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0



Kompresorius skirtas automatiniam oro slėgio palaikymui sausos sprinklerinės sistemos vamzdynuose. Techniniai duomenys:

Oru aušinamas dviejų cilindrų kompresorius diržine pavara varomas elektros variklio

Oro padavimo srautas min 180 l/min prie 2,8 bar

Elektros variklio galia 2 kW

Komplekte gamyklinis oro padavimo mazgas (išardomos pajungimo jungtys, ventilis, atbulinis vožtuvas, filtras, apribojanti kiaurymė).

15. SEGMENTINIS SANDARIKLIS

Segmentiniai sandarikliai skirti tarpams tarp vamzdžio ir sienos sandarinimui. Sandarimas numatomas veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus.

Hidrostatinis sandarinimas – ne mažiau kaip 2 bar. Visos metalinės dalys turi būti iš nerūdijančio plieno arba galvanizuoto cinko plieno. Sandariklio medžiaga - EPDM kaučiukas, slėgio plokštės – pluoštu sustiprintas poliamidas. Temperatūros diapazonas: -40 - +80 °C.

16. VAMZDYNuose MONTUOJAMA ARMATŪRA

Gesinimo sistemoje įrengiamos trumpos sklendės. Jos skirtos vandeniui iki 60°C transportuoti. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN10/16.

Visos uždarymo sklendės, galinčios nutraukti vandens tiekimą turi:

- užsidarinėti laikrodžio rodyklės kryptimi;
- būti fiksuojama atidarytoje padėtyje, apsaugant juostiniu stabdžiu, rankenos užrakinimu ar kitais panašiais būdais.

16.1. Uždarymo sklendės:

Gesinimo sistemoje įrengiamos trumpos sklendės. Jos skirtos vandeniui iki 60°C transportuoti. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN16.

Visos uždarymo sklendės, galinčios nutraukti vandens tiekimą purkštuvams turi:

- užsidarinėti laikrodžio rodyklės kryptimi;
- būti su indikatoriumi, kuris aiškiai parodo sklendės būseną: sklendė atidaryta ar uždaryta;
- būti fiksuojama atidarytoje padėtyje, apsaugant juostiniu stabdžiu, rankenos užrakinimu ar kitais panašiais būdais.

Visų normaliai atvirų sklendžių padėtis, jei jas uždarius gali būti nutrauktas vandens tiekimas į purkštuvus, įskaitant vandens šaltinio sklendes, kontrolinio vožtuvo komplektus, papildomąsias ir sekcijų sklendes. Visais atvejais, kai sklendė yra nepilnai atidaryta, tai turi būti indukuojama.

16.2. Tarpflanšinė sklendė

Kalaus ketaus peteliškis uždoris su epoksidiniu padengimu. Flanšams PN16 pagal EN1092 PN16 (taip pat PN10 DN≤150 išskyrus DN 80). Matmenys pagal EN558-1 serija 20 (išskyrus DIN3202 K1). Dizainas pagal EN593. Testavimas pagal EN12266-1. Epoksidinis padengimas (min. 150µm). Cinkuoto plieno diskas. Tarpinė EPDM.

Darbo sąlygos:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| • Darbinis slėgis | PN16 |
| • Temperatūra | 0°C iki +120°C |
| • Korpusas | K.K. + epoks. GG40 |
| • Diskas | K.K. nikeliuotas GGG40 |
| • Velenas | Nerūd.pl. SS416 |

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0



- Tarpinė EPDM
- Tarpinės atrama Plastiką
- Rankena Kalus ketus
- Rankinis reduktorius Kalus ketus

16.3. Atbuliniai vožtuvai

Naudojami ketiniai atbuliniai vožtuvai. Vožtuvai turi būti skirti PN16 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus GGG400, sandarinimas NBR žiedinė tarpinė. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai, tepami ant švaraus nušlifuoto metalinio paviršiaus, sausos plėvelės storis ne mažiau 250 µm. Jungiamas flanšais. Flanšų slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

Šis atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesiasrovinį vandentakį be kliūčių.

16.4. Korozijai atsparūs moviniai ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø80mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio slėgio iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra – 95°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

16.5. Manometrai

Skirti neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 16 bar. Manometrai turi būti registruoti Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

Manometrų skalės tikslumas neturėtų viršyti:

- 0,2 bar, kai maksimali skalės vertė yra mažesnė arba lygi 10 bar;
- 0,5 bar, kai maksimali skalės vertė yra virš 10 bar;

Maksimali skalės vertė turi būti lygi 150% nuo maksimalaus sistemos slėgio.

16.6. Valdymo mazgai

Signaliniai valdymo vožtuvai turi turėti CE ženklą arba Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento Gaisrinių tyrimo centro sertifikatą. Maksimalus darbinis slėgis – 12,1 bar.

17. JUNGTIS GAISRINIAM AUTOMOBILIUI

Jungtis gaisriniam automobiliui DN80. Jungtis montuojama prie gesinimo stoties pastato išorėje 1,35 m aukštyje ir prie kolektoriaus pajungiama per atbulinį vožtuvą ir remontinę sklendę. Jungtys montuojamos pastato išorėje 1.35 m aukštyje nuo žemės paviršiaus.

18. VAMZDŽIŲ LAIKIKLIAI IR TVIRTINIMAS

Plieniniai vamzdžiai tvirtinami standartinėmis pakabomis skirtomis gesinimo sistemoms. Šios pakabos turi turėti atitikties sertifikatą.

Vamzdžių laikikliai turi būti tvirtinami tiesiai prie pastato arba kitų konstrukcijų. Laikikliai neturi būti naudojami jokiems kitiems įrenginiams laikyti. Juos turi būti įmanoma reguliuoti, kad būtų galima užtikrinti tolygią laikančiąją gebą. Laikikliai turi visiškai apsupti vamzdį ir neturi būti virinami prie vamzdžio arba jungiamųjų detalių. Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo. Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį. Konstrukcijos dalis, prie kurios tvirtinami laikikliai, turi gebėti išlaikyti vamzdyną. Didesnio kaip 50 mm skersmens vamzdžiai neturi būti tvirtinami prie gofruotų plieninių lakštų arba akytojo betono plokščių.

Skirstomieji vamzdžiai ir aukštynkrypcio tiekimo vamzdžiai turi turėti reikiamą tvirtinimo taškų skaičių, kad būtų atsižvelgta į ašines jėgas.

Jokia laikiklių detalė neturi būti pagaminta iš degiosios medžiagos. Tvirtinimui negali būti naudojamos vinys. Varinių vamzdžių laikikliai turi turėti tinkamą įdėklą, turintį pakankamą elektrinę varžą, kad būtų išvengta kontaktinės korozijos.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0



Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, bent vienas laikiklis turi būti arčiau kaip 1 m nuo kiekvienos jungties, bet ne mažiau kaip vienas laikiklis vienai vamzdyno atkarpai.

Atstumas nuo bet kurio galinio sprinklerio iki laikiklio neturi būti didesnis kaip 0,9 m, jei vamzdžių skersmuo 25 mm, ir ne didesnis kaip 1,2 m, jei vamzdžių skersmuo didesnis kaip 25 mm.

Vertikalieji vamzdžiai turi turėti papildomus laikiklius šiais atvejais:

- vamzdžiai ilgesni kaip 2 m
- iš ilgesnių kaip 1 m vamzdžių vanduo tiekiamas į pavienius sprinklerius

Vertikaliųjų vamzdžių atramos taip pat turi atitikti LST EN 12845, 40 lentelės reikalavimus.

19. VAMZDYNAS

19.1. Plieniniai juodi vamzdžiai

Purkštukų sistemoje naudojami plieniniai juodi vandentiekio vamzdžiai DN200-DN15, PN16 klasės. Kai naudojamų vamzdžių diametras yra 150 mm ar mažesnis ir jungiami sriegiais arba kitaip mechaniškai apdirbami minimalus vamzdžių sienelių storis turi būti atitikti ISO 65 M standartą. Kai plieniniai vamzdžio galai bus suformuoti, žymiai nemažindami sienos storio (valcuojant arba ruošiant vamzdžio galą suvirinimui) jie turi atitikti minimalų sienos storį nurodytą ISO 4200 D serija standarte.

Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršius leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistas nukrypimas nuo ašies 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį, kai vamzdžio skersmuo didesnis negu 20 mm, neturi viršyti 1,5 mm. Iki 50 mm skersmens vamzdžiai gali būti jungiami sriegiu (sriegine jungtimi, naudojant plienines arba ketines fasonines dalis, arba suvirinami). Didesnio skersmens vamzdžiai movomis (arba suvirinami).

19.2. Mechaninės alkūnės, aklės, trišakiai ir kitos jungtys

Mechaninės jungtys turi būti pagamintos iš kaliaus ketaus arba anglinio plieno, dažytos arba cinkuotos, atitikti ASTM A-395 Grade 65-45-15 ir/arba ASTM A-536 Grade 65-45-12. Jei jungtis turi vidinę tarpinę, ji turi būti Grade E (EPDM) su minimalia darbine temperatūra nemažesne nei -40°C jei sistemoje naudojamas vanduo arba sistema yra sauso tipo. Tarpinės gamykliškai turi būti paruošos greitam montavimui tiesiai ant vamzdžio jų neardant. Tarpinės turi būti gamykliškai suteptos sausu, ne toksišku lubrikantu. Minimalus darbinis slėgis nemažesnis negu 16 bar. Jungtys turi būti sertifikuotos FM, UL arba VDS.

19.3. Sujungimo movos

Mechaninės movos metalinė dalis turi būti pagamintos iš kaliaus ketaus arba anglinio plieno, dažyta arba cinkuota ir atitikti ASTM A-395 Grade 65-45-15 ir/arba ASTM A-536 Grade 65-45-12. Mova užveržiama vienu arba dviem varžtais. Standžios movos suveržiamos 2 varžtais, padukai turi susiglausti kampu metalas į metalą ir tikrinami vizualiai. Movos, kurioms reikalingas konkretus užveržimas tam tikra jėga Nm nėra leidžiamos naudoti. Movų tarpinės Grade E (EPDM) su minimalia darbine temperatūra nemažesne nei -40°C jei sistemoje naudojamas vanduo arba sistema yra sauso tipo. Movos gamykliškai turi būti paruošos greitam montavimui tiesiai ant vamdžio jų neardant. Tarpinės turi būti gamykliškai suteptos sausu, ne toksišku lubrikantu ir turėti vidinę, centre esančią ir vamzdį stabdančią sienelę, bei neleidžiančią vamzdžio galams susiliesti. Darbinis movų slėgis nemažesnis negu 16 bar. Siekiant išvengti skirtingų medžiagų suderinamumo problemų rekomenduojama visas movas ir jungiamąsias detales naudoti vieno gamintojo. Standaus jungimo movos privalo būti sertifikuotos UL, FM, VDS atitikti CE pagal EN10311 (Nr. 305/2011).

Lankstaus (angl.: flexible) jungimo tipo movos privalo būti sertifikuotos UL, FM atitikti CE pagal EN10311 (Nr. 305/2011).

19.4. Mechaniniai balnai, perėjimai ir atšakų movos

Darbinis slėgis ne mažiau nei 365psi/2517kPa pagal UL. Jei yra tinkamas dydis turi būti jungiama valcuota (angl.: grooved) jungtimi. Movos turi būti bent jau FM, UL sertifikuotos.

19.5. Lanksčios jungtys

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0



Lanksčios jungtys – šlangos, komplektas (lanskti šlanga, tvirtinimo dalys, laikikliai ir kronšteinai, perėjimai ir jungtys) turi būti vieno gamintojo ir kartu sertifikuoti bei sumontuoti pagal sertifikavimo procese nurodyta gamintojo instrukciją. Šlanga turi būti pagaminta iš 300-osios serijos nerūdijančio plieno. Gofravimas turi būti ne spiralinio, o žiedinio tipo bei padengtas pintu tinklu užtikrinant ne blogesnę nei 51mm lenkimo spindulį. Lanksčios jungties sistema privalo būti sertifikuota pagal FM, VdS, UL arba LPCB.

19.6. Flanšinės fasoninės dalys

Korpusas pagamintas iš kaliojo ketaus pagal EN 1563, padengtas epoksidine milteline danga. Flanšai atitinka EN1092-2, PN10.

19.7. Virinami flanšai

Flanšų matmenys turi atitikti ISO 5752 serijos standartą, pagal ISO 7005, PN10/16.

19.8. PVC vamzdžiai

PVC vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4422, EN 1452 standartus.

Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių medžiagų) parametrai:

- šiluminė talpa 1,0J/g°C;
- elastingumo modulis (lmm/min) 3000MPa pagal ISO527;
- tankis 1410 kg/m3 pagal ISO1 183.

20. REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

20.1. Plieninių vamzdinių montavimas

Sprinklerių vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 12845+A2 standarto reikalavimus. Gesinimo sistemos atitekamieji ir tiekimo vamzdynai jungiami sriegiu, virinami arba spec. movomis (koplingais). Mažesnio kaip 50 mm skersmens plieninių vamzdžių nereikėtų suvirinti vietoje, išskyrus atvejus, kai naudojamas automatinio suvirinimo aparatas. Sprinklerių vamzdžiai turi būti suvirinami taip, kad:

- visos siūlės būtų suvirintos ištisai;
- siūlių vidus netrukdytų tekėti vandeniui;
- vamzdžiai būtų nuvalyti ir nuo siūlių pašalintas šlakas.

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti EN 287-1 reikalavimus.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,02 – 0,004 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami DN25 arba DN50 ventiliai su aklėmis.

Vamzdinių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis. Flanšinių sklendžių montavimas prie vamzdinių atliekamas specialiais flanšiniais sujungimais , kuri vienas vamzdžio galas – flanšas, kitas – spec. movomis.

Prie sistemos šakų vamzdžių privirinami lizdai su vidiniu kūginių sriegiu, į kuriuos susukami purkštuvai.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdinių įrengiama taip, kad sukama sklendės dalis būtų nukreipta vertikaliai, o sklendę montuojant ant vertikalų vamzdinių - horizontaliai.

20.2. Vamzdžių dažymas

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0



Neizoliuoti plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys naudojami gaisrinio vandentiekio sistemose po montavimo ir išbandymo dažomi. Ketinė armatūra taip pat dažoma. Antikorozinė armatūra sumontuota vamzdynuose paliekama nedažyta.

Valomasis paviršius turi būti sausas. Prieš dažymą vamzdynai nuvalomi šepėčiu, vėliau nuo riebalų ir purvo. Oro, dažomo paviršiaus ir dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+10^{\circ}\text{C}$, oro drėgnumas – mažiau 80%. Dažai turi būti atsparūs vandens - cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą $+80^{\circ}\text{C}$. dažų tipas, sluoksnis, jų kiekis atitinka LTS EN 12944-5, dažų ir skiediklių kokybė - ISO 9001.

Dengiama šepėčiu arba aukšto slėgio purškikliu.

20.3. Angų priešgaisrinio sandarinimo bendrieji reikalavimai

Vamzdynui kertant priešgaisrines pertvaras (statybines konstrukcijas: sienas, pertvaras ir perdangas), turi būti naudojami sertifikuoti priešgaisriniai produktai, kurių mazgai (Sistema) sertifikuoti pagal LST EN 1366-3 ir turintys Europos Techninio Liudijimo (ETA) arba Gaisrinių Tyrimų Centro sertifikatą. Sandarinimo mazgai privalo būti atliekami būtent taip, kaip nurodyta sertifikate arba gamintojų pateiktuose techniniuose duomenyse.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų, remiantis STR 2.01.04:2004 "Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai" 5 lentelė. Priešgaisriniai produktai ir Sistema parenkami atsižvelgiant į maksimalius leistinus angos matmenis, komunikacijų, kertančias ugniasienes, tipą, kiekį, ir sertifikuotus atstumus tarpusavyje ir iki angos krašto.

Priešgaisrinis metalinių vamzdžių iki DN150 sandarinimas

Metaliniams vamzdžiams ugniasienėse sandarinti naudojama priešgaisrinė Sistema (akrilo pagrindo priešgaisrinis hermetikas CFS-S ACR tipo), turintis bent 12,5% lankstumą. Norint užtikrinti mazgo priešgaisrinius E ir I reikalavimus, aplink vamzdį papildomai montuojama 40mm storio nedegi mineralinės vatos izoliacija (D) ne mažesniu kaip 700mm atstumu (LD) iš abiejų sienos pusių. Mineralinė vata ties anga pertraukiama arba nepertraukiama, atsižvelgiant į EI reikalavimus, ir išpildant mazgą pagal ETA-10/0292.

20.4. Purkštukų montavimas

Montavimas turi būti atliekamas, vadovaujantis projekto brėžiniais.

Prieš montavimą, išorinių defektų nustatymui, purkštukai turi būti apžiūrėti. Negalima montuoti įtrūkusių ir kitus defektus turinčių purkštukų.

Atstumas nuo skirstamojo vamzdyno tvirtinimo iki purkštuko turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Atstumai nuo skirstomųjų vamzdynų tvirtinimų iki purkštukų, esančių galiniuose vamzdynų tarpuose turi būti ne didesnis:

- kai vamzdžio išorinis skersmuo nuo 27 iki 35 mm – 1,8 m;
- kai vamzdžio išorinis skersmuo virš 35 mm – 2,0 m.

Kai patalpose yra technologinės aikštelės įrengimai, horizontaliai arba su nuolydžiu sumontuoti apvalaus arba stačiakampio pjūvio ventiliaciniai ortakiai, kurių skersmuo arba plotis didesnis kaip 1,0-1.2 m. tai po jais papildomai montuojami purkštukai.

20.5. Gaisrinių čiaupų montavimas

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai turi būti su žarnomis ir švirkštais, kurie turi būti laikomi spintelėse. Gaisrinės žarnos turi būti sausos, susuktos į dvigubą ritę ir prijungtos prie čiaupų ir švirkštų. Gaisrinių čiaupų spintelės turi būti tvarkingos, lengvai atidaromos, ant durelių – aiškiai pažymėtas raidžių indeksas „GČ" arba grafinis ženklas, jo eilės ir priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos telefono numeris. Priėjimų prie gaisrinių čiaupų vietos turi būti laisvos ir neužkrautos. Gaisrinių čiaupų ir gaisrinių žarnų prijungimo galvutės turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus. Tiekėjas turi pateikti plokščiosios žarnos įrengimo instrukciją. Priežiūros metodikos turi atitikti metodikas, apibrėžtas LST EN 671 serijos standartuose.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0



Gaisriniai čiaupai rengiami 1,35 m aukštyje nuo grindų ir talpinami spintelėse, kuriuose įrengiamos vėdinimo angos ir įtaisai plombavimui. Gaisrinės spintelės viduje turi būti sumontuoti laikikliai švirkštui ir mechanizmai žarnai laikyti. Jos gali būti naudojamos su būgniniu mechanizmu arba su kasete. Spintelių šonuose apatinėje dalyse numatytos įvado vietos įvado pravedimui į spintelę.

Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios žarnos gaisrinio čiaupo slėgį, kad čiaupą atsukus bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Patalpose turi būti projektuojami vienodo diametro gaisriniai čiaupai, gaisrinės žarnos su vienodais sujungimais (jungtimis) bei švirkštais.

20.6. Kitos įrangos montavimas

Visa įranga turi būti montuojama tiksliai laikantis gamintojo ir tiekėjo nurodymų. Būtina laikytis reikiamą atstumų reikalingų geram įrangos darbui; įrangos (siurblių) tikslus montavimas. Įranga turi būti montuojama ant įrengtų pamatų ir po atramų įrengimo.

Rangovas turi užtikrinti maksimalų skirtingos įrangos suderinamumą. Įrengiant siurblinę ar įranga patikrinamas jungiamųjų flanšų montavimas. Kreipiamas dėmesys į visų būtinų matavimo prietaisų pastatymą.

21. BANDYMAS

21.1. Vamzdynų bandymas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos ir vamzdžių dažymo pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Pastatų gesinimo vandentiekio sistemos bandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 1 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutękimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasirašomas vamzdynų hidraulinių bandymų aktas.

Pasibaigus bandymui vanduo iš gesinimo sistemų išleidžiamas, vamzdynai praplaunami.

22. MARKIRAVIMAS IR PLOMBAVIMAS

Atlikus montavimo darbus, sprinklerinių įrenginių valdymo mazgai turi turėti: lentelę; funkcinę aprišimo schemą; gaisro gesinimo principinę schemą, kurioje nurodytos gaisro gesinimo kryptys ir įrenginio įjungimas.

Lentelėje nurodoma: mazgo numeris ir jo pavadinimas; saugomos patalpos kryptis, pavadinimas; drenėrių ar sprinklerių tipas ir kiekis sekcijoje. Siurblių patalpoje turi būti technologinė aprišimo ir principinė elektrinio valdymo schemas. Siurbliai, sklendės, kontroliniai – signaliniai mazgai turi turėti tokius pat numerius, kaip ir technologinėje schemeje.

Automatinio valdymo spintos žymimos lentelėmis, nurodančiomis sekcijų numerius ir gesinimo kryptis. Prie mygtukų ir kitos elektros įrangos tvirtinami užrašai, nurodantys kokioms kryptims (patalpoms) jie priskiriami.

Valdymo mazgai, gaisriniai čiaupai ir rankinio valdymo įranga privalo būti užplombuoti. Markiravimą ir plombavimą atlieka montavimo - derinimo organizacija.

23. GESINIMO SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

Turi būti pateikti:

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0



- paslėptų darbų aktai;
- vamzdynų hidraulinių bandymų aktai;
- sistemos eksploatavimo instrukcija;

Priėmimo metu tikrinama:

- ar darbai atlikti pagal projektą;
- ar objekto atsakingas asmuo už priešgaisrinę apsaugą ir budintys apmokyti eksploatuoti gesinimo sistemą.

24. EKSPLOATAVIMAS

Sistemos apžiūros bei tikrinimo periodai ir procedūros turi atitikti EN 12845 20 ir K skyriaus reikalavimus. Taip pat paskirti gesinimo sistemos techninės priežiūros ir eksploatavimo atsakingą inžinerinio – techninio personalo darbuotoją, jį ir budinčius apmokyti eksploatuoti gesinimo sistemą.

IN2334-01-TP-SGGS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	14	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, cil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
STACIONARIOSIOS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS DALIS SIURBLINĖ/VOŽTUVINĖ					
1.	Koštuvas	-	Vnt.	2	
2.	Sūkurių slopintuvas DN200 įsiurbimo vamzdžiui min. matmenys D-0,8 m, arba 0,8x0,8		Vnt.	2	
3.	Atbulinis vožtuvas		Vnt.	2	Rezervuare
4.	Uždoris su padėties indikacija DN200	TS.16, TS.20	Vnt.	2	Prieš siurblius
5.	Adapteris iš PE DN200 į plieną DN200	TS.3	Vnt.	2	
6.	Debitomatis DN100, ne mažesniau kaip 1000 l/min srautui	TS.12	Vnt.	1	
7.	Guminis kompensatorius DN200	TS.4	Vnt.	2	
8.	Ekscentrinis flanšinis perėjimas su vakumetru DN200\80, PN16	TS.5	Vnt.	2	Tikslinti pagal siurblius
9.	Gaisrinių siurblių stotelė, sukomplektuota iš pagrindinio ir rezervinio dyzelinių siurblių DS1 (5,6 kW) su 180m³/h oro pritekėjimu siurblio darbui užtikrinti ir DS2 (5,6 kW) 180m³/h pritekėjimu siurblio darbui užtikrinti, kurie užtikrina 111,00 m³/h prie 5.2 bar. slėgio charakteristikas. Komplektuojama su siurblių maitinimo ir automatikos skydais, slėgio pakėlimo siurbliu, guminiais kompensatoriais, sklendėmis, atbuliniais vožtuvais, slėgio relėmis, manometrais.	TS.2	Vnt.	1	Pateikiama siurblių stotelės komplekte Tikslinti pagal pasirinktą siurblių stotelę
10.	Dyzelinių siurblių duslintuvas ir vamzdžių išvedimas per sieną, gaisrinis sandarinimas		komp	2	
11.	Sistemos testavimo įrenginys, DN100, PN16 komplektuojamas su vandens srauto matuokliu, dviem DN100 sklende, slėgmačiu (manometru) su trieigių kraneliu DN15 (slėgio ribos 0-9 bar.).	TS.2.18	Vnt.	1	
12.	Srauto relė DN32 (Nr.FS01)	TS.13	Vnt.	1	
13.	Signalinis vožtuvas DN150, "sauso" tipo, su pilnos komplektacijos	TS.6	Vnt.	1	

	Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m. sav., statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024 05			0
40925	PDV	M. Juškaitytė-Petrušė		2024 05			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB Kauno miesto savivaldybės adminstracija				IN2330-01-TP-SGGS.MŽ		Lapas1Lapų4



	aprišimu ir spartintuvu.				
14.	Oro kompresorius (iki 9 bar.) su slėginiu 20 l indu, valdymo įrenginiais ir pilnu aprišimu	TS.14	Vnt.	1	
15.	Uždoris su padėties indikacija DN150	TS.16, TS.20	Vnt.	3	
16.	Uždoris su padėties indikacija DN65	TS.16, TS.20	Vnt.	4	
17.	Uždoris DN150 su el. pavara		Vnt.	2	
18.	Uždoris, rakinamas mechaniniu būdu DN65	TS.16, TS.20	Vnt.	2	Gaisriniams čiaupams
19.	Uždoris DN65 (uždarytas)	TS.16	Vnt.	1	
20.	Uždoris DN50 (uždarytas)	TS.16, TS.20	Vnt.	2	
21.	Uždoris DN100(uždarytas)	TS.16	Vnt.	2	
22.	Atbulinis vožtuvas DN40	TS.16	Vnt.	1	Siurblio aušinimui
23.	Trumpa flanšinė sklendė DN40	TS.16	Vnt.	2	Siurblio aušinimui
24.	PVC vamzdis DN80	T.S.20	m	-	
25.	Plieninis vamzdis, DN40, PN16 (D48.3x3.2)	T.S.19	m	20	Siurblių aušinimo linijai
26.	Tvirtinimo detalės		Kompl.	1	
27.	Fasoninės dalys (flanšai, alkūnės, trišakiai)		Kompl.	1	
28.	Išsiurbimo vamzdžio atramos rezervuare	TS.18	Kompl.	2	
29.	Slėgmatis (manometras) su trieigių kraneliu DN15 (slėgio ribos 0-16 bar)	TS.11	Vnt.	7	
30.	Automatinis nuorinimo vožtuvas	TS.16	Vnt.	1	
31.	Vandens skambutis	TS.8	Vnt.	1	
32.	Jungtis gaisriniam automobiliui. Komplektuojama su sklende DN100 (tarpflanšinė su reduktoriumi ir pad. indikacija, PN16) ir atbuliniu vožtuvu, DN100) ir greito sujungimo movomis su aklėmis DN80 2vnt.	TS.17	Kompl.	1	
33.	Rutulinis ventilis DN32	TS.16	Vnt.	7	
34.	Drenavimo ventilis DN50	TS.16	Vnt.	3	
35.	Rutulinis ventilis DN15	TS.16	Vnt.	11	
36.	Atbulinis vožtuvas DN15	TS.16	Vnt.	4	
37.	Atbulinis vožtuvas DN65	TS.16	Vnt.	1	
38.	Sprinkleriai su K-80, d-15, +93 °C, aukštynsraučiai	TS.10	Vnt.	4	Siurblinėje



39.	Atsarginiai purkštukai montuojamas nukreiptas aukštyn, K=80, T=68°C standartinio suveikimo, sriegis 1/2" (d15) BSP. Su dėžute (komplekte 24vnt.).	TS.10	Kompl.	1	
40.	Vamzdynų gruntavimas ir dažymas	TS.19, TS.20, TS.21, TS.22.	Kompl.	1	
41.	Montavimo ir praplovimo darbai		Kompl.	1	
42.	Hidraulinis sistemos bandymas		Kompl.	1	
43.	Sistemos ženklavimas		Kompl.	1	
44.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas		Kompl.	1	
45.	Sistemos ženklavimas, šviesinis „Gesinimo stotis“ ženklas		Kompl.	1	
46.	Sistemos pridavimas eksploatacijai, personalo apmokymas	TS.23, TS.24.	Kompl.	1	
AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA					
1.	Purkštukas montuojamas nukreiptas aukštyn, K=80, T=68°C standartinio suveikimo, sriegis 1/2" (d15) BSP	TS.10	Vnt.	448	
2.	Įvorė sprinklerio įsukimui d15	TS.10	Vnt.	452	
3.	Gaisrinio čiaupo komplektas (Spintelė, plokščioji gaisrinė žarna d52 su sujungimo galvutėmis GM-50, žarnos ilgis 20 m. komplektuojamas su 13 mm. reguliuojamu purkštu, kampinis ventilis DN50, sujungimo galvutė GM-50)	TS.9	Vnt.	11	
4.	Drenavimo ventilis DN50	TS.16	Vnt.	2	
5.	Gesinimo krypties testavimo mazgas su nuvedimu į drenažą	TS.16	Kompl.	2	
6.	Automatinis nuorinimo vožtuvas	TS.16	Vnt.	4	
7.	Plieninis vamzdis, DN150, PN16 (D159x3.2)	T.S.19	m	20	
8.	Plieninis vamzdis, DN65, PN16 (D76.1x3.2)	T.S.19	m	250	
9.	Plieninis vamzdis, DN50, PN16 (D60,32x3.2)	T.S.19	m	70	
10.	Plieninis vamzdis, DN40, PN16 (D48.3x3.2)	T.S.19	m	15	
11.	Plieninis vamzdis, DN32, PN16 (D42.16x3.2)	T.S.19	m	1200	
12.	Plieninis vamzdis, DN25, PN16 (D33.7x2.9)	T.S.19	m	200	
13.	Tvirtinimo detalės	TS.18	Kompl.	1	
14.	Fasoninės dalys (flanšai, alkūnės, trišakiai)	T.S.19	Kompl.	1	

IN2334-01-TP-SGGS.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

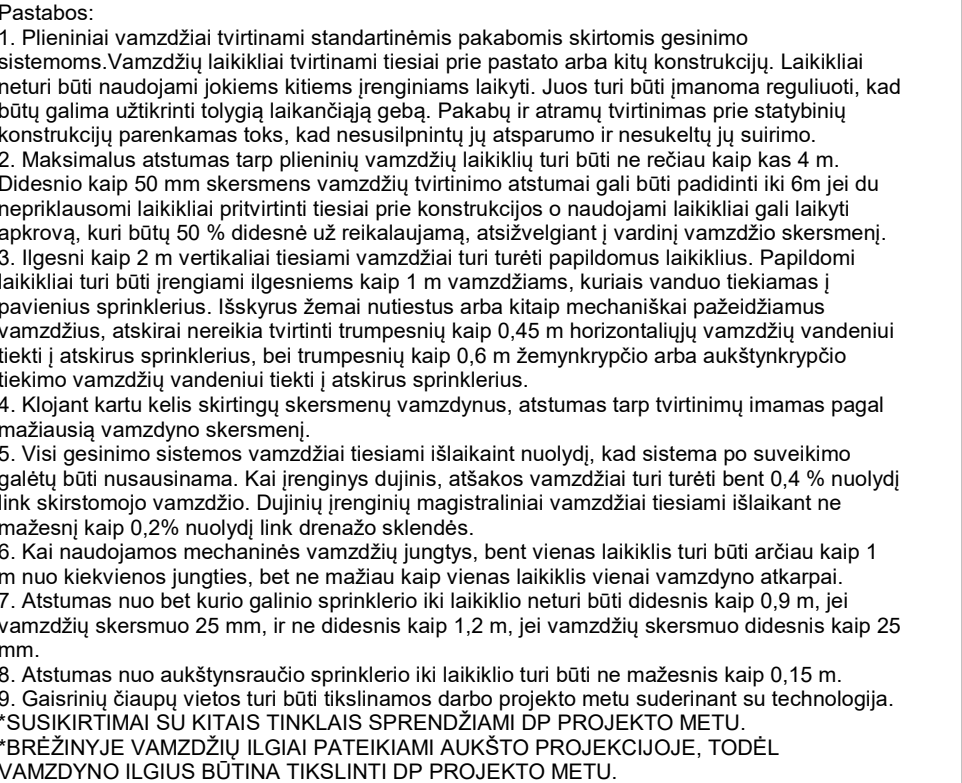


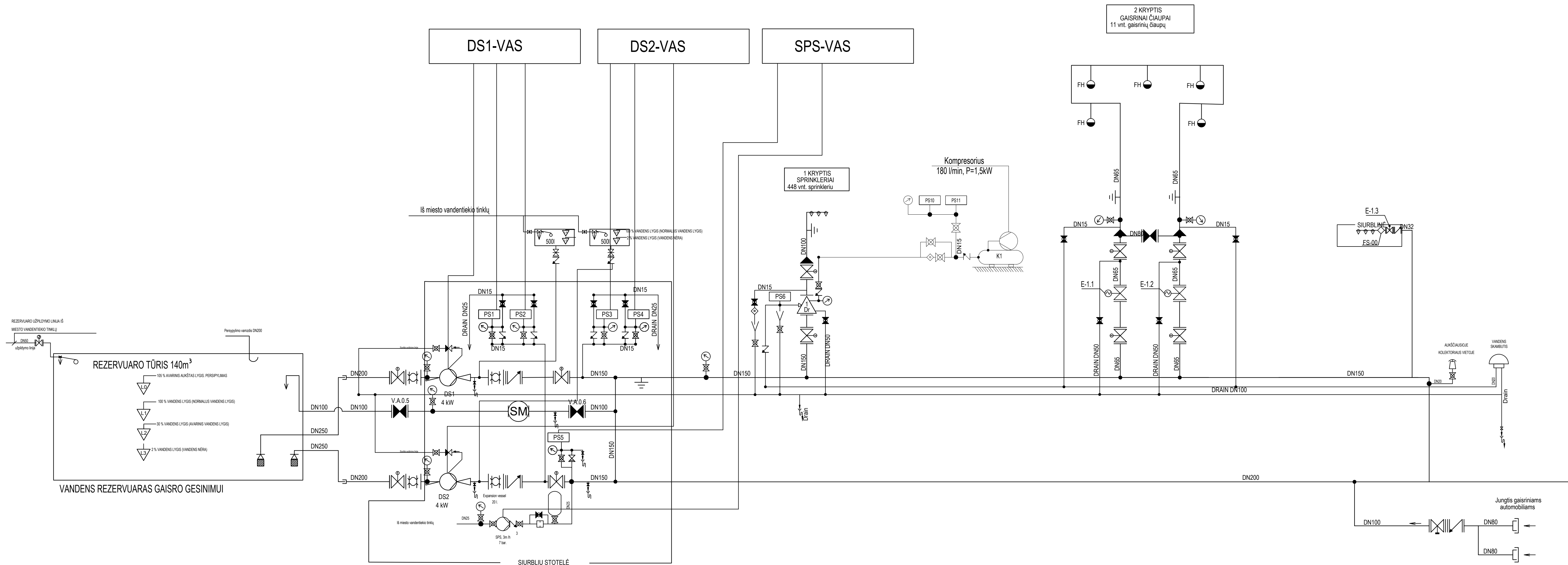
15.	Įsiurbimo vamzdžio atramos rezervuare	TS.18	Kompl.	2	
16.	DN 200 vamzdžio laikikliai, atramos	TS.18	Vnt.	5	
17.	DN 150 vamzdžio laikikliai	TS.18	Vnt.	2	
18.	DN 65 vamzdžio laikikliai	TS.18	Vnt.	2	
19.	DN 50÷40 vamzdžio laikikliai	TS.18	Vnt.	8	
20.	DN 32÷25 vamzdžio laikikliai	TS.18	Vnt.	10	
21.	Vamzdynų gruntavimas ir dažymas	TS.20, TS.21, TS.22.	Kompl.	1	
22.	Montavimo ir praplovimo darbai		Kompl.	1	
23.	Hidraulinis sistemos bandymas		Kompl.	1	
24.	Sistemos ženklėjimas		Kompl.	1	
25.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas		Kompl.	1	
26.	Sistemos pridavimas eksploatacijai, personalo apmokymas	TS.23, TS.24.	Kompl.	1	

Pastabos:

1. Sąnaudų, darbų ir medžiagų žiniaraštis yra orientacinis, turi būti tikslinamas statybos metu, darbo projekte.
2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais. Jei dokumentacijoje nenurodyti kokie nors darbai, bet paprastai jie įeina į pilną darbų sudėtį, tokie darbai turi būti atlikti be papildomos kompensacijos.
3. Darbų kiekių žiniaraščiuose nėra pateikiamos pagalbinės medžiagos (Pvz.: vamzdžių futliarai, hermetizavimo medžiagos ir kt.). Konkurse dalyvaujančios rangos organizacijos privalo įvertinti pagalbines, instaliacines medžiagas nurodant, kas šią poziciją sudaro.

IN2334-01-TP-SGGS.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0





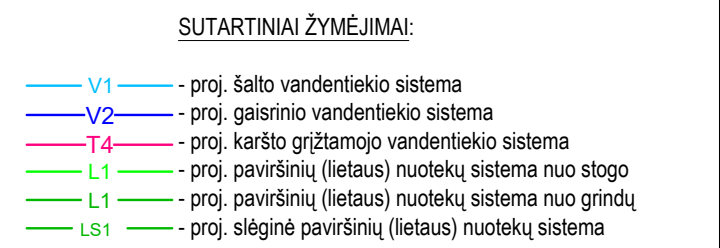
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

	FS-xx	SRAUTO RELĖS MAZGAS SU AUTOMATINE PATIKRA
		NORMALIAI UŽDARYTA SKLENĖ
		NORMALIAI ATIDARYTA SKLENĖ
		NORMALIAI ATIDARYTA DRENAŽINĖ SKLENĖ
		ATBULINIS VOŽTUVAS
		NORMALIAI ATIDARYTA SKLENĖ SU ELEKTRONE PADĖTIES INDIKACIJA
		LAŠELINIS VOŽTUVAS
		NORMALIAI UŽDARYTA SKLENĖ SU ELEKTROS PAVARA
		REDUKCIJA
		GAISRINIS SIURBLYS
		GUMINIS VIBRACIJOS KOMPENSATORIUS
	Valve No.	SLAPIAS SIGNALINIS VOŽTUVAS SU APRŠIMU
	Valve No.	SAUSAS SIGNALINIS VOŽTUVAS
		SRAUTO MATUOKLIS
		FILTRAS
		GAISRINIO AUTOMOBILIO PAJUNGIMAS
		SPRINKLERIS NUKREIPTAS ŽEMYN, K80

	SPRINKLERIS NUKREIPTAS AUKŠTYN, K80
	DRENČERINIS VANDENS UŽUOLAIDOS PURKŠTUKAS, K78,
	GAISRINIS ČIAUPAS DN50, 20M ŽARNA
	PLŪDINIS UŽDARYMO VOŽTUVAS
	FILTRAS
	ANTISUKURINĖ PLOKŠTĖ SU PADINE SKLENDE
	VANDENS SKAMBUSIS
	SLĖGIO RELE
	PILTUVAS
	NORMALIAI UŽDARYTA RUTULINĖ SKLENĖ
	NORMALIAI ATIDARYTA RUTULINĖ SKLENĖ
	AUTOMATINIS NUORINTOJAS
	VIENO SPRINKLERIO SKYLĖS APRIBOJIMO MAZGAS
	MANOMETRAS
	SLĖGIO PAKĖLIMO SIURBLIO SRAUTO RIBOTUVAS
	KOMPRESORIUS
	SLĖGINIS INDAS
LVFB-XX	ELEKTRINIO SIURBLIO VALDYMO AUTOMATIKOS KYDAS

Pavojaus signalo pavadinimas		Aliarmo signalo tipas (A - gaisro signalas, B - gedimo signalas.)
Dyzeliniai siurbliai (DS1; DS2):		
1. Veikia dyzeliniai siurbliai (SP1, SP2, SP3, SP4);	A	
2. Išjungtas automatinis režimas	B	
3. Nepavyko paleisti siurblio;	B	
4. Gedimas DSV-VAS skyde:	B	
Žemas slėgis kolektoriuje (SP5)	B	
Suveikė signalinis vožtuvas (SP6)	A	
Suveikė srauto relė	A	
Nepilnai atidaryta/uždaryta sklendė	B	
Žemas slėgis sausose gesinimo kryptyse (suveikė kompresorius) PS7, PS8	B	
Žema siurblinės patalpos temperatūra	B	

0	2024-11	Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas:	
33679	SPV	M. Matuliukštis	Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas	
40295	SPDV	M. Juškaitytė-Petrusė		
			Dokumento pavadinimas	Laida
			SGGS funkcinė schema	0
LT	Statytojas	Dokumento žymuo:		Lapas
	Kauno miesto savivaldybės administracija	IN2330-01-TP-SGGS-S-01		Lapų
				1 1



0	2024-10	Statybos leidimui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering	7944047 UNB įraš. 300030607 Adresas: Usmegė g. 155, Vilnius tel. +3706361000 info@inca.lt, www.inca.lt			Statinio projekto pavadinimas:
33679	SPV	M. Matuliuškis	Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas		
31159	SPDV	M. Matuliuškis			
BK020913	Proj.	J. Taraškevič			
			Dokumento pavadinimas		Laida
			Požeminis aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M 1:200		0
LT	Statytojas Kauno miesto savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2330-01-TP-VN-B-01			Lapas 1
					Lapų 1



Kontaktas
E-paštas
Telefonas

Klientas

Kontaktas
E-paštas
Telefonas

Teciniai duomenys

Priešgaisrinė sistema

SiFire-Easy-80/200-210-37D

Projekto ID

Projektas be pavadinimo 2025-09-03 15:05:49.041

Projekto pavadinimas

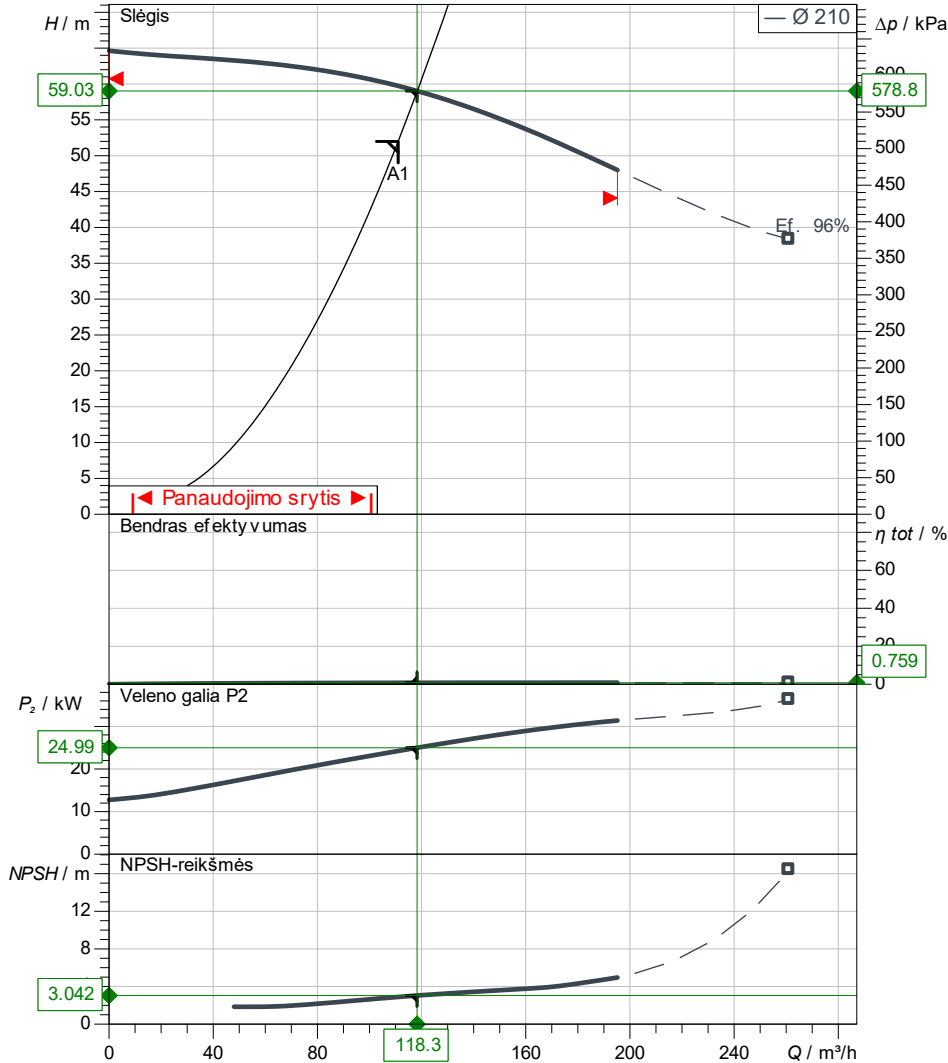
B840DEC1-7F88-4CC4-9F20-D2E0356F0E6C

Montavimo vieta

Kliento poz. Nr.

Data 2025-09-03

Darbo grafikas



Pradiniai duomenys

Debitas	111.00 m³/h
Slėgis	52.00 m
Darbinė terpė	Vanduo
Darbinės terpės temperatūra	10.00 °C
Tankis	999.64 kg/m³
Kin. Klampis	1.30 mm²/s

Hidrauliniai duomenys (darbo taškas)

Debitas	118.26 m³/h
Slėgis	59.03 m
Veleno galia P2	24.99 kW

Projekto duomenys

Priešgaisrinė sistema	
SiFire-Easy-80/200-210-37D	
Elektros pavarų skaičius	0
Pumpuojančių siurbių skaičius	0
Maks.darbo slėgis	1600 kPa
Darbinės terpės temperatūra	3 °C ... + 25 °C
Maks. Aplinkos tempeatūra	40 °C

Diesel pump

Didž. sūkių dažnis	2900 1/min
Nominali galia	37 kW
Cylinder capacity	2.48
cylinder number	4.00
Cooling method	Vanduo šildymui
Air volume flow cooling	8800

Jungties matmuo

Vamzdžio jungtis įsiurbimo pusėje DN 100, PN 16	
Vamzdžio jungtis slėgio pusėje DN 125, PN 16	

Medžiagos

Siurblio korpusas	5.1301/EN-GJL-250
Darbaratis	CC/CW žalvaris, bronz
Velenas	1.4057
Sandariklio medžiaga	EPDM
Vamzdyno medžiaga	1.0038
Kompensacinio žiedo medžiaga	1.4301
Mechaninis sandariklis	BVEGG
Statinis sandariklis	EPDM
Pagrindo rėmas	1.0038

Informacija užsakymui

Svoris ca.	1093 kg
Artikulo Nr.	4242179

Klientas

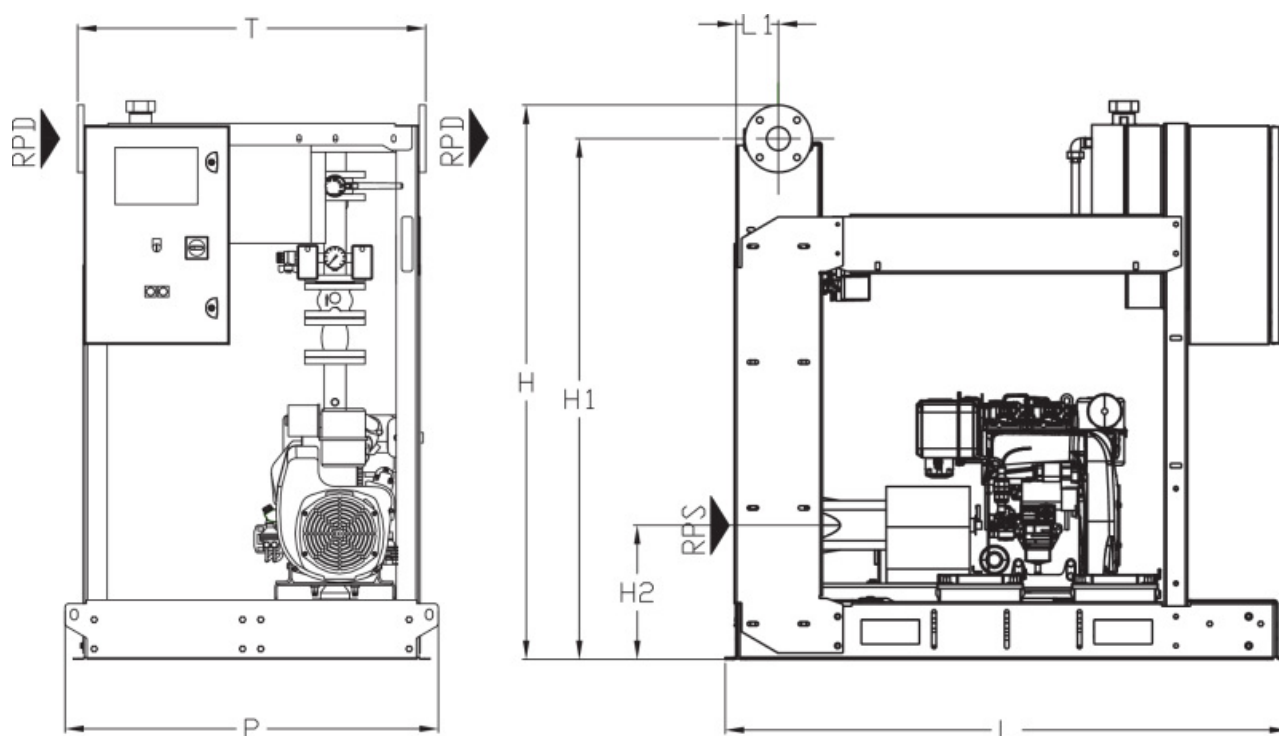
Išmatavimai

Priešgaisrinė sistema SiFire-Easy-80/200-210-37D

Projekto ID Projektas be pavadinimo 2025-09-03 15:05:49.041

Projekto pavadinimas
Montavimo vieta
Kliento poz. Nr.

Data 2025-09-03



Standartinis

Įsiurbimo pusė DN 100, PN 16
Išpylimo pusė DN 125, PN 16

Matmenys mm

Name	Value	Name	Value	Name	Value	Name	Value
H	1991	HS	760	P	1026		
H1	1866	L	2096	P1	435		
H2	452	L1	121	RPD	DN 125, PN 16		
H3	614	L2	372	RPS	DN 100, PN 16		
H6	815	L3	102	T	969		
H7	600	L6	654	w1	400		
HB	1471	LS	760				