STATYTOJAS/UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybė
PROJEKTO PAVADINIMAS	Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingieji statiniai
STATYBOS RŪŠIS	Statinio kapitalinis remontas
PROJEKTAVIMO ETAPAS	Techninis projektas
TECHNINIO PROJEKTO NUMERIS	23.62-TP-ŠVOK
PROJEKTO DALIS	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis
LAIDA	0

Atestato NR.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
36890	Projekto vadovas	Martynas Mačiulis	
26926	Projekto dalies vadovas	Jolanta Cibulskienė	

Vilnius, 2025 m.

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)

PAPILDYMAS Nr. 1

(priedas prie galiojančios projektavimo užduoties)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	*Švenčionių rajono savivaldybė* *Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys* *Į. k. 111108284* *(Švenčionių rajono savivaldybės administracija* *Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys* *Į.k. 188766722)*
2.	Pirkimo objektas	• *projektiniai pasiūlymai* • *techninis projektas* • *Projekto vykdymo priežiūros paslaugos (pagal atskirai sudaromą sutartį)*
3.	Projekto pavadinimas	*Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas.*
4.	Statinio adresas	*Partizanų g. 4, Švenčionys*
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	*Pastatas – Ligoninė* *Unikalus daikto numeris: 8699-5005-4015* *Pagrindinė naudojimo paskirtis - Gydymo* *Žymėjimas plane: 1D5/p* *Statybos metai: 1995* *Bendras plotas: 9059,55 kv.m.* *Pagrindinis plotas: 6737,04 kv.m.* *Tūris: 40670 kūb.m.* *Pastato energinio naudingumo klasė: B* *Aukštų skaičius: 5* *Sklypas: Partizanų g. 4, Švenčionys* *Sklypo plotas: 2,1999 ha* *Žemės sklypo naudojimo paskirtis: Kita* *Žemės sklypo naudojimo būdas: Visuomeninės paskirties teritorijos* *Unik. daikto Nr. 4400-1970-2993*
6.	Statinio statybos rūšis	*Kapitalinis remontas*
7.	Statinio kategorija	*Ypatingasis statinys* *Gydymo paskirties* *7.12. gydymo paskirties pastatai – pastatai gydymo tikslams, t. y. pastatai, kuriuose teikiama medicininė pagalba ir priežiūra sergantiems žmonėms (ligoninės, klinikos, poliklinikos, sanatorijos, reabilitacijos centrai, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatai, gydyklų pastatai, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namai ir kita) veterinarijos gydyklų pastatai;*
8.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	*Pastato dalis šiuo metu neeksploatuojama. Reikalingas patalpų remontas, pritaikymas šiuolaikiniams poreikiams. Dalis ligoninės yra įveiklinta.*

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
22.	*Projektavimo užduoties papildymas*	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis:
		Užsakovas neplanuoja įrengti naujos vėsinimo sistemos. Prašome iš sąmatos pašalinti visus darbus ir medžiagas, susijusias su vėsinimo sistemų įrengimu. Taip pat prašome atitinkamai koreguoti įrenginių poreikio žiniaraščius.

Užsakovas, pateikia projektuotojui privalomuosius dokumentus:

(Statytojas / Užsakovas)

Vardas, pavardė

Švenčionių rajono savivaldybės administracijos direktorė
Jovita Rudaitienė

Parašas

Data

Savivaldybės vyriausioji inžinierė
(vyriausioji specialistė)
Rina Rimas
2025 m. ..... mėn. ..... d.

MASPRO

TECHNINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

2025 m. gegužės 12 d. Nr. 23.62-TP.TSA

Vilnius

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašas
1.	23.62-TP-BD	Bendroji dalis	Martynas Mačiulis	
2.	23.62-TP-SP	Sklypo sutvarkymo dalis	Dalia Kriaučiūnienė	
3.	23.62-TP-SA	Architektūrinė dalis	Dalia Kriaučiūnienė	
4.	23.62-TP-SK	Statinio konstrukcijų dalis	Linas Eigirdas	
5.	23.62-TP-T	Technologijos dalis	Gintautas Baranauskas	
6.	23.62-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Dainius Valiūnas	
7.	23.62-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Dainius Valiūnas	
8.	23.62-TP-RS	Radiacinės saugos	Leonid Krynke	
9.	23.62-TP-E	Elektrotechnikos dalis	Algirdas Kuoris	
10.	23.62-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis	Darius Bražd eika	
11.	23.62-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Algirdas Kuoris	
12.	23.62-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Jolanta Cibulskienė	
13.	23.62-TP-ŠP	Šilumos punkto dalis	Jolanta Cibulskienė	
14.	23.62-TP-GSS	Gaisrinio aptikimo ir signalizavimo dalis	Darius Bražd eika	
15.	23.62-TP-GS	Gaisrinės saugos dalis	Irina Demidova-Buizinienė	
16.	23.62-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Renatas Untonas	
17.	23.62-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Mindaugas Laučys	

0	2025-05-12	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO UAB „Maspro“, Tel.: +37067651299, Įmonės kodas: 303367684, El. Paštas: info@maspro.lt			PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas**	
36890	PV	Martynas Mačiulis		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS **Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas**	LAIDA 0
	PDV				
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas **Švenčionių rajono savivaldybė**			DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-BD.TSA	LAPAS 1 / LAPŲ 1

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2. Bylos Tekstinių Dokumentų Sudėties Žiniaraštis					
Eil. Nr.	Dokumento Žymuo	Lapų Sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
1.	23.62 -TP-ŠVOK.DBŽ	1	0	Statinio Projekto Sudėties Žiniaraštis	
2.	23.62 -TP-ŠVOK.DBŽ	2	0	Bylos Sudėties Žiniaraštis	
3.	23.62 -TP-ŠVOK.AR	15	0	Aiškinamasis Raštas	
4.	23.62 -TP-ŠVOK.VSTCH	1	0	Vėdinimo/Vėsinimo Sistemų Charakteristikos	
5.	23.62 -TP-ŠVOK.TS	47	0	Techninės Specifikacijos	
6.	23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	21	0	Sąnaudų Kiekių Žiniaraštis	

3. BYLOS GRAFINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					
EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	23.62 -TP-ŠVOK B01	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS PUSRŪSIO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
2.	23.62 -TP-ŠVOK B02	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, TREČIAS ETAPAS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
3.	23.62 -TP-ŠVOK B03	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, ANTRAS ETAPAS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
4.	23.62 -TP-ŠVOK B04	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, TREČIAS ETAPAS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
5.	23.62 -TP-ŠVOK B05	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
6.	23.62 -TP-ŠVOK B06	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA	
7.	23.62 -TP-ŠVOK B08	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
8.	23.62 -TP-ŠVOK B09	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
9.	23.62 -TP-ŠVOK B10	1	0	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
10.	23.62 -TP-ŠVOK B11	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ŠILDYMO SISTEMOMIS	
11.	23.62 -TP-ŠVOK B12	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	

12.	23.62 -TP-ŠVOK B13	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS ANTRO TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
13.	23.62 -TP-ŠVOK B14	1	0	ANTRAS ETAPAS PSICHIKOS SVEIKATAS CENTRAS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
14.	23.62 -TP-ŠVOK B15	1	0	TREČIAS ETAPAS ADMINISTRACINĖS PATALPOS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
15.	23.62 -TP-ŠVOK B16	1	0	TREČIAS ETAPAS ADMINISTRACINĖS PATALPOS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
16.	23.62 -TP-ŠVOK B17	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU VĖDINIMO SISTEMA	
17.	23.62 -TP-ŠVOK B18	1	0	VĖDINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA AHU-4, AHU-1	
18.	23.62 -TP-ŠVOK B19	1	0	VĖDINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA AHU-3	
19.	23.62 -TP-ŠVOK B20	1	0	PRIEŠGAISRINĖS PERDANGOS	
20.	23.62 -TP-ŠVOK B21	1	0	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100 SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA	

MASPRO

ŠVOK PROJEKTO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagal papildomai pateiktą užsakovo projektavimo užduotį rengiamas Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projekto – ŠVOK žymuo 23.62-TP-ŠVOK, 0 laida. Projektas suskirstytas į etapus pagal nurodyta lentelę. Po pakeitimų projektas buvo ekspertuotas.

Etai skirtomis tokia tvarka:

	Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis: 1. Pirmas etapas, dalijamas į du medicinos lygius:
	1.1 Pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
	1.2 Antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
	2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
	3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

1. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pastato architektūriniai rodikliai:

Bendrasis šildomų patalpų plotas – 9059,55 m^2.
Pastato aukštų skaičius – 4 aukštai. Yra rūsys po visu pastatų.
Pastato tūris – 40670 m^3.

Pastato aukštis – 9,12 m.
Energinio naudingumo klasė B.
Šilumos tiekimas – iš rūsyje esančios 16 šilumos punkto patalpos.

Pastato paskirtis – Gydymo

2. PROJEKTO NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektuojant vadovautasi norminiais dokumentais:

- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (TAR 2016-11-11, Nr. 26687)
- STR 2.02.02:2004 Visuomenins paskirties statiniai („V.ž“ 2004-04-15, Nr. 54-1851, TAR, 2022-02-24, Nr. 3544)

0	2025	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	MASPRO	Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas:+37067651299 El.paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M.Mačiulis		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
26926	PDV	J.Cibuslkienė		**Aiškinamasis raštas**	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Švenčionių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.AR	LAPAS 1 / LAPŲ 15

STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas (TAR
- 2016-12-01, Nr. 27896, TAR, 2022-08-25, Nr. 17541)
  STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (>V.< 2005-06-16, Nr. 75-2729, TAR, 2022-07-28, Nr. 16273)
  RSN 156-94 Statybinė klimatologija“(V.1994, Nr. 24-394, >V.< 2002, Nr. 96-4230)
  HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“ (Žin., 2002, Nr. 56-2225; 2007, Nr. 64-2455)
  HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai" (Žin., 2002, Nr. 56-2225; 2007, Nr. 64-2455)
  HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo (TAR 2018-02-13, Nr. 2188)
  HN 42:2009 HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas (>V.< 2009-12- 31, Nr. 159-7219)
- HN 69:2003 „šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“ patvirtinimo (>V.< 2004-03-26, Nr. 45-1485)
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011 (2011 m. kovo 9 d.)
- Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės Nr. 1-250, (>V.< 2013-10-10, Nr. 106-5265, TAR, 2019-02-11, Nr. 2080)
- 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
- LST EN 12831:1-2017 Energinės pastatų charakteristikos. Projektinės šiluminės apkrovos skaičiavimo metodas. 1 dalis. Patalpų šildymo apkrova. M3-3 modulis
- LST EN 13053:2020, Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos
- LST EN 10255+A1:2007 Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos
- LST EN ISO 15607:2020 Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2019)
- LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
- LST EN 14336:2004 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti
- LST EN 12239:2003 Pastatų vėdinimas. Galiniai oro paskirstymo įtaisai. Aerodinaminis bandymas ir charakteristikų nustatymas, esant pripildomajam tekėjimui
- LST EN 15727:2010 Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai
- LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai
- LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
- LST EN 10217-5:2019 Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po fliusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje
- LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai
- LST EN 14276-1:2020 Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 1 dalis. Indai. Bendrieji reikalavimai

- Bendrieji reikalavimai. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2003)"
- Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės, 2007 m.
- LST EN 10217-5:2019 išleidimo data: 2019-07-31 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po fliusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“
- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“
- LST EN 14276-1:2020 „Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 1-2 dalis. Indai. Bendrieji reikalavimai“
- LST EN 779:2012 „Kietųjų dalelių oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. Filtravimo charakteristikų nustatymas“
- LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai“

3. BENDROJI DALIS

Šiuo metu yra rengiamas šildymo, vėdinimo kapitalinio remonto projektas.

Šioje projekto dalyje pateikti šildymo, vėdinimo įrengimo sprendiniai (ŠVOK dalis). Projekto dalis parengta vadovaujantis galiojančiais įstatymais, statybos techniniais reglamentais, kitais teisės aktais. `

Projektas parengtas pagal pateiktą architektūrinę dalį, patalpų eksplikaciją, pagal statinio projektavimo techninę užduotį.

Projektiniai sprendiniai priimti, vadovaujantis architektūriniais planais, bei pateikta patalpų eksplikacija, nepažeidžiant statybos techninių reglamentų.

Techninis projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose numatytų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi šildymo-vėdinimo projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikoje normatyvinius dokumentus. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Gaunami šildymo-vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra išorinių mechaninių pažeidimų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Įrengimai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant darbo projekto ruošimą ir tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo techninio projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti įrangos veikimą ir suderinti su priimančiomis įrangą eksploatuoti organizacijomis.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi įrangos instaliavimui bei paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti šildymo-vėdinimo įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

4. LICENCIJUOTŲ PROGRAMŲ SĄRAŠAS

› „AutoCad“ 2017;
› „Excel“ 2010;
› „Word“ 2010.

5. Esama būklė

Šiuo metu esama šildymo sistema – horizontali vienvamzdė, šildymo prietaisai – špižiniai sekcijiniai radiatoriai. Ant šildymo sistemos stovų nėra automatinių balansinių ventilių. Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai išvedžioti rūsyje.

Esama vėdinimo sistema natūrali, oro pritekėjimas per varstomus langus, oro šalinimas per natūralios traukos šachtas.

6. PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

6.1 Lauko oro parametrai

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai pasirenkami pagal pateiktus klimatologinius duomenis:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2	3	4	5	6
1.	***Projektiniai lauko oro parametrai:***				
	- temperatūra	°C	-25,0	25,2	RSN 156-94 4.6 lentelė
	- entalpija	kJ/kg	-24	52,5	

	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	-7,4	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė	paros	222	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- santykinis oro drėgnumas	%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
	Kritines aplinkos temperatūras lauke statomos įrangos parinkimui.		Absoliutus temp.minimumas žiemą -37,2°C (pagal RSN 156-94 pagal lentelę 2.3).	Absoliutus temp.maksimumas vasarą +35,4°C; (pagal RSN 156-94 pagal lentelę 2.2).	

Vėdinimo įrangos šaldymo įrangai parinkti taikytina lauko oro sauso termometro temperatūra - +32°C.
Projektinės išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės.

6.2 Statinio atitvarų šilumos perdavimo koeficientai (priimti iš Energijos vartojimo audito Nr. 3.1.-K1-322-PS792/19, 2020 m. (B klasė), bei STR pagal nurodytą energetinio efektyvumo klasę)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	W/(m²·K)	0,219	
2.	Stogo (U_{ST})		0,198	
3.	Langų ir durų (U_{LDN})		1,20/1,60	
4.	Grindų (U_{GR})		0,30	

6.3 Vidaus oro parametrai

Projektinės lauko oro temperatūros viršijimo atvejais vidaus oro temperatūrai leidžiama kilti +0,5°C kiekvienam išorinės temperatūros pakilimo laipsniui.

APTARNAUJAMA ZONA	ORO TEMPERATŪRA	**SKAIČIUOTINI VIDAUS ORO PARAMETRAI (ŽIEMĄ/VASARĄ)**
Kabinetai	19-21 °C	**21ºC**
Koridorius	17-19 °C	**19ºC**
Valgykla	19-21 °C	**20ºC**
Sandėliavimas	17-20 °C	**19ºC**
Dušai	20-23 °C	**23 ºC**
WC	20-23 °C	**22 ºC**

Santykinės oro drėgmės ribinės vertės patalpose. *HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“*

Eil. Nr.	*Mikroklimato parametrai*	*Ribinės vertės*	
		Šaltuoju metų laikotarpiu	*Šiltuoju metų laikotarpiu*

1.	*Oro temperatūra, °C*	*18–22*	*18–28*
3.	*Santykinė oro drėgmė, %*	*35–60*	*35–65*

6.4 Lauko oro srautai vėdinimui

Pastato ir patalpos pavadinimas	**Oro judrumo charakteristika****	**Tiekiamo lauko oro kiekis**		**Šalinamo oro kiekis**
		1 asmeniui	**1 m² grindų***	
		m³/h	**m³/h**	**m³/h. vnt.**
1	**2**	**4**	**6**	**8**
1.1. Laiptinė	-	-	-	-
1.2. Sandėlis	-	-	1,3	1,3/m^2
2.1. Darbo kambarys	2	36	3,6	-
2.2. Darbo kambarys (atviras lankytojams)	2	36	5,4	-
2.3. Pasitarimą kambarys	3	36	14,4	-
2.6. Archyvas, sandėlis	-	-	1,3/m^2	-
2.9. Rūkomasis	3	-	36/m^2	72/m^2
3.2. Laboratorija	3	21,6	10,8	-
3.4. Technikos kabinetas***	4	21,6	10,8	-
3.5. Susirinkimą salė	3	28,8	21,6	-
3.7. Valgykla	4	21,6	18	-
4.4. Koridorius	5	36	1,8	-
4.5. Holas	3	36	7,2	-
6.2. Koridorius	-	-	10,8	-
6.3. Tualetas	-	-	-	108/u. ir p.
7.7.3. Koridorius, holas	4	14,4	3,6	-
10.3. Prausykla	2	-	10,8	18/m2
10.4. Dušai	-	-	-	72/dušui
10.5. Persirengimo patalpa	2	-	18	14,4/|spint.

1. Pašalintam orui kompensuoti panaudojamas gretimų patalpų oras.
2. Tikslinama pagal šilumos išsiskyrimus patalpoje.
3. h^{-1} – oro kaita.
4. Oro kiekis skaičiuojamas pagal patalpos grindų plotą tuomet, kai žmonių skaičius nežinomas.

6.5 Šildymo sistemos duomenys, parametrai

Eil. Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Duomenys**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

Šildymo sistema			
1.	Šildymo sistema prieš modernizavimą	Vienvamzdė, apatinio paskirstymo	
2.	Šildymo sistema po modernizavimo	Dvivamzdė	
3.	Šildymo prietaisai	Šoninio, apatinio pajungimo higieniniai radiatoriai	
4.	Šilumos poreikis šildymui	kW	150
5.	Skaičiuotinas šildymo sistemos temperatūros grafikas po modernizacijos	ºC	70/50
7.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje	T_{max} = 80 °C	
8.	Darbinis slėgis šildymo sistemoje	3,0 bar	
9.	Didžiausias eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje	6,0 bar	
10.	Bandomasis slėgis šildymo sistemoje	7,8 bar.	
11.	Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas (be ŠP įrangos)	40,9 kPa	
12.	Šilumos tiekimo vamzdynų į vėdinimo kamerų kaloriferius hidraulinis pasipriešinimas (be ŠP įrangos)	51.68 kPa	

Šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas:

1. Antrosios atšakos šildymo sistemoje nepatogiausias taškas (kontūras) yra nuo šilumos punkto iki stovo viršutinio radiatoriaus. Kur:
   - Stovas (radiatorius ir automatinis termostatinis ventilis, kelio nuostoliai) – 15,0kPa
   - Uždarymo ventilis prieš stovą – 3 kPa
   - Magistraliniai vamzdynai – 22,9 kPa.
   - Suminiai slėgio nuostoliai nepatogiausiame kontūre **ΣΔP= 40,9 kPa.** Tai yra šildymo sistemos hidrauliniai nuostoliai nevertinant šilumos punkto įrangos.
2. Šilumos tiekimo į vėdinimo cameras hidraulinis pasipriešinimas:
   - Stovas į 3a. (kelio nuostoliai, vietinės kliūtys) – 8,7 kPa
   - Uždarymo ventilis prieš kaloriferį – 3 kPa
   - Magistralinis vamzdynas – 39.98kPa.
   - Suminiai slėgio nuostoliai nepatogiausiame kontūre **ΣΔP= 51.68 kPa.** Tai yra hidrauliniai nuostoliai nevertinant šilumos punkto įrangos.

6.6 Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai

Vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, IV skyriaus 7 punktu, triukšmo lygis gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje vertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, o gauti rezultatai lyginami su šios higienos normos 1 ir 2 lentelėse pateiktais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais.

Pagal HN 33:2011 1 lentelę, gydymo ir sveikatos priežiūros įstaigų (stacionarinių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatų) patalpoms taikomi šie didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai:

Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeq,T), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAfmax), dBA

Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeq,T), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAfmax), dBA
6:00–18:00 (dienos metas)	45	55
18:00–22:00 (vakaro metas)	40	50
22:00–6:00 (nakties metas)	35	45

7. ŠILDYMAS

7.1 Bendrosios nuostatos

- Projektuojamos ir įrengiamos kintančio debito sistemos;
- Šildymo prietaisai parinkti taip, jog padengtų ir gretutinių patalpų šilumos nuostolius, kur nestatomi radiatoriai.
- Magistraliniai vamzdynai montuojami iš juodų plieninių vamzdžių, kurie izoliuojami akmens vatos kevalais.
- Stovai projektuojami iš juodų plieninių vamzdžių, kurie izoliuojami akmens vatos kevalais.
- Laiptinėse, atvirai esantys stovai, projektuojami ir juodų plieninių presuojamų vamzdžių.
- Skirstomieji vamzdynai - iš daugiasluoksnių vamzdžių. Konstrukcijose pravesti vamzdynai turi būti įrengiami plastikiniame šarve.
- Atvirose vietose (magistralinis vamzdynas ST.1-ST.5 praeinantys patalpoje) turi būti apsiuvamas gipsu.
- Rūsyje praeinantys magistraliniai vamzdžiai turi būti izoliuojami akmens vatos kevalais.
- Lauke pravesti šilumos tiekimo vamzdynai papildomai izoliuojami ir apskardinami;
- Grunte pakloti šilumos tiekimo vamzdynai ir jų fasoninės dalys turi būti su iš anksto įrengta izoliacija;
- Sistemos balansavimui projektuojami prie radiatorių nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis RA-DV.
- Šilumos tiekimo vamzdynai kertantys pastato sieną turi būti montuojami sieninėse įvorėse;
- Šilumos tiekimo vamzdynai padengiami akmens vatos vamzdiniais kevalais. Atvirai pravesti radiatorinės šildymo sistemos vamzdynai neizoliuojami.
- Numatoma pastato energetinio efektyvumo klasė B.

7.2 Projektiniai sprendiniai

7.2.1 Bendroji informacija

Šilumos šaltinis:

- šilumos punktas.

Suprojektuotos keturios šildymo sistemos:

- › H1 – tiekia šilumą vėdinimo įrenginiams;
- › H2 – radiatorinė šildymo sistema;

Šildymo sistemos darbiniai parametrai:

PAVADINIMAS		Temperatūra pad/grįž.; Šilumos galia Q, kW
Vėdinimo kameros kaloriferis	H1	65/45°C, 195 kW , Etilenglikolis 35%

Radiatorinė šildymo sistema	H2	70/50°C, 150 kW , vanduo

Metinis šilumos poreikis šildymui ~1645 MWhm^2;

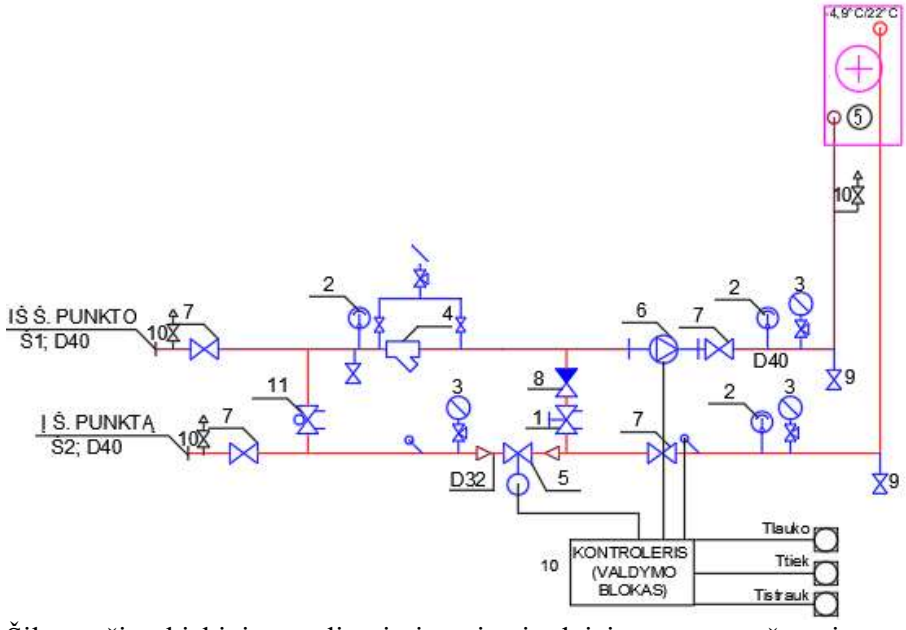
Metinis šilumos poreikis vėdinimui ~85 MWhm^2;

7.2.2 Sistema H1.

Šilumos tiekimas į kaloriferius (su kamera komplektuojamas kaloriferio aprišimo mazgas)

Projektuojant skirstomuosius tinklus nuo šilumos punkto iki vėdinimo įrenginių taikoma kintančio debito sistema. Šilumnešiui (etilengrikolis 35proc.) vėdinimo įrenginių kontūre transportuoti numatytas su dažnio keitikliu aprūpinti šilumos tiekimo siurblys. Siurblys valdomas pagal slėgių skirtumo jutiklio, įrengto ties labiausiai nutolusiu („nepatogiausiu“) vartotoju, rodmenis.

Vėdinimo įrenginių šildymo sekcijos aprūpinamos automatiniais temperatūros reguliavimo mazgais:



Šilumnešio kiekiui reguliuoti įrengiami dviejų angų vožtuvai su integruotais slėgių skirtumo reguliatoriais.

Nebent būtų nurodyta kitaip, vėdinimo įrenginiai valdomi pagal iš anksto nustatytą laiko programą ir pradeda veikti 1 val. prieš darbo pradžią.

Šilumnešio tiekimo sistemos vamzdynai suprojektuoti iš plieninių presuojamų, izoliuotų šilumos izoliacija, vamzdžių. Magistraliniai šilumnešio tiekimo vamzdynai nuo šilumos punkto iki ventkameros patalpų suprojektuoti rūsio palubėje. Visi horizontalūs vamzdynai suprojektuoti su, min. 0,002 nuolydžiu šilums punkto link. Sistemos subalansavimui ir avarijos atveju galimam atskirų atšakų uždarymui, pastarojoje suprojektuota: tiekiamame šilumnešio vamzdyje - rutulinis uždarymo ventilis, grįžtamame šilumnešio vamzdyje – automatinis balansavimo ventilis. Aukščiausiuose sistemos taškuose suprojektuoti automatiniai nuorintojai, žemiausiuose – vandens išleidėjai.

Šilumos tiekimo sistemų maksimalus leistini parametrai

SISTEMA	APTARNAUJAMI ĮRENGINIAI	Ts, °C	Ps, bar.
H1	Vėdinimo įrenginiai	65	3

Ts – maksimali leistina temperatūra, °C;
Ps- maksimalus leisttinas slėgis, bar.

7.2.3 Sistema H2. Radiatorinis šildymas

Pagal projektavimo užduotį, projekte numatyta:

- pakeisti esamą mišrią šildymo sistemą į dvivamzdę;
- pakeisti ketinius radiatorius į šoninio pajungimo plieninius su termostatinėmis galvomis;
- pakeisti magistralinius šildymo sistemos vamzdynus naujais su šilumine izoliacija;
- pakeisti šildymo sistemos stovus paliekant tą pačią dvivamzdę šildymo sistemą;
- sistemos subalansavimui ant prie kiekvieno radiatoriaus sumontuoti automatinius balansavimo ventilius;
- ant šildymo sistemos stovų įrengti uždaromuosius ventilius;
- temperatūros reguliavimui prie radiatorių suprojektuoti termostatinius ventilius su termostatinėmis „galvomis“.

Maitinimo blokui ir vaistinei projektuojamos atskiros magistralinės atšakos.
Vaistinės patalpų paskirstomieji šilumnešio tiekimo vamzdynai projektuojami pirmo aukšto palubėje, stovu leidžiasi į rūsį, prijungiami šildomų sandėlių pavieniai radiatoriai ir rūsio palube iki šilumos punkto. Pirmojo aukšto paskirstomieji vamzdynai projektuojami rūsyje, bei pirmame aukšte paslėptai, palei sieną. Taip pat stovas leidžiasi į rūsį.
Esami šildymo prietaisai – ketiniai radiatoriai, keičiami į šoninio pajungimo plieninius radiatorius. Ant kiekvieno radiatoriaus numatoma įrengti išankstinio nustatymo termostatinius ventilius, kurie leis individualiai reguliuoti kiekvieną šildymo prietaisą, bei automatiškai palaikyti norimą temperatūrą (termostatinių ventilių “galvose” numatyti gamykliniai užblokavimo įtaisai)).
Prie kiekvieno radiatoriaus montuojamas nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (RA-DV), sistemos subalansavimui.
Ant šildymo sistemos stovų projektuojami uždaromieji ir vandens išleidimo ventiliai (MSV-S). Šildymo sistemos stovai suprojektuoti iš plieninių vamzdžių, prievadai prie prietaisų prijungti daugiasluoksniais vamzdžiai šarve. Atvirai praeinantys šildymo sistemos vamzdžiai patalpose turi būti apsiūti gipsu.
Prie radiatorių projektuojami RA-DV nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventiliai (automatinis termostatas) užtikrina patikimą šildymo sistemos balansą, esant bet kokioms sistemos sąlygoms, nes į kiekvieną radiatorių patenka reikiamas, bet ne didesnis, srautas.
Sistemos nuorinimui numatyta įrengti radiatorius su galimybe nuorinti, taip pat aukščiausiose sistemos vietose – nuorintojai.
Sumontavus balansinius ventilius ir uždaromąją armatūrą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymai.
Šildymo magistralės išvedžiotos rūsio palubėje, izoliuotos akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Šildymo sistemos magistralių pagrindinėse atšakose įrengta uždaromoji armatūra. Visi vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,02.
Šildymo sistemų skaičiuojamasis šilumos galingumas priimtas, įvertinus patalpų šilumos nuostolius per atitvaras, ilginius šilumos tiltelius, dėl lauko oro infiltracijos ir natūralaus vėdinimo iš išorės apšildžius pastatą. Vamzdynų diametrai parinkti taip, kad slėgio nuostoliai magistraliniuose vamzdžiuose neviršytų 100-150 Pa/m.

- **Šildymo sistemos hidraulinis reguliavimas turi būti atliekamas sekančia tvarka** :
  - Šildymo sistemos plovimas stovais
  - Šildymo sistemos stovų sužymėjimas
  - Balansinių ventilių nustatymas
  - Srautų patikrinimas

- Balansavimo protokolo užpildymas

Pastaba.
Šildymo sistemos magistralių, stovų, radiatorių pajungimo vietos suprojektuotos naujai, nes apžiūros metu nebuvo matoma. Magistralių praėjimo vietas, bei stovų vietas tikslinti darbų pradžioje, esant reikalui perskaičiuoti vamzdynus.
Šildymo prietaisų vietas tikslinti darbų pradžioje su SA dalimi.

8 VĖDINIMAS

8.1 Bendrosios nuostatos

› Imamojo oro angas privalu įrengti taip, kad išorės teršalų židiniai (gatvės, įvažiavimai į automobilių saugyklą ir pan.) nuo oro imamųjų angų būtų nutolę bent 20m. („BREEAM“ HEA 02);
› Kiekvienam gaisriniam skyriui numatomos atskiros vėdinimo sistemos;
› Įvykus gaisrui, tiekiamųjų ir šalinamųjų vėdinimo sistemų elektros imtuvai atjungiami;
› Ortakių iš įvairių aukštų prijungimo prie vertikalaus kolektoriaus vietoje įrengiami mechaniniai ugnies vožtuvai;
› Visi vėdinimo įrenginiai prijungiami prie pastato valdymo sistemos;
› Techninės patalpos ribose įrengti tiekiamojo ir šalinamojo oro kanalai padengiami 30 mm storio šilumos izoliacija;
› Imamieji ir išmetamo oro kanalai izoliuojami dviem sintetinio kaučiuko izoliacijos sluoksniais (32+13 mm);
› Jeigu nenurodyta kitaip, tai šachtose pravesti ortakiai neizoliuojami;
› Ortakių dalys nuo šachtos iki kintančio srauto terminalų padengiamos 30 mm storio akmens vatos dembliais;
› Vėdinimo sistemų ventiliatorių generuojamam triukšmui sumažinti numatomi triukšmo slopintuvai;
› Kintančio srauto terminalų generuojamas triukšmui slopinti įrengiami triukšmo slopintuvai;
› Oro tiekimo ir šalinimo magistralės surenkamos iš cinkuotos skardos ortakių ir fasoninių dalių;
› Nebent būtų nurodyta kitaip, vėdinimo įrenginių šilumogrąžos efektyvumas ne mažesnis už 80%;
› Vėdinimo įrenginiai valdomi pagal iš anksto nustatytą laiko programą: nedarbo valandomis bei poilsio ir švenčių dienomis, nebent būtų nurodyta kitaip, vėdinimo įrenginiai neveikia;
› Nepertraukiamai veikiantys ventiliatoriai komplektuojami su elektroniniu būdu komutuojamais (EC) varikliais;
› Patalpoms vėdinti, nebent būtų nurodyta kitaip, projektuojamos kintančio oro srauto sistemos;
› Numatytas - kaloriferio apsauga apsalimo atveju ir bypass sklende.
› Ortakinis šalinimas naudojamas tada, kai pertvaros įrengtos iki konstrukcinių lubų apačios (perdangos);
› Šalinamam orui iš WC patalpų kompensuoti panaudojamas gretimų patalpų oras.
Vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, V skirsnio „Oro šalinimas“ 36 punkto 36.3.1.1 papunkčiu, nustatyta, kad EHA-1 kategorijos orui minimalus horizontalus atstumas nuo oro šalinimo vertikalių šachtų iki oro paėmimo angų, esančių pastato sienose, turi būti ne mažesnis kaip 4 metrai.
›Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį arba yra trišakis.
Vėdinimo įrenginiai kurie montuojami virš patalpų 3-21, 3-33 numatomi su antivibracinėmis kojelėmis. Vėdinimo įrenginiuose varykliai privalo būti su vibracija ir triukšmą sugeriunčių pagalvių.
Įrengus vėdinimo kamerą techniniame aukšte, daryti garso ir vibracijų matavimus. Jei bus viršyti triukšmo lygiai, pritaikyti garso ir vibracijos izoliavimo sprendinius. Vėliau atlikti specialiąją higieninę ekspertizę po atliktų darbų.

Patalpų vidaus aplinkos kategoriją vidutinė IEQII.
Pastate yra suprojektuota oro tiekimo/šalinimo sistemos visose patalpose išskyrus san. mazgus kuriuose įrengta ištraukiamoji ventiliacija.

8.2 Sprendiniai

Šio projekto etape pusrūsio patalpos neremontuojamos. Todėl paliekama esama vėdinimo sistema. Pridedamas raštas iš Švenčionių savivaldybės administracijos.

Patalpoms vėdinti ir vėsinti numatyta atskira kintančio srauto vėdinimo sistema (AHU-1, AHU2, AHU-3, AHU-4,) su nepriklausomais nuo slėgio kitimo ortakių tinkle kintančio oro srauto terminalais.
Vėdinimo įrenginys aprūpinamas tiekiamojo ir šalinamojo oro ventiliatoriais, triukšmo slopintuvais, filtrais (G4+F7 tiekiamojo ir F7 šalinamojo oro pusėje), šildymo ir vėsinimo sekcijomis, priešpriešinių srautų rekuperatorius (Hex).
Šakiniuose ortakiuose į patalpų grupes įrengiami nepriklausomi nuo slėgio kitimo ortakių tinkle kintančio srauto terminalai, kurie kontroliuoja statinį slėgį aptarnaujamose ortakių tinklo dalyse.
Tiekiami oro srautai valdomi taip, kad CO2 koncentracija neviršytų 850 ppm. (esant projektiniam užimtumui ir tiekiant projektinius oro srautus (10 l/s/asm.), CO2 koncentracija patalpose gali padidėti iki 900 ppm. – IDA2 (vidutinė oro kokybė pagal EN13779)
Atskiros patalpos arba jų grupės, iš kurių būtina šalinti pastovius oro srautus, aprūpinamos pastovaus oro srauto terminalais.
WC patalpos vėdinimas numatomas nepriklausomas nuo AHU sistemų. Iš WC šalinamam orui kompensuoti panaudojamas gretimų patalpų oras. Oras į WC patenka per duryse arba sienose įrengtas oro pertekėjimo groteles ir įtaisus su akustinės medžiagos intarpais.
Oro tiekimo ir šalinimo ortakiai už ventiliatorinės ribų neizoliuojami, nebent tie, kurie pravedami per nešildomas patalpas.
Vėdinimo įrangos patalpoje 4-52, numatyta vienkartinė oro apykaitą. Oro pritekėjimas per varstomus langus. Oro šalinimas per natūralios traukos kanalą.
Šildant orą garu arba vandeniu, oro tiekimo įrangos patalpoje turi būti trapas, o jei ji yra virš kitų patalpų – ir vandeniui nelaidžios grindys. Šis reikalavimas netaikomas patalpoms, kuriose įrengtų vėdinimo agregatų našumas mažesnis kaip 0,9 m3/s.

NORMOS HN 42:2009 „GYVENAMŲJŲ IR VISUOMENINIŲ PASTATŲ PATALPŲ MIKROKLIMATAS“
Visuomeninių patalpų mikroklimato parametrų ribinės vertės

Eil. Nr.	Mikroklimato parametrai	Ribinės vertės	
		Šaltuoju metų laikotarpiu	Šiltuoju metų laikotarpiu
1.	Oro temperatūra, °C	18–22	18–28
2.	Temperatūrų skirtumas 0,1 m ir 1,1 m aukštyje nuo grindų, ne daugiau kaip °C	3	3
3.	Santykinė oro drėgmė, %	35–60	35–65
4.	Oro judėjimo greitis, m/s	0,05–0,15	0,15–0,25

PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

Sprendžiant vėdinimo sistemų priešgaisrinius reikalavimus, numatyta:
- ortakiuose, kertančiuose perdangas yra montuojami priešgaisriniai vožtuvai, sertifikuoti Lietuvoje;
- ortakiai, gaminami iš nedegių medžiagų;
- gaisro atveju visi ventiliatoriai išjungiami;

- tranzitiniai ortakiai per skirtingos paskirties patalpas izoliuojami 0,5h atsparumo ugniai izoliacija.

8.3 AUTOMATIZAVIMAS

Oro tiekimo-šalinimo ventagregatų valdymui kartu su kameromis komplektuojama valdymo automatika. Minimalūs reikalavimai valdymo sistemoms: automatikos skyde turi būti numatytas oro vožtuvų, ventiliatorių variklių apsukų valdymas, tiekiamo oro temperatūros nustatymas, oro filtrų užterštumo indifikavimas, įrenginių darbo laiko trukmės nustatymas, šildymo kaloriferių apsauga nuo užšalimo. Plokštelinio rekuperatoriaus apšalimo metu oras bypass'uojamas(oras leidžiamas per oro apvedimo sklende), tuo tikslu, kad plokšteles atitirptu, o lauko oras pašildomas iki reikiamos temperatūros numatytu šildytuvo rezerviniu galingumu. Pageidaujant sudėtingesnio vėdinimo įrenginių valdymo, tai turi būti nagrinėjama atskiroje „Automatikos“ projekto dalyje.

8.4 Baigiamosios nuostatos

Visi pastato ŠVOK (šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas) projektiniai sprendiniai suderinti su Statytoju ir kitas projekto dalis ruošusiais SPDV.
Techninio projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams.

8.5 Priešdūminės tiekiamosios sistemos

Pagal GS dalies PDV užduotį neprojektuojama.

8.6 Dūmų ir šilumos valdymo sistemos

Pagal GS dalies PDV užduotį neprojektuojama.

DŪMŲ IR ŠILUMOS ŠALINIMO SISTEMOS IR JŲ TIPŲ PARINKIMAS

L1 laiptinės viršutiniuose aukštuose turi būti numatyti ne mažesni kaip 1,2 m2 atidaromi langai dūmams išleisti, kurių varstymo plotas būtų ne mažiau kaip 90° C. L1 tipo laiptinių langai dūmams ir šilumai išleisti privalo
turėti rankinį (paspaudžiant mygtuką arba patraukiant rankeną) paleidimą. Atidarant rankiniu būdu turi būti
įtaisas, kuris neleistų langui užsidaryti. Laiptinių langus būtina įrengti aukščiausiame pastato aukšte, jie neturi
savaime užsidaryti, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų.
Mechaninė dūmų šalinimo sistema tvarkomoje zonoje neprojektuojama, nes tvarkomose patalpose nenumatoma patalpų, kur gali susidaryti virš 50 žmonių.
1-2 hole nenumatoma mechaninė dūmų šalinimo sistema, nes holo gaisro apkrova neviršija 100 MJ/m2 (žiūr. Priedas Nr.6).

9. VĖSINIMAS

9.1 Bendrosios nuostatos

› Nebent būtų nurodyta kitaip, projektuojamos ir įrengiamos freoninės sistemos;
› Magistraliniai vamzdynai montuojami iš varinių vamzdžių, kurie izoliuojami vamzdiniais sintetinio kaučiuko kevalais.
› Šaltnešio vamzdynai padengiami vamzdine sintetinio kaučiuko izoliacija;
› Ventiliatoriniai konvektoriai komplektuojami su elektroniniu būdu komutuojamais (angl. „EC“) varikliais.

9.2 Sprendimai

Freoninė vėsinimo sistema

Freoninė dvivamzdė VRF vėsinimo sistema suprojektuota nr. 1-86, 1-87, 1-89 patalpose.
Išorinis vėsinimo blokas suprojektuotas ant stogo. Patalpoje - sieninis vidinis oro vėsinimo blokas.
Kondensato nuvedimas nuo freoninės sistemos įrenginio projektuojamas VN dalyje.
Freono tiekimo magistralė montuojama iš varinių-dujų vamzdžių freonui, specialūs fasoniniai elementai turi būti skirti freoninei oro kondicionavimo sistemai. Visi vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija. Vamzdžiai tvirtinami prie lubų arba palei siena.

Šaltnešio tiekimo sistemos maksimalus leistini parametrai

SISTEMA	APTARNAUJAMI ĮRENGINIAI	TS, °C	PS, bar.
	Vėsinimo sistema (freoninė)	90	41

TS – maksimali leistina temperatūra, °C;
PS- maksimalus leistinas slėgis, bar.

Automatizavimas

Freoninė VRF vėsinimo sistema. Vidiniai blokai turi būti užmaitinti nuo išorinio bloko, atskirais kabeliais.
Valdymas patalpų termostatu arba pulteliu (tikslinti DP metu)>

10. ANGŲ UŽPILDŲ PRIEŠGAISRINĖSE UŽTVAROSE ATSPARUMAS UGNIAI

INOFRMACIJA PATEIKTA PROJEKTO VADOVO IŠ BENDROSIOS PROJEKTO DALIES 5. Gaisrinė sauga

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai parenkamas pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų (Žin., 2010, Nr. 146-7510) 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus. Ugnies vožtuvai ir priešgaisrinės apkabos parenkamos atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvarų atsparumą ugniai. Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti sandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.
Projektuojamiems inžineriniams tinklams kertant sandėlių, slėptuvių, ventiliacijos, el. skydinės, archyvo, atliekų laikymo, techninių patalpų atitvaras turi būti užtikrintas ne mažesnis kaip pertvarų/perdangų EI 45/REI 90 ugnia atsparumas.
Kertant perdangos plokštes ar kitas konstrukcijas, kurioms yra nustatyti priešgaisriniai reikalavimai būtina įrengti ugnies vožtuvus, priešgaisrines apkabas, sandarinimo ir kitas ugnies plitimą ribojančias sistemas.

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai

Priešgaisrinės Užtvaros atsparumas ugniai	**Angų, siūlių sandarinimo priemonės**	**Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai**
15	EI 15	EI 15
30	EI 30	EI 30

45	EI 45	EI 45
60	EI 60	EI 60

Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:
EI 60, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;
EI 30, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;
EI 15, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.
Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.
Priešgaisrines užtvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinėms užtvaroms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.
Vėdinimo įrangos patalpose klojamų ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai nenormuojamas, išskyrus tranzitinius ortakius ir kolektorius.
Ortakiai turi būti iš ne žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų.
Ortakiai iš A1 degumo klasės statybos produktų privalomi:
sprogiųjų ir degiųjų mišinių vietinio šalinimo sistemose; avarinėse sistemose; sistemose, kuriose transportuojamo oro temperatūra aukštesnė kaip 80 °C; bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose; vėdinimo sistemose; vėdinimo įrangos patalpose; techniniuose aukštuose ir rūsiuose; vėdinimo sistemose, kuriose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos.
Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.
Pastaba:
1. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.
2. Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.
3. Medžiagų ir darbų kiekiai pateikiami techniniame projekte yra orientaciniai. Rangovas teikdamas pasiūlymą turi įvertinti visus projekto dokumentuose nurodytus ir pagrįstai numatomus darbus, vertindamas projekto sprendinius kaip visumą bei prisiimdamas riziką dėl darbų kiekių pokyčių rangos darbų metu.

VĖDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKOS

Lentelė Nr1

Sistemų žymėjimas	Sistemų skaičius	Aptarnaujamos patalpos	Montavimo vieta	Ventiliatorius				Šilumos atgavimas/ įrenginys	`Oro šildytuvas			Oro aušintuvas šaltnešio temperatūra			Filtras	Pastabos
				Tiekiamo oro kiekis/slėgis $m^3/h/Pa$	Šalinamo oro kiekis/ slėgis $m^3/h/Pa$	Galia tiekimo/ šalinamo kW	Elektros maitinimas V		Tipas galingumas kW	Temperatūra ºC		Tipas galingumas, kW	Temp.ºC			
										Nuo	Iki		Nuo	Iki		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AHU-1	1	1-86, 1-87,1-89, 1-90, 1-91, 1-92	4-53	1207/250	1207/250	0,7x2	230	Priešpriešinių srautų(plokštelinis)	8,9	65	45				F7/M5	
AHU-2	1	1-120 iki 1-130, 2-75 iki 2-83	4-53	3902/200	3722/200	0,7x4	230	Priešpriešinių srautų(plokštelinis)	29	65	45				F7/M5	
AHU-3	1	P-01 iki P-73	4-53	7935/350	5213/350	0,7x6	230	Priešpriešinių srautų(plokštelinis)	59	65	45				F7/M5	
AHU-4	1	3-00iki 3-07,	4-53	6255/350	5738/350	5,5x2	230	Priešpriešinių srautų(	46	65	45				F7/M5	
OŠ-TS-1-139	1	1-143, 1-144	4-53	----------	648/150	0,85										
OŠ-TS-2-66	1	2-66, 2-65	4-53	----------	324/150	0,85										
OŠ-TS-3-25	1	3-25, 3-24	4-53	----------	324/150	0,85										
Elektrinis radiatorius	3	Tech. patalpa	4-53				230		2,0							
OK-1	1	1-86,1-87,1-89	Išorinis blokas ant stogo				El. įv. 380V ~3		10			9				

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	**Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**
36890	SPV M. Mačiulis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	GYDYMO PASKIRTIES PASTATAS
26926	SPDV J. Cibulskienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		VĖDINIMO ĮRENGINIŲ TECHNINIŲ CHARAKTERISTIKŲ LENTELĖ	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
LT	**Švenčionių rajono savivaldybė**	23.62 -TP-ŠVOK.VSTCH.1	1 / 1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

ŠVOK PROJEKTO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus , netgi jei būtų parodyti ar paminėti tik viename iš jų. Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai susiję su įrenginių gabaritais, jei jie viršija specifikuotus yra rangovo atsakomybė. Įrangos tiekėjas turi patiekti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

ŠILDYMAS
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

• 1.1. Vandeniniai radiatoriai

Radiatoriai – pakabinami arba pastatomi, plieniniai, šoninio pajungimo.

Komplekte kartu su radiatoriais yra: jungiamosios įmovos, sandarikliai, kamščiai, čiaupai orui, kronšteinai (tvirtinimui prie sienos ar grindų).

Radiatoriai parenkami atsižvelgiant į:

- paduodamo ir grįžtamo šilumnešio darbines temperatūras (paduodama +70^{0}C , grįžtama - +50^{0}C);
- patalpos oro temperatūras (patalpų oro temp. pateikiamos aukštų planuose);
- reikalingą šilumos kiekį patalpai.

Šildymo prietaisai turi atitikti:

- LST EN 442-1:2015 ”Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“
- LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“

Didžiausias eksploatacinis slėgis – 4 barai.

Didžiausia eksploatacinė temperatūra - 80°C.

Radiatoriai turi būti montuojami:

- Vadovaujantis gamintojo instrukcijomis;
- Prie sienų tvirtinami laikikliais;
- Prie įstiklinimų iki žemės montuojami ant tvirtinamųjų stovų;
- Prie politerminių vamzdžių jungiami su jungiamosiomis tarpinėmis detalėmis ir adapteriais.

1.1.1 Elektriniai radiatoriai

Elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu, su įžeminta pajungimo šakute, komplekte su termostatu, kronšteinu, tvirtinimui prie sienos.

Radiatorius turi būti sukomplektuotas kartu su tvirtinimo detalėmis, jungiamuoju laidu.

Visi elektriniai šildytuvai (radiatoriai) turi būti įžeminami per PE laidininką. Radiatorių prijungimas prie elektros tinklo turi būti stacionarus, per ant pačių radiatorių sumontuotas prijungimo dėžutes. Instaliuojant elektros šildymo prietaisus privaloma vadovautis ir techniniais pasais bei instrukcijomis, kuriuos pateikia šildymo prietaiso gamintojas arba tiekėjas.

Šildymo įranga turi būti su reguliuojamu termostatu diapazone 6 … +30° C ir apsauginiu elementu nuo perkaitimo. Elektriniai radiatoriai turi atitikti standartų LST EN 60335-2-30:2010/AC:2020 ”Buitiniai ir panašios paskirties elektriniai prietaisai. Sauga. 2-30 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami patalpų šildytuvams (IEC 60335-2-30:2009/A1:2016))“, LST EN 60335-1:1998/A2:2002/AC:2005 „Buitinių ir panašios paskirties elektrinių prietaisų sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai (IEC 60335-1:1991/A2:1999).

Elektrinis radiatorius turi būti parenkamas pagal nurodomą skaičiuotiną šilumos kiekį (instaliuotą galią):

- U=230V;

-apsauga nuo perkaitimo;

- paviršiaus temperatūra iki 60°C , saugumo klasė IP34;

- laikikliai /tvirtinimui prie sienos.

• 1.2. Uždaromoji armatūra

Techniniai duomenys:

- Rutuliniai;

- Prijungimas- srieginis;

- Korpusas- žalvarinis arba ketinis;

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra - 80°C

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

• 1.3. Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe (RA-DV)

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra - 80°C
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

- Nutatomas srautas 25....135l/h.(DN 15, srautas 6.12 l/h ir DN 15, srautas 62.72 l/h.)
- Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių.
- Automatinis termostatas turi slėgio pamatavimo galimybę. Slėgio matavimas vožtuve reikalingas cirkuliacinio siurblio darbo taško optimizavimui, automatinio vožtuvo darbo parametrų užtikrinimui.
- Termostatinio elemento tvirtinimo tipas – įspaudžiama jungtis.

• 1.4 Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra - 80°C

- Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui. Išankstinis nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Ventilis reguliuojamas hidraulinio balansavimo metu. Termostatinio elemento tvirtinimo tipas – įspaudžiama jungtis.

1.4.1 Termostatinis elementas su dujiniu užpildu, su apsauginiu gaubtu

- Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo.
- Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.
- Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.
- Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

• 1.5 Balansavimo, reguliavimo armatūra

Automatiniai balansavimo ventiliai DN15-100 (ASV-I + ASV-PV)

- Montuojamas kolektorinėje spintelėje.
- Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį.
- Grąžinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.
- Slėgio perkryčio reguliatorius nuo DN15 iki DN100 tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu.
- Slėgio perkryčio nustatymo ribos DN 15 (5-25 kPa,), Kvs=1,60 m3/h.
- Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.
- Montuojamas grįžimo vamzdyje (ASV-PV). Komplektuojamas su 1,5m impulsiniu vamzdeliu balansinio ventilio prijungimui.
- Automatiniai balansavimo ventiliai komplektuojami su gamykline šilumos izoliacija.
- Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra - 80°C
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

•1.6 Automatiniai nuorintojai

- Automatinis oro išleidiklis su srieginiu sujungimu;

- DN15;

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 80°C.

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

• 1.7. Vamzdžiai

PLIENINIAI CINKUOTI PRESUOJAMI VAMZDŽIAI

Šildymo sistemos montavimui naudojamas plieninis vamzdis (analogas KAN-therm Steel arba analogas), tai vamzdžių ir jungčių sistema iš anglinio plieno, kurių skersmuo nuo Ǿ15iki Ǿ108. Vamzdžiai ir jungtys pagaminti iš aukštos kokybės anglinio plieno ir išorėje padengti plonu cinko sluoksniu, kuris saugo išorinį paviršių nuo korozijos.

-greitas ir patikimas sistemos montavimas be virinimo ir sriegimo;

-suderinamumas su plastikinėmis sistemomis;

-vamzdžiai ir jungtys lengvos;

-aukštas sistemos estetinis lygis;

-atsparumas mechaniniam poveikiui;

Elementų jungimui taikoma „presavimo“ technologija, kuri suteikia galimybę greitai ir patikimai montuoti jungtis suspaudimu (presavimu), naudojant plačiai paplitusius presavimo įrenginius, tuo pačiu išvengiant sriegimo ar atskirų elementų virinimo procesų. Sandarus jungimas sistemoje sukuriamas specialiais sandarinimo žiedais O-Ring ir trijų spaudimo taškų „M“ profilio žnyplėmis.

Vamzdžių prijungimui prie radiatorių naudojamos srieginės, nikeliuotos jungtys su veržle ¾” vidiniu sriegiu, atitinkančios jungiamo vamzdžio diametrą bei sienučių storį, kurios išlaiko 3bar. slėgį.

Būtina naudoti fasonines dalis ir montavimo įrankius tos firmos, kurią nurodo vamzdžių gamintojas.

Renkant turi atitikti projekte nurodytoms savybėms:

Didžiausias eksploatacinis slėgis	6 bar
Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C

Vamzdžiai plieniniai cinkuoti presuojami:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis	1.0034(E 195) pagal LST EN 10305-3:2016
2	Plieno mechaninės savybės:	
	- tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	Rm = 350 - 480 N/mm2 REH < 260 N/mm2 As >25%
3	Plieno fizikinės savybės:	
	šiluminis plėtimasis šiluminis laidumas paviršiaus šiurkštumas	0,012 mm/(mxK) 60 W/(m.K) 0,01 mm
4	Jungimo būdas	„Press“ – fasoninių detalių presavimas ant vamzdžio
5	Vamzdžio sienelės storis:	15x1,2mm 18x1,2mm 22x1,5mm 28x1,5mm 35x1,5mm 42x1,5mm 54 x 1,5 mm

PRISTATYMAS

Tiekiami vamzdžiai turi būti gamyklinių standartinių ilgių ir jų kiekis bei gamyba turi atitikti nurodytus, išskyrus kai pareikalavime ir/ar pirkimo užsakyme nurodoma kitaip. Visiems virinamiems vamzdžiams turi būti pateiktas Gamintojo sertifikatas, kuriame patvirtinama, jog vamzdžiai pagaminti ir išmėginti laikantis taikytino standarto. Sertifikate turi būti nurodyti gaminiai, kuriems jis taikoma. Vožtuvai turi būti pristatomi remiantis čia pateiktu aprašymu. Jų gamintojas turi būti priimtinas Pirkėjui.

VALYMAS

Visos vamzdžių medžiagos turi būti kruopščiai išvalytos, kad jose neliktų jokių riebalų, gamyklinių apnašų bei kitų svetimkūnių. Prieš pakuojant ir/arba transportuojant, ant paviršių turi nelikti valymo medžiagų, tokių kaip žvirgždo, aliuminio oksido ar kvarco. Valymo skysčius, kuriuose yra laisvojo chlorido, naudoti draudžiama, išskyrus kai tam duoda sutikimą Pirkėjas ar jo Atstovas.

ŽENKLINIMAS

Visi vožtuvai turi turėti etiketę, kurioje nurodytas jų atitikimas specifikacijos numeris. Tam naudojama graviruojama ar kalama plokštelė, kuri tvirtinama prie vožtuvo nerūdijančio plieno viela. Taip pat plokštelė gali būti tvirtinama kniedėmis ar sraigtais, jei tai gamintojo standartas. Visos vamzdžių medžiagos turi būti paženklintos pagal taikytina medžiagos kokybę bei gamybos standartą, nurodytą Medžiagų specifikacijose. Be to, visos vamzdžių medžiagos turi būti paženklintos nurodant vamzdžių dydį bei sistemos paskirtį su dažais, kuriuose nėra chloridų. Medžiagos, t.y. vamzdžiai, profilinės dalys ir pan., kurioms būtini medžiagų sertifikatai, turi būti tinkamai paženklintos ar užplombuotos taip, kad jas būtų galima lengvai atpažinti ir susieti su jų sertifikatais.

PAKAVIMAS

Prieš transportuojant visus flanšų paviršius reikia apsaugoti naudojant medį, plastiką ar minkštą metalą, tam kad jie neapsigadintų transportavimo ir tvarkymo metu. Prieš transportavimą visus vamzdžių srieginius galus būtina apsaugoti naudojant tinkamas sriegių apsaugas, kad sriegiai neapsigadintų transportavimo ir tvarkymo metu.

TRANSPORTAVIMAS

Gamintojas ar pardavėjas atsako už tai, kad į nurodytą vietą pristatytos medžiagos būtų švarios, neapgadintos ir eksploatuojamos.

PAKAITALAI

Visi pakeitimai įmanomi tik gavus techninio projekto autoriaus raštišką sutikimą.

TIKRINIMAS

Užsakovas ar jo atstovas turi teisę tikrinti visas medžiagas prieš transportavimą. Gamintojas/Tiekėjas privalo įspėti Užsakovą ar jo atstovą apie numatomą medžiagų transportavimo datą, kad būtų galima pasirengti patikrinimui.

APRIBOJIMAI

Draudžiama naudoti asbesto pakuotę ar kamšalus vožtuvams ir vamzdyno dalims

DOKUMENTACIJA

Vamzdžiai turi būti pateikti kartu su kokybės sertifikatais, kuriuose turi būti nurodyta plieno cheminė sudėtis ir mechaninės savybės σB, στ, δ, KC, lenkimo bandymas, taip pat suvirinimo siūlės mechaninės savybės: σB, KC; defektoskopijos rezultatai. Visa pateikta dokumentacija turi būti lietuvių kalba.

Visose srieginėse jungtyse kaip sandariklis turi būti naudojamos tam skirtos sandarinimo priemonės užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametrų. Vamzdžių dalyse neturi būti asbesto.

Vamzdynų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdynų galai turi būti nupjauti statmenai,nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais,taip pat turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už jų kokybę.

Fasoninės dalys, numatomos naudoti montavimui, turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntuote.

FASONINĖS DALYS:
Fasoninių dalių, trišakių, alkūnių, aklių ir t.t., skersmenys priderinami prie montuojamų vamzdynų. Fasoninės dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir vamzdynai į kuriuos jos įvirinamos. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1.5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdynų susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30º laipsnių plėtimosi kampo. Vietoje gaminamos fasoninės dalys: Srieginiai sujungimai: vamzdžių sriegiai - EN 10226-2004 Alyvos ir sandarintojai: alyva ir grafitas arba kitas, eksploatacinėms sąlygom tinkamas junginys. Plieninės fasoninės dalys: 50mm. ir mažesnės - movinės arba virinamos jungtys. 65mm. ir didesnės – virinamos jungtys. Sąvaržos ir laikikliai, plieniniai vamzdynai: taikytini laikikliai pagal EN 12095:2002. Būtina priimti domėn vamzdynų apkrovas, medžiagos ir vamzdžio/šilumos izoliacijos paviršiaus temperatūras. Laikiklis turi būti su gumos intarpu, jeigu pastarasis ir vamzdynas yra pagamintas iš skirtingų metalų. Nejudamos atramos: nejudamos metalinės, apkabos tipo. Nejudama atrama turi būti padengta antikorozine danga. Vamzdynai tiekiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, be to turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntu ir atitikti EN standartus. Šildymo sistemai turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 2 mm.

• 1.8 Ženklinimas

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti, atitikti eksploatacinę schemą. Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus aliejiniais
dažais nupiešiami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo
kryptį. Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

• 1.9 Šildymo sistemos vamzdynų izoliacija

Vamzdynų izoliavimo darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“, C priedą.

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

Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės gedimų kontrolės ir kiti elementai, jeigu jie numatyti projekte.

Plieniniai vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kurios tankis turi būti ne didesnis kaip 160 [kg/m3], o šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip 0,032 [W/(mK)].

Izoliuotos šilumos izoliacijos vamzdžio kevalo paviršius turėtų būti padengtas apvalkalu arba aliuminio folija.

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždaromosios armatūros bei flanšinių sujungimų izoliacija turi būti išardoma. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją.

Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas 3-4 m, reikia įrengti laikančias atramines konstrukcijas. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100 °C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C. Tuo atveju, jei aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 20 °C, izoliacijos sluoksnio storis turėtų būti perskaičiuojamas ir parenkamas papildomais skaičiavimais, o izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55 °C, kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens.

Izoliacijos klasė	Eksploatacinis parametras, *I* C·s / metai · 10^9
0	$I < 0{,}05$
1	$0{,}05 < I < 0{,}17$
2	$0{,}17 < I < 0{,}35$
3	$0{,}35 < I < 0{,}70$
4	$0{,}70 < I < 1{,}40$

Eksploatacinis parametras *I* apskaičiuojamas pagal formulę: $I = \int_{\tau} f_a \cdot (\theta_w - \theta_0) \cdot dt$

θ_w - Vandens temperatūra, °C

θ_0 - Aplinkos kur eina vamzdis temperatūra, °C

t - Laikas, sekundėmis (s)

f_a - Šilumos išsiskyrimo dalis, laikoma iššvaistoma (nuo 0 iki 1; 1-maks. išsiskyrimai)

τ - Integracijos laikas (atitinkantis šildymo sezono periodą), sekundėmis (s)

Naudojama izoliacija, kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, kurios tankis 100 kg/m3, o šilumos laidumo koeficientas λ = 0,04 W/mK. Izoliacijos klasė – 3, parametrai lentelėse

fa =0,75 (vamzdynas pravedamas rūsyje).
I= 0,75*(60-18)*(225*24*60*60)=612360000
I= 0,6124

Ši vertė įeina į intervalą 0,35<I<0,70, tad nustatome, jog izoliacija atitinka 3 klasę.

• 1.10 Šildymo sistemos montavimas

<u>Plieniniai presuojami vamzdžiai:</u> montavimas atliekamas greitu ir paprastu metodu „Press“ t.y. užpresuojant jungtis ant vamzdžio. Sujungimų sandarumą užtikrina specialūs sandarinimo žiedai O-Ring.

Vamzdžius reikia pjauti statmenai jų ašims naudojant specialius vamzdžių pjovimo įrankius (visiškas pjūvis, be nulaužimo). Leidžiama naudoti kitus pjovimo įrankius, jeigu jie įgalina nupjauti vamzdį statmenai ašiai, o nupjauti galai bus be pažeidimų, medžiagos sumažėjimo ar vamzdžio skerspjūvio pažeidimo. Negalima naudoti įrankių, kurie išskiria daug šilumos pjovimo metu, tokių kaip degikliai, kampiniai šlifuokliai ir t.t.

Naudojant rankinį vamzdžių drožtuką (skersmenims 76,1 – 108 naudojama pusapvalė dildė plienui), apdirbami nupjauto vamzdžio galai tiek išorėje, tiek ir viduje. Reikia pašalinti visas nuopjovas ir drožlių dulkes, kurios gali pažeisti tarpinę O-Ring montavimo metu.

Tinkamos sujungimo jėgos gavimui labai svarbu išlaikyti teisingą vamzdžio įstūmimo į jungtį gylį. Tinkamo įstūmimo gylio išlaikymui presavimo metu, reikia žymekliu pažymėti reikalingą gylį ant vamzdžio arba nipelio, įstūmus vamzdį į jungtį. Po presavimo žymė turi būti matoma šalia fasoninės detalės krašto. Taip pat galima naudoti specialius šablonus, kurie parodo reikiamą gylį nenaudojant jungties.

Prieš presavimą reikia įstumti vamzdį į jungtį, išlaikant ašiškumą, iki pažymėjimo vietos. Kad būtų lengviau sujungti, galima lengvai įsukti vamzdį į jungtį. Draudžiama naudoti tepalus ar pastas, siekiant palengvinti vamzdžio įstūmimą (galima naudoti vandenį arba muilo tirpalą – rekomenduojama sistemos bandymo hermetiškumui suspaustu oru). Jei daroma daug presavimo jungčių įstumiant vamzdį į jungtis ir presuojant, labai svarbu išlaikyti vamzdžio įstūmimo į jungtį gylį prieš kiekvieną presavimą. Tam reikia pastoviai tikrinti anksčiau padarytus žymėjimus ties jungčių galais.

Prieš presavimą reikia patikrinti ar įrankiai tvarkingi bei tinkamai veikia. Visuomet reikia parinkti presavimo žnyples, atitinkančias jungties skersmenį. Presavimo žnyplės turi būti uždėtos ant jungties taip, kad jų profilis tiksliai apimtų tarpinės O-Ring įdėjimo jungtyje vietą (iškilusi jungties vieta). Kuomet presavimo įrankis pradeda veikti, presavimo procesas atliekamas automatiškai, ir negali būti sustabdytas. Jei dėl bet kokių priežasčių presavimas buvo nutrauktas, jungtį reikia demontuoti ir presavimą atlikti iš naujo.

• 1.11 Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“. Hidraulinis bandymo trukmė yra 2 val., bandoma 1,3 eksploatacinio slėgio kuris yra 3,9 bar.

• 1.12 Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

Šilumos sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 10°C.

Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

Šildymo sistemos bandymas vykdomas 7 valandas.

Bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

- **1.13 Paleidimo – derinimo darbai**
  Paleidimo - derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo.

- **1.14 Šildymo sistemų priėmimas eksploatuoti**
  Priėmimas eksploatuoti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;

- paslėptų darbų patikrinimo aktai;

- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;

- sistemų šiluminio išbandymo aktas.

Priimant eksploatacijos šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamaiišdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai); ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.; ar tolygus sistemos šildymas.

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;

- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai.

ŠILUMOS TIEKIMAS Į VĖDINIMO KAMERŲ KALORIFERIUS, SISTEMA H1

- **1.15 Plieniniai vamzdžiai**

Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai (šilumos (etilenglikolis 35proc.) tiekimui į vėdinimo kaloriferį)

Vamzdynai gaminami pagal LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai“. Fasoninės detalės turi atitikti: LST EN 13480-2:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos“ LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės“.

Salyginis diametras	Išorinis diametras	Sienelės storis mm	Masė kg/m	Plieno rūšis	Takumo riba N/mm2	Tempimo įtempimas N/mm2	Pailgėjimo koeficientas %

15	18	2.0	0.79	Bendros paskirties anglinis plienas	1 340-470	185	24
20	25	2.0	1.13	,,	,,	,,	,,
25	32	2.5	1.80	,,	,,	,,	,,
32	38	2.5	2.19	,,	,,	,,	,,
40	45	2.5	2.62	,,	,,	,,	,,
50	57	3.0	4.00	,,	,,	,,	,,

Dydžio tolerancijos

Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+%,bet ne mažiau +0,5 mm
Sienelės storis	t -3 mm;+0,3 mm;-0,25 mm,t=3,2;+0,45 mm; -0,35 mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2% vamzdžio ilgio
Apvalumas	Ovalumas ne daugiau 2%,mažiausiai 1,0 mm

Didžiausia eksploatacinė temperatūra 80°C.

Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

Vamzdynų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje.

Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakant dažytu ar štampuotu ženklu. Vamzdynų galai turi būti nupjauti statmenai,nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, taip pat turi būti pateikti medžiagos sertifikatai.

Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už jų kokybę. Plieninių vamzdynų alkūnės ir kt.turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės, kaip pagrindiniai vamzdynai į kuriuos jos įvirinamos.

Laikiklis turi būti su gumos intarpu, jeigu pastarasis ir vamzdynas yra pagamintas iš skirtingų metalų.
Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks kad vamzdžius galima būtų izoliuoti. Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti sumontuota kompensuojanti plokštė.

Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus galima būtų izoliuoti.

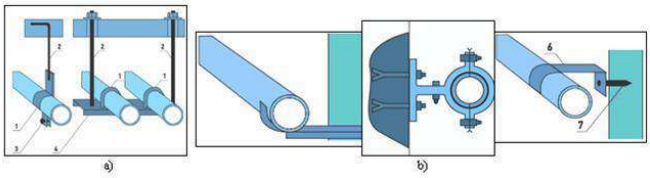
Leistini atstumai tarp atramų;

2,00 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra iki 32mm;

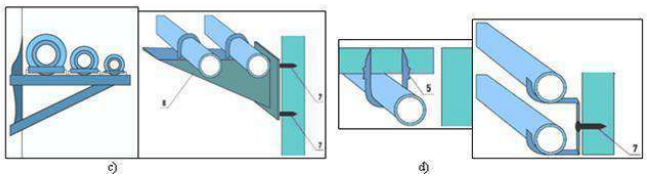
2,50 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 40mm;

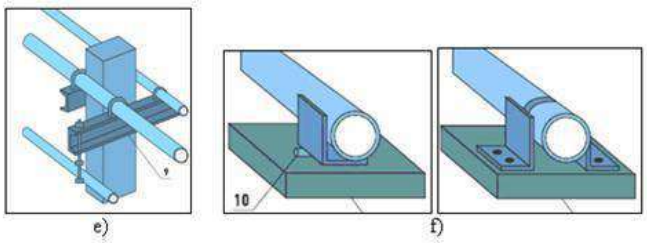
3,00 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 50mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų.



Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.





Vamzdžių tvirtinimo pavyzdžiai (naudojant pakabas (a), laikiklius (b), kronšteinus (c), apkabas (d), kolonas (e), judamas ir nejudamas atramas (f). 1, 6 – laikikliai, 2 – inkaras, 3 – varžtas, 4 – sija, 5 – apkaba, 7 – mūrvinė, 8 – ramstis, 9 – lovys, 10 – volas).

Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:

- nušveisti iki metalinio blizgesio;
- gruntuoti rūdims atspariais dažais;
- nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

Vamzdžių apsauginiai dėklai turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas. Dėklo vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.

Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai. Perėjimuose per grindis "šlapio" tipo patalpose dėklas turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie dėklo. Perėjimuose per grindis patalpose kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio dėklas turi turėti sandarinimo flanšą, kurį darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos. Tarpelis tarp vamzdžio ir dėklo turi būti užsandarintas elastinga mastika.

- **Plieninių vamzdžių temperatūrinis pailgėjimas:**
  - visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami įtempimų; jei įmanoma, temperatūrinis pailgėjimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdynų pasislinkimais ašine kryptimi;
  - vamzdynų plėtimuisi kompensuoti turi būti montuojami linziniai arba "U" formos kompensatoriai, vamzdynai turi būti tvirtinami ant nejudamų atramų su apkrovas išlaikančiomis apkabomis.

<u>Vamzdynų antikorozinis padengimas</u>

- Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-2:2018 „ Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas (ISO 12944-2:2017)".
- Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;
- Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C2 (vidutinė) (LST EN ISO 12944-2:2018 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis Aplinkos klasifikavimas (ISO 12944-2:2017)", 1 lentelė);
- Nudažyto ar apdengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 µm (dengiant su epoksidu, poliuretanu);
- Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 µm (dengiant su epoksidu);
- Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST EN ISO 8501-3:2007 "Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas 3 dalis. Siūlių, briaunų ir kitų zonų su paviršiniais defektais paruošimo laipsniai (ISO 8501-3:2006)" standarto reikalavimus:
- -Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį; nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;
- -Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas.
- -Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3 ºC didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %).
- Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-4:2018 „ Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:2017) ", LST EN ISO 12944-7:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. Dažymo darbų atlikimas ir priežiūra (ISO 12944-7:2017)".
- Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

- Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami.

Plieninių vamzdynų montavimas ir atramos

- Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks kad vamzdžius galima būtų izoliuoti.
- Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti sumontuota kompensuojanti plokštė.
- Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus galima būtų izoliuoti.
- Atstumai tarp vamzdžio ir sienos:

vamzdžiams iki 32mm skersmens – 35mm; 40mm ir 50mm skesmens vamzdžiams - 50mm su paklaida ± 5mm. Srieginiai sujungimai išdėstyti tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui.

- Atstumai (m) tarp horizontalių vamzdžių atramų.

15	1.5
20	2.0
25	2.0
32	2.5
40	3.0
50	3.0
65-125	3.7

- Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.
- Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:
  nušveisti iki metalinio blizgesio;

  gruntuoti rūdims atspariais dažais;

  nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

1.16 Šilumos tiekimo į kaloriferius vamzdynų izoliacija

Šilumos tiekimo sistemoje naudojama izoliacija kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmensnvata, kurios tankis 100kg/m3, o šilumos laidumo koeficientas $\lambda = 0{,}038$ W/mK.

Vandens garų difuzija $\mu > 7000$.

Kartu pateikiami visi priedai (tvirtinamosios detalės, juostos, diržai, įvairūs klijai, sandarinimo juostos ir kt).Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Izoliavimo darbai turi būti atliekami pagal statybos teisės aktus, gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas, pagal 2017 m. rugsėjo 18 d. Nr. 1-245 „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.

Alternatyvių medžiagų naudojimas turi būti derinamas su užsakovu.

- **1.17 Uždaromoji armatūra**

<u>Rutulinis ventilis</u>

Skirtas hermetiškam šildymo sistemos vandens srauto atjungimui ir vandens išleidimui.

DN – pagal armatūros žiniaraštį.

Techniniai duomenys	**Reikalavimai**
Terpė	Etilenglikolis 35proc.
Tipas	Rutulinis
Korpusas	Bronzinis (rečiau ketinis)
Prijungimas	Srieginis
Valdymas	Rankinis
DN,mm	Iki DN50

- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 80°C.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 6 bar.

- Draudžiama montuoti armatūrą iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiama lenkimo jėgų. Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.
- Visa uždaromoji armatūra turi atitikti sekančius standartais:
- LST EN 13547:2014 “Pramoninės sklendės. Vario lydinio rutulinės sklendės”
- LST EN 12288:2010 “Pramoninės sklendės. Vario lydinių sklendės”
- LST EN 16722:2016 “Pramoninės sklendės. Sklendžių su srieginiais galais atstumai tarp galų ir tarp centro ir galo”
- LST EN 558:2017 “Pramoninės sklendės. Junginių vamzdžių sistemose naudojamų metalinių sklendžių atstumai tarp jungių plokštumų bei tarp plokštumos ir kito galo ašies. Sklendės su PN ir Class žymenimis”
- LST EN 19:2016 “Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklinimas”

1.18 Automatinio balansavimo - reguliavimo ventiliai DN10-250

- **Šilumnešis Etilenglikolis 35proc.**

- Automatinio balansavimo – reguliavimo ventilis - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo ventilis.
- Ventilis turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Ventilis turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant iki 400 (600) kPa. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras – 30 l/val.
- Uždarymo funkcija su nustatymo mechanizmu diametrams DN10-32, o DN40-250 uždarymo funkcija atskirta nuo reguliavimo mechanizmo.
- Ventilio įtaka turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, ventilio charakteristika neturi kisti. Reguliuojant pavaros nustatymus, bet kokio dydžio ir esant bet kokiam nustatymui, reguliavimo ventilis turi turėti galimybę pakeisti tiesinę charakteristiką atitinkama logaritmine charakteristika.
- Diametrams DN10-32 turi būti galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.
- Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti: DN10-20 – 16 kPa, DN25-32 – 20 kPa ir DN40-250 – 30 kPa.

1.19 Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis bandymas

- Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales.
- Bandymas atliekamas pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.
- Baigiamojo vamzdyno patikrinimo metu reikia atlikti bandymą, kuriuo nustatomas jo stiprumas ir gebėjimas išlaikyti slėgį.
- Bandymo slėgis turi būti ne mažesnis už:

$$P_t = 1{,}43 * PS$$

kur: PS - maksimalus leistinas slėgis, bar;

P_t – bandymo slėgis, bar.

ŠP kontūrai	Ps, bar	P_t, bar
Šilumos tiekimas į kaloriferio sistemą	4,0	5,72

- Slėgis bandomajame vamzdyne turi būti didinamas iki 50% bandymo slėgio. Po to slėgis didinamas etapais po 10% iki kol bus pasiektas nurodytas bandymo slėgis. Pasiekus P_{band} (bandomąjį slėgį), šis slėgis turi būti išlaikomas ne mažiau kaip 30 min. Tada slėgis turi būti sumažinamas iki maksimalaus leidžiamojo slėgio PS ir turi būti atlikta visų vamzdynų komponentų ir suvirintų jungčių paviršių apžiūra.

- Bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.
- Hidraulinis bandymas skaitosi atliktas, jei nesimato nuotėkio ir neatsirado matomų plastinių deformacijų.
- Prieš išleidžiant terpę, slėgis turi būti sumažinamas.

2. VĖDINIMAS

VĖDINIMAS BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus , netgi jei būtų parodyti ar paminėti tik viename iš jų. Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai susiję su įrenginių gabaritais, jei jie viršija specifikuotus yra rangovo atsakomybė. Įrangos tiekėjas turi patiekti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

2.1 ORO TIEKIMO/IŠTRAUKIMO ĮRENGINYS

Vėdinimo įrenginys su oro padavimu/šalinimu kartu su šilumos susigrąžinimu

Kompaktiškas vėdinimo įrenginys pagal šiuos reikalavimus:

Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex), rekuperatoriaus, rekuperatoriaus

efektyvumas >80% (EN 308).

Motorizuota sklendė tarp tiekiamo ir šalinamo oro srautų (rekuperacijos rėžimui reguliuoti)

Motorizuotos oro paėmimo ir išmetimo sklendės (ON/OFF rėžimu)

Slėgio skirtuminis daviklis, skirtas paduodamo/išmetamo oro slėgio kontrolei

Temperatūros davikliai montuojami ant paduodamo, ištraukiamo, paimamo ir išmetamo oro atšakų.

Agregato sienelės izoliuotos ugniai atsparios akmens vatos 45mm sluoksniu, EI30 atsparumo ugniai.

Keičiami kišeniniai oro valymo filtrai. M5/F7 švarumo klasės. Filtro korpusas (kasetė) skirtas oro valymui nuo atmosferinių dulkių pagamintas iš cinkuotos skardos. Filtro korpuso konstrukcijoje yra sandariai užsidarančios durelės skirtos filtro keitimui. Maksimali t°-10°C iki +95°C. Filtro aerodinaminiam pasipriešinimui sekti numatyta diferencialinė slėgio relė.

Oro sklendėmis su pavaromis. Elastingi sujungimai skirti atskirų korpuso dalių sujungimui,

pagaminti iš elastinės medžiagos, radialiniais ventiliatoriais skirtais oro pritekėjimui ir oro ištraukimui.

Ventiliatoriai su šilumine apsauga ir dažnio keitikliais. Visos kanalinio agregato korpusų surenkamos dalys metalinės skardos su 45 mm storio akmens vatos izoliacija. Su valdymo automatikos komplektu. Skleidžiamas triukšmas į aplinką (55dB(A)).

Vėdinimo įrenginiai kurie montuojami virš patalpų 3-21, 3-33 numatomi su antivibracinėmis kojelėmis. Vėdinimo įrenginiuose varykliai privalo būti su vibracija ir triukšmą sugeriunčių pagalvių.
Perdanga izoliuojama triukšmo mažinančia medžiaga žiūrėti SA dalį.

AHU-1
+1207m³/h ; 250Pa
-1207m³/h; 250Pa
Masė 1800kg
Ortakio pajungimas 861x348Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia0,7x2kW,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 8,9kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C
Šilumnešio debitas 0.42m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
EKorpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-2759mm, Plotis P-967mm; Aukštis H-990mm
AHU-3
+7935m³/h ; 350Pa
-5213m³/h; 350Pa
Masė 990kg
Ortakio pajungimas 1380x735
Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 0.7kWx6,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 59kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C ;Šilumnešio debitas 2.73m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
Korpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm
AHU-2 Oro tiekimo šalinimo rekuperatorius.(LABORATORIJA)
+3902m³/h ;200Pa
-3722m³/h; 200Pa
Masė1070kg
Ortakio pajungimas 1068x480
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.
Tipas F7/50.EU7
Priešpriešinių srautų rekuperatorius (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 0,70 kW x 4, 230 V/1 ph/50 Hz
Vandeninis šildytuvas: 29kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C etilen glikolis 35 proc.,1,34m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/50.EU5
Korpuso garso galios lygis dB64Matmenys: Ilgis L-2759mm, Plotis P-1174mm; Aukštis H- 1254mm
AHU-4
+6255m³/h ; 350Pa
-5738m³/h; 350Pa
Masė 990kg
Ortakio pajungimas 1380x735

Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 5,5kWx2,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc.46kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C
Šilumnešio debitas 2,11m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
EKorpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm;
Aukštis H-1766mm

Pastaba : Įrengus vėdinimo kamerą techniniame aukšte, daryti garso ir vibracijų matavimus. Jei bus viršyti triukšmo lygiai, pritaikyti garso ir vibracijos izoliavimo sprendinius. Vėliau atlikti specialiąją higieninę ekspertizę po atliktų darbų.

2.2 Triukšmo slopintuvai

Slopintuvai turi būti sumontuoti pagal projektą, jie turi slopinti vėdinimo sistemos sukeliamą triukšmą iki reikalaujamos reikšmės. LINDAB triukšmo slopintuvai arba analogas

Slopintuvai pagaminti iš cinkuoto plieno skardos, slopintuve sumontuoti garsą slopinantys elementai. Slopinantys elementai užpildyti garsą slopinančiu pluoštu, Pluoštas 100% nehigroskopiškas, atsparus irimui, oro greičiui esant 25m/s, naudojamas nuo +5 iki+50°C. Oro drėgnumas 10... 100% bei turi atitikti priešgaisrinio saugumo reikalavimus.

Slopinimo efektyvumas nuo 4 iki 36dB (63-1000Hz oktavų dažnio ribose) ir nuo 18 iki 10dB (2000-8000Hz oktavų dažnio ribose).

2.3 Ortakių tinklas

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 derinantys su kitomis dalimis. Ortakių dalys turi būti patiektos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžinyje atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrenginiams arba ortakių išvalymui. Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų.

Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugotas nuo pašalinių medžiagų patiekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji tiek esantieji turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų.

Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus

būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais. Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas.

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. 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, nebent kitaip būtų apibrėžta BS 5720. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32 x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta. Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti “B” ištekio klasei keliamų reikalavimų: Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje. Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30˚ kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio 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 patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais, arba kita medžiaga. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Grotelių gamyboje būtina naudoti presuotą aliuminį. Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti. Vožtuvai oro srautui sureguliuoti. Vožtuvus būtina pagaminti iš galvanizuoto minkšto lakštinio, tačiau pakankamai standaus plieno, apsaugančio nuo vibracijų. Tam, kad vožtuvai būtų nustatyti reikiamojo padėtyje juos privalu pateikti su vožtuvo padėties fiksatoriumi ortakio išorinėje dalyje. Tiekiamo bei šalinamojo oro užsklandos turi būti pateiktos su “užraktu”, aiškiai indikuojančiu padėtis “atidaryta” ir “uždaryta”. Pozicijoje “uždaryta” nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%. Visi iš minkšto plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti. Maksimalus intervalas tarp sandūrų / standumo briaunų.

Nerūdijančio plieno ortakiai:

OF, OFN Stačiakampiai ortakiai OF-B×H-1500 cinkuoto plieno Gaminių standinimui ir sujungimui naudojami flanšai kai B ≤ 1500 mm F = 20 mm kai 1500 mm < B ≤ 2000 mm F = 30 mm kai B > 2000 mm F = 40 mm Standartinis cinkuotų ortakių ilgis L = 1500. OFN-B×H-1250 nerūdijančio plieno Gaminių standinimui ir sujungimui naudojami flanšai kai B ≤ 1500 mm F = 20 mm kai 1500 mm < B ≤ 2000 mm F = 30 mm kai B > 2000 mm F = 40 mm Standartinis nerūdijančių plieno ortakių ilgis L = 1250 mm. Nerūdijančio plieno ortakiai yra gaminai iš AISI304 plieno markės.

2.4 Oro tiekimo ir šalinimo įranga (grotelės, difuzoriai)

Vienodas oro pasiskirstymas be užsistovėjusio oro „kišenių“. Gebėjimas funkcionuoti esant 12°C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus.

Neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1,8 m virš grindų ir 0,5 m nuo sienų). Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

*Garso lygis: neviršyti specifikacijų;

*Plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Taškiniai difūzoriai (balti). Difuzorius pagamintas iš aliuminio, tinkamas šalto ir šilto oro tiekimui. Montuojamas lubose arba sienose.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus rangovas turi rodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus. Išmatavimai: nurodyti dydžiai yra „nominalūs“.

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Turi būti užtikrinta, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Taip pat, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą. Prieš pristatant objektą, detales reikia apsaugoti apsaugine pakuote. Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuotini vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

2.4.1 Tiekiamojo oro vožtuvai

Vožtuvai turi būti apskritimo formos, reguliuojami ir su padėties fiksavimo mechanizmu.

Triukšmo lygis - žemas. Vožtuvas turi būti įrengiamas montavimožiede ir lengvai išimamas valymo sumetimais. Konstrukcija - plieno ar aliuminio,padengta baltos spalvos emaliu.

Patiektina nustatymo pozicijų instrukcija.

Būtina užtikrinti, jog tiekiant reikiamo oro kiekį, nebus viršyti nurodyti triukšmolygiai. Vožtuvas nustatomas pagal tinkamą poziciją.

Maksimalūs slėgio nuostoliai vožtuvuose - 100 Pa.

2.4 Lauko oro grotos

Standartas:

Išbandytos pagal LST EN 13030 ,,Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuziųeksploataciniųcharakteristikų tikrinimas, modeliuojant lietų“; LST EN13181 ,,Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikųtikrinimas, modeliuojant smėlį“.

Paskirtis:

Užtikrinti, kad oro greitis grotelių spindyje minimizuotų kritulių patekimą įortakius, šachtas, vėdinimo įrenginius ar patalpas.

Konstrukcija:

Lamelės ir rėmas gaminami iš atsparaus korozijai ir vėjo apkrovoms karštaigalvanizuoto plieno lakštų ir profilių. Grotelės turi būti su horizontaliomis,profiliuotomis plokštelėmis bei galinė dalyje įrengtutinkleliu.

Parinkimas:

Oro greitis oro imamųjų grotelių bruto skerspjūvyje neturi viršyti 2,0 -2,5m/s greičio, o slėgio nuostoliai 50 Pa;

Oro greitis natūralios traukos imamųjų grotelių spindulyje neturi viršyti 1,0-1,5 m/s;

Oro greitis šalinimo grotelių bruto skerspjūvyje neturi viršyti 3,5 m/s, tačiauslėgio nuostoliai neturi viršyti 50 Pa, o skleidžiamas triukšmas – specifikuotųgarso lygių.

Imamųjų grotelių aktyvusis skerspjūvis (spindis) neturi būti mažesnis užnurodytąjį techniniame projekte ir turi sudaryti ne mažiau kaip 70% bendrojogrotelių vidinio rėmo skerspjūvio ploto.

2.5 VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS

Esamos vėdinimo sistemos demontuojamos.

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

-Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;

-Ortakių ašių tiesumas;

-Galimybė prieiti remonto atveju.

Prieš montavimą tikrinama ar i ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam metrui ilgio ortakio. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal srauto judėjimo kryptį). Ortakių sekcijos jungiamos naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5mm storio tarpines. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu ne didesniu kaip 4m.

2.6 VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

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

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį.
- Ortakių ir kitų sistemų sandarumas.

Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 6% ventiliatoriaus našumo. Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

±5% oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.

±10% oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

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

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

Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.

Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai.

Vėdinimo sistemų priešpaleidiminiu bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo rėžimas ir eksploatavimo sąlygos. Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis.

Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui.

Ortakiai ir jų fasoninės dalys gaminamos iš nedegaus cinkuoto lakštinio plieno tokio svorio:

apvaliems iki 200mm skersmens - 0,5mm;

apvaliems 250 – 315mm skersmens – 0,6mm;

stačiakampiams su didžiausia kraštine iki 1000mm - 0,7mm storio.

Ortakių sekcijų siūlės, fasoninių dalių atskiri elementai jungiami falciniu būdu arba lituojant. Apvalių ortakių alkūnės gaminamos štampuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulys sudaro 1,5D. Stačiakampių ortakių alkūnės gaminamos iš atskirų detalių su vidutiniu spinduliu 150mm.

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

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei tvirtinimo detalėmis.

Bandant vėdinimo sistemas reikia vadovautis LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymų procedūros ir matavimo metodai.

2.7 STOGINIS VENTILIATORIUS

Bandymo standartai:

Darbo režimas:Varikliai pritaikyti dirbti S1 režimu (nuolatiniam darbui).

Korpusas:Pagamintas aliuminio arba karštuoju būdu cinkuoto ir dažyto lakštinio plieno,atitinkantis C4 aplinkos koroziškumo kategoriją; gaubtasir visas agregatas lengvai nuimamas atliekant aptarnavimą.

Darbo ratas:Cinkuoto plieno arba aliuminio su atgal lenktomis mentėmis; statiškai ir dinamiškaisubalansuotas.

Variklis:Atitinkantis IEC standartą. Su integruotu elektroniniu valdikliu, išoriniu rotoriumi(EC). Statoriaus apvijų izoliacijos klasė - F, variklio apsaugos klasė -IP54, išvadų dėžutės apsaugos klasė - IP54. Variklis apsaugotas nuo perkaitimo.

Min. variklio efektyvumo klasė– IE2.

Guolių darbo resursas:Mažiausiai 30.000 darbo valandų, kai sūkiai neviršija 1800 aps/min.

Greičio reguliavimas: Kaip nurodyta žiniaraščiuose.

Oro šalinimo pobūdis: Vertikalus išmetimas.

2.8 ORTAKINIS VENTILIATORIUS

Korpusas:Pagamintas iš galvanizuoto lakštinio plieno.

Darbo ratas:Pagamintas iš galvanizuoto lakštinio plieno, atgal lenktomis mentėmis, statiškaiir dinamiškai subalansuotas.

Variklis:Atitinkantis IEC standartą. Su integruotu elektroniniu valdikliu, išoriniu rotoriumi(EC). Statoriaus apvijų izoliacijos klasė - B, variklio apsaugos klasė– IP44 (virš pakabinamų lubų ir panašioje aplinkoje) arba IP54 (techninėsepatalpose), išvadų dėžutės apsaugos klasė – IP54. Variklis apsaugotas nuoperkaitimo.

2.9 SKLENDĖS

2.9.2 Atbulinės traukos sklendė

Atbulinės traukos sklendės gaminamos iš galvanizuoto plieno. RSK tipo skirtos jungti prie apvalių ortakių. Tai apvalios, drugelio tipo sklendės, su spyruoklėmis. Gali būti tvirtinamos bet kokia padėtimi.

2.10 Ugnies ir dūmų vožtuvai

Standartai:

Atitinkantis LST EN 15650:2010 Pastatų vėdinimas. Priešgaisrinės sklendės,

LST EN 13501-3:2006+A1:2010 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastato inžinerinių tinklų įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendės.

LST EN 12101-8:2011 Dūmų ir šilumos kontrolės sistemos. 8 dalis. Apsaugos nuo dūmų sklendės

LST EN 1366-2:2015 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės

LST EN 1366-10:2011+A1:2017 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 10 dalis. Dūmų kontrolės sklendės

Montažas:Horizontaliame ortakyje įrengiami vienos mentės ir “užuolaidos“ tipo ugniesvožtuvai, tuo tarpu vertikaliame ortakyje jie nemontuotini.

Pavaros apsaugos laipsnis: IP54.

Informacija tvirtinimui:Rangovas techninės priežiūros inžinieriui privalo pateikti dokumentaciją, bylojančiąapie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo išbandytas,o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose arba kiekviename taške, kur ortakis pereina priešgaisrinės sekcijos ribą.

Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti, o jeigu vožtuvas įrengiamas atokiau nuo priešgaisrinės sekcijos ribos, tuomet tarp vožtuvo ir priešgaisrinės sekcijos esantis ortakis turi būti izoliuotas ugniai atsparia medžiaga.

Pagal vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisykles, 59 punktą:

59. Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras [9.5], priešgaisrinių sklendžių [9.9] atsparumas ugniai turi būti:

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

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

59.3. EI 15, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Horizontaliame ortakyje gali būti montuojami vienos mentės ir “užuolaidos” tipo ugnies vožtuvus, tuo tarpu vertikaliame ortakyje pastarieji nemontuotini.

Vožtuvų veikimas turi būti pagristas gravitacijos principu su 70˚C temperatūros lydymosi jungtimi. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Lydymosi jungčiai į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Lydymosi jungčiai pakeisti būtinos apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari įtaiso, kurį sudaro lydžioji jungtis ir plieninė juosta, pagalba. Kitas variantas – vožtuvo mentę gali atpalaiduoti lydžiojo elemento tarpinė, esanti kasetės karkase. Lydusis elementas turi suveikti prie 70˚C temperatūros. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių) ir lydžiojo elemento, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta.

Rangovas inžinieriui turi pateikti dokumentaciją, bylojančią apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo patvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

2.11 Mechaniniai ugnies vožtuvai

Standartai: Sertifikuojami pagal LST EN 1366-2:2015 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės ir turi atitikti LST EN 13501-3:2006+A1:2010/P:2012 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastato inžinerinių tinklų įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendėsreikalavimus.

Veikimo principas: Vožtuvas užsidaro veikiamas spyruoklinio mechanizmo, o laikomas atidarytaslydžiojo elemento, esančio vožtuvo korpuse. Pasiekus 70°C temperatūrą, suveikia lydusis elementas ir vožtuvas užsidaro.

Vožtuvas atveriamas rankine pavara.

Sandarumas:„C“ klasė pagal LST EN 1751:2014 Pastatų vėdinimas. Galiniai oro įtaisai. Aerodinaminiai sklendžių ir vožtuvų bandyma.

Medžiagos: Korpusas ir skląsčiai privalo atitikti žiniaraštyje specifikuotą atsparumą ugniai.

Jungtis prie ortakių: Kaip nurodyta brėžiniuose.

Komplektiškumas: Su vožtuvo veleno padėties indikatoriumi.

Montažas: Ugnies vožtuvas įrengiamas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Tarpas tarp vožtuvo ir kertamos sienos (stačiakampio~50 mm, apvalius~15 mm) užpildomos medžiaga, kuri nesumažina pertvaros atsparumo ugniai. Montuojamam į statinio konstrukcijas vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Lydžiajam elementui pakeisti būtinas apžiūros liukas, nebent gamintojas nurodytų kitaip. Ugnies vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti.

Eksploatacija: Ugnies vožtuvo parengtį būtina tikrinti ne rečiau, kaip kas šešis mėnesius, nebent normatyviniuose statybos dokumentuose ir draudimo sutartyse būtų nurodyta kitaip.

2.12 Rankinio reguliavimo sklendės, motorizuoto valdymo sklendės

Vėdinimo sistemų hidrauliniam sureguliavimui ant ortakių atšakų naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra daug metalinių mentelių, kurias pasukant galima keisti skerspjūvį oro pratekėjimui. Kūginis mentelių išdėstymas užtikrina tylų sklendės darbą ir simetrinį oro srautą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniam sureguliavimui. Sklendės konstrukcija turi garantuoti srauto matavimo tikslumą. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendė jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą . Sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti patiektos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėtis "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose nuotėkisneturi viršyti 5%.

Sklendės turi būti su uždarymo-atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti.

2.13 ORTAKIAI IR FASONINĖS DALYS

Bendrai

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 panašiai, 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, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją 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. Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, iš dviem kalibrais storesnio plieno nei ortakio, į kurį montuojamas.

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

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Apvalių ortakių alkūnės gaminamos štampuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulys sudaro 1,5 D. Stačiakampių ortakių alkūnės gaminamos iš atskirų elementų, vidutiniu spinduliu 150 mm.

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

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

Ortakių sandarumo klasė pasirenkama:

B klasė taikoma visiems slėgiminiams ortakiams, esantiems pastato viduje, tranzitiniams ir uždengtiems ortakiams, o taip pat kai perteklinis slėgis viršija ± 150 Pa;

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

Ortakiai ir kolektoriai turi būti pakankamai standūs ir gerai pritvirtinti, kad liktų sandarūs ir nejudami bet kokiomis sistemos darbo sąlygomis.

Ortakiuose būtina įrengti angas ortakiams valyti, o atstumas tarp apžiūros liukų turi būti ne didesnis kaip 6 metrai ir ties ortakių posūkiais. Rangovas turi pateikti techninės priežiūros inžinieriui patvirtinti ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo angų įrengimo vietomis. Jei ortakiai montuojami virš pakabinamų gipsokartono lubų, lubose turi būti įrengtos durelės.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje taip, kad nebūtų jokių išsikišimų į pagrindinio ortakio vidų. 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 160. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visos stačios alkūnės turi būtų pagaminti su kreipiamosiomis mentėmis.

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami idant užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar panašiai, būtina naudoti atitinkamose priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kitokiais kaiščiais, arba kita medžiaga.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nevyktų galvaninės korozijos procesai.

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

Ortakiai turi būti įžeminti.

2.13.2 Stačiakampio skerspjūvio ortakiai

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500 mm pločio, turi būti jungiamos "C" formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500 mm, turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika.

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja 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.

2.13.3 Spiraliniai ortakiai

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

Ortakio skersmuo (mm)	Min. storis (mm)
Iki 100	0.5
101 - 200	0.6
201 - 500	0.8
501 - 1000	1.0
1000 – 1600	1.25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus fasonines detales, jas būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta kaip tinkama tokiems darbams mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0oC - 80oC temperatūrų intervale.

Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti techninės priežiūros inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

Ortakiai su išilgine siūle

2.13.4 LANKSTŪS ORTAKIAI

Lankstūs ortakiai gaminami iš stiklo pluošto su plastikiniu PVC aptaisu ant metalinės spiralės. Lankstus ortakis turi būti tiesus ir kiek įmanoma trumpesnis. Maksimalus jų ilgis neturi viršyti 1 m galinėse jungtyse. Lankstaus ortakio alkūnės lenkimo spindulys negali būti mažesnis už 2.

2.14 Šalinimo ortakiai nuo gaubtų

Pagaminti iš 1.3 mm nerūdijančio plieno. Atvirai montuojami ortakiai gamintini iš nerūdijančio plieno.

Sandarūs vandeniui, su ištisine suvirinimo siūle. Savaime nesidrenuojančių ortakių (montuojamuose be nuolydžio į įrenginių pusę) žemiausiame taške įrengtinos “drenažo kišenės” su priemonėmis vandens išleidimui. Apžiūros liukeliai ir panelės gaminami iš to paties storio ir medžiagos kaip ir ortakiai.

2.15 Ortakių priešgaisrinis izoliavimas

Rangovas turi nustatyti ir užtikrinti izoliacijos storį, reikalingą reikalaujamam priešgaisrinės apsaugos laikui pasiekti. Šis laikas (per kurį yra tenkinamos abi – vientisumo ir izoliacinės savybės, minutėmis) nurodytas brėžiniuose, ir žymimas EI 15, 30, 45, 60, 90, 120. Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedamos technologinės komunikacijos užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I - izoliacija) užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

- Pagal atsparumą ugniai klasę vėdinimo ortakių priešgaisrinės sistemos klasifikuojamos:
- pagal priešgaisrinės sistemos vientisumą (sandarumą) E;
- pagal priešgaisrinės sistemos izoliacines savybes I.

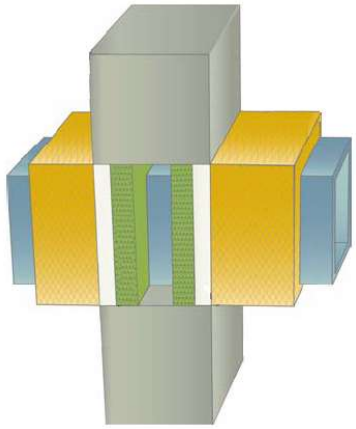
Priešgaisrine izoliacija izoliuoto ortakio tvirtinimo detalių ugniai atsparumas turi atitikti tvirtinamo ortakio ugniai atsparumą. Priešgaisrinės apsaugos izoliacijai naudojamos mineralinės vatos tankis turi būti 80-100 kg/m^3.

2.16 Priešgaisrinis ortakių angų sandarinimas

Angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių: lydymosi temperatūra 1000C, tankis 129 kg/m3, 50 mm storio 80 kg/m3 akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos. Akmens vata 129 kg/m3 sistemoje yra naudojama siekiant užtikrinti atitinkamą mastikos gylį priešgaisriniame sandarinime, akmens vata 80 kg/m3 sistemoje yra naudojama ortakio papildomam izoliavimui. Priešgaisrinė mastika kietėja veikiama oro sąlygų, tačiau išlieka pakankamai elastinga ir užtikrina gaisro plitimo ribojimą. Mastikos priešgaisrinės savybės pasireiškia 180º C temperatūroje.

Priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos techniniai parametrai:

Sistema	**Atsparumas ugniai**	**Pav.**

Sandarinimas iš abiejų sienos pusių: 15 mm mastikos ir 25 mm akmens vatos sluoksniai, papildomai ortakiai turi būti izoliuoti 1200 mm atstumu nuo sienos/perdangos paviršiaus iš abiejų pusių 80 kg/m3 tankio, 50 mm storio akmens vatos dembliais, kuri tvirtinama smeigių pagalba	EI120; EI60; EI45	

Naudojant analogiškas priešgaisrines angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

2.17 Antikondensacinė ortakių izoliacija

- Ortakis, kuriuo tiekiamas iš vėdinimo įrenginių atvėsintas oras, vėsesnis nei tų ortakių kertamų patalpų oro temperatūra, turi būti izoliuojamas antikondensacine izoliacija, užkertančia galimybę kondensuotis kertamose ar pakeliui esančiose patalpose susikaupusiai drėgmei ant ortakyno paviršių.
- Vėdinimo sistemos vamzdžiai turi būti izoliuojami izoliacija, kurios techninės charakteristikos atitinka tokius reikalavimus:
- izoliacijos lakštas turi būti pagamintas iš ypatingai lanksčios medžiagos (LST EN 14304:2016 “Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija”), turinčios žemą šilumos laidumo koeficientą λ; kurios paviršius gali būti padengtas polietileno plėvele;
- gaminio šilumos laidumo koeficientas (šilumos laidis) turi atitikti deklaravimui ir bandymui pateiktus reikalavimus: esant -20 °C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip λ -20oC < 0,032 [W/(m▪K)]; esant 0 0C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip λ 0oC < 0,034 [W/(m▪K)]; esant 20 0C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip λ 20oC < 0,036 [W/(m▪K)]; esant 40 0C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip λ 40oC < 0,038 [W/(m▪K)];
- šilumos laidumo savybės neturėtų kisti per eksploatavimo laiką;
- koeficientas vandens garų skverbčiai μ (pasipriešinimo difuzijai) turi būti ne mažesnis kaip ≥ 10 000 (LST EN 12086:2013 “Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Pralaidumo vandens garui nustatymas”; LST EN 13469:2013 “Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos garo praleidimo savybių nustatymas”);
- trumpalaikis įmirkis turi būti Wp ≤ 0,1 [kg/m2] (LST EN 1609:2013 “Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Trumpalaikės vandens sugerties iš dalies panardinus jame nustatymas”);
- medžiagos degumo klasė ne prastesnė kaip BL-s3, d0 (klasifikavimas pagal LST EN 13501-1:2019 “Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal degumą. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis”; išbandyta pagal prEN 13823, LST EN ISO 11925-

2:2010/AC:2011 „Reakcijos į ugnį bandymai. Gaminių užsidegamumas tiesiogiai veikiant liepsna. 2 dalis. Bandymas pavieniu liepsnos šaltiniu. 1 techninė pataisa (ISO 11925-2:2010/Cor.1:2011)“);

- medžiaga turi būti tinkama naudoti, esant aplinkos oro temperatūrai -40 °C ... +100°C;
- triukšmo sklidimą mažinanti, sulaikanti medžiaga; akustinės savybės turi būti testuotos pagal LST EN ISO 3822-1:2002/A1:2009 „Akustika. Laboratoriniai vandentiekio įrenginiuose naudojamų įtaisų ir įrangos spinduliuojamo triukšmo bandymai. 1 dalis. Matavimo metodas. 1 keitinys. Matavimo neapibrėžtis (ISO 3822-1:1999/Amd.1:2008)“;
- izoliacijos lakštas gali būti pagamintas iš medžiagos: akytojo elastomero medžiagos (sintetinio kaučiuko gamybos pagrindu); arba putintojo polietileno (chemiškai kryžminto uždarų porų formavimo būdu); kurios sudėtyje neturėtų būti toksinių medžiagų (formaldehidų, chloridų), asbesto priedų; kurios atsparios pelėsio formavimuisi;
- pagamintas lakštas prie izoliuojamo paviršiaus gali būti lipinamas klijais arba su gerai limpančiu paviršiumi; sandūros jungiamos lipnia juosta; užlaidų dydis turi atitikti gamintojo nurodymus: 10, 13, 16, 19, 25 mm storio izoliacijai ne mažiau ±1,0 mm; 32, 50 mm storio izoliacijai ne mažesnė ±2,0 mm užlaida; turi atitikti LST EN 14304:2016 rekomendacijas; (ilgis, plotis ir storis turi atitikti LST EN 822:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Ilgio ir pločio nustatymas“; LST EN 823:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Storio nustatymas“ nurodymus);
- izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto ortakio paviršiaus, montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra patalpoje ar aplinkoje turi būti 5 ... 35 °C;
- atstumas tarp izoliuotų antikondensacine izoliacija ortakių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm;
- alkūnių, trišakių, posūkių izoliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas.

2.18 Šiluminis ortakių izoliavimas

- Suformuotas kietos akmens vatos vamzdinis kevalas apvaliems ortakiams ir akmens vatos demblis stačiakampiam ar kvadratiniam ortakiui gali būti padengtos apsaugine plėvele, kevalu ar aliuminio folijos danga. Sekcija turi būti prapjauta išilgai, vidinis jos diametras tiksliai turi atitikti apvalaus ortakio išorinį diametrą.
- Šilumos izoliacija izoliuojami:
- šildomoje patalpoje montuojamas ortakis, kuriuo imamas šaltuoju laikotarpiu šaltas lauko oras, nuo išorinių oro ėmimo grotelių iki vėdinimo įrenginio oro užsklandos;
- šildomoje patalpoje montuojamas ortakis, kuriuo šalinamas šaltuoju laikotarpiu šaltas lauko oras, nuo išorinių oro ėmimo grotelių iki vėdinimo įrenginio oro užsklandos;
- ortakis, kuriuo tiekiamas pašildytas oras/ šalinamas iš patalpų šiltas oras, kuris montuojamas lauko sąlygomis virš pastato stogo.
- Izoliacinio sluoksnio storis priklauso nuo aplinkos oro temperatūros. Virš stogo montuojami ortakiai turi būti izoliuoti šilumos izoliacija, kad nesusidarytų kondensatas ant vidinių ortakių sienučių, o išorinis izoliuotas paviršius papildomai padengiamas kevalu arba apskardinamas nuo UVS, kritulių ir kitų nuolatos kintančių aplinkos sąlygų.
- Šilumos izoliacija turi būti:
- turi būti pagaminta iš bazinės nedegios medžiagos (LST EN 1602:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Tariamojo tankio nustatymas“);
- demblys turi būti pagamintas iš nedegios akmens vatos ar analogiškos medžiagos; degumo klasifikavimas A1 pagal LST EN 13501-1:2019 ir LST EN 14303:2016 reikalavimus;
- izoliacijos išorinis paviršius turi būti padengtas aliuminio folijos danga;
- izoliacijos medžiagos tankis turi būti ne prastesnis kaip 80 [kg/m3];

- šilumos laidumo koeficientas turi būti: esant 0 °C oro temperatūrai 0,035 [W/(mxK)]; esant 10 °C oro temperatūrai 0,036 [W/(mxK)]; esant 50 °C oro temperatūrai 0,040 [W/(mxK)] pagal LST EN 14303:2016 ir LST EN 12667:2002 “Šiluminės statybinių medžiagų ir gaminių savybės. Šiluminės varžos nustatymas apsaugotos karštosios plokštės ir šilumos srauto matuoklio metodais. Didelės ir vidutinės šiluminės varžos gaminiai”;
- trumpalaikis vandens įmirkis Wp ≤ 1,0 [kg/m2]; pagal LST EN 14303:2016;
- gaminiui turi būti pateikta eksploatacines savybes patvirtinanti darnioji techninė specifikacija;
- demblis stačiakampiui arba apvaliam ortakiui; arba kevalas apvaliam ortakiui izoliuoti, turi būti padengtas aliuminio folija;
- šilumos nuostoliai izoliuotame ortakyje neturėtų viršyti leistinųjų nuostolių [W/m].

2.19 Ortakių valymo liukai

Ortakiuose būtinas priėjimas valymui. Liukų matmenys ir įrengimo vietos parenkami pagal LST EN 12097: 2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą“reikalavimus. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

2.20 Leistini nukrypimai

Atliekant sistemų bandymus, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių reikšmių:

Bendras sistemos oro nuotėkis ar pasiurbimas	ne daugiau 6%
Į patalpą tiekiamas/šalinamas oro srautas	±15%
Tiekiamojo oro temperatūra	±2°C
Kontroliuojamo santykinio drėgnio reikšmė, jei neprivalomas tikslesnis reguliavimas	±15%
Oro judėjimo greitis darbo aplinkoje	±0,05m/s
Oro temperatūra darbo aplinkoje (mechaninio vėsinimo įranga)	±1,5°C
Triukšmo lygis	±3dBA
Variklių elektrinė galia	±15%
Šildymo ir vėsinimo galios	±10...15%

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

› Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų

atlikimą.

› Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai.

› Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas.

› Kiekvieno įrengimo pasas.

2.21 Sistemų ženklinimas

Vėdinimo ortakiai ir įranga ženklinami etiketėmis, kurios tvirtinamos prie sistemoselementų (vėdinimo įrenginių, ortakių, reguliavimo vožtuvų ir pan.) taip,kad išliktų per visą sistemos eksploatacinį laiką. Ortakiai ženklinami ne rečiau,kaip kas 10 metrų.

2.22 Angų, kertant inžinerinėmis komunikacijoms statinio konstrukcijas, sandarinimas

Priešgaisrinis angų sandarinimas

Priešgaisrinio angų sandarinimo sistema privalo būti įteisinta naudojimui šalyje irnaudojama pagal paskirtį.

Standartai: LST EN 1366-3Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės, LST EN 13501-1:2019 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis, LST EN 13823 Statybos gaminių degumo bandymai. Statybos gaminiai, išskyrus grindų klojimus, termiškai veikiami vienu degančiu objektu,LST EN ISO 11925-2 Degumo bandymai. Statybos gaminių užsidegamumas nuo tiesioginio liepsnos poveikio. 2 dalis. Bandymas vienaliepsniu šaltiniu.Notifikuotos įstaigos/laboratorijos patvirtintą sandarinimo sistemą turi būti galimanaudoti ir horizontalioms, ir vertikalioms konstrukcijoms.

Išbandyta sistema visad įrengiama su akmens vatos sluoksniu. Sluoksnis turibūti ne mažesnis nei sandarinimo masės. Gipso pagrindu, su stiklo pluošto dalelytėmis,pagamintos sandarinimo masės turi neveikti rūgštūs bei šarminiai garai,ji turi būti yra atspari vandeniui ir nepraleisti mineralinių alyvų, garso, dulkių,dūmų ir dujų. Masės sudėtyje negali būti absorbuojančių medžiagų, asbesto,silikono ir kitų medžiagų dalelių, kurioms degant, galėtų susidaryti nuodingosdujos.

Tuo atveju kai anga yra visiškai maža ir sandarinimo masės neišeina įkišti į angosvidų, išorėje formuojamas masės kauburėlis, kuris privalo būti ne mažesnisnei 50 mm storio. Kai sandarinimo masę galime formuoti viduje, pirma įmontuojamasakmens vatos sluoksnis, o tada formuojama ne mažiau 50 mm storiopriešgaisrinio sandarinimo masė, kuri ir užbaigia sandarinimo sistemą.

Atliekant darbus privaloma laikytis statybos taisyklių reikalavimų. Darbus turivykdyti kvalifikuoti specialistai. Ugniai atsparinimo darbai objekte negali būtiatliekami oro temperatūrai nukritus žemiau kaip +3 0C, santykiniam drėgnumuididesniam kaip 75 %, ar kitoms nepalankioms oro sąlygoms.

2.23 Vėdinimo įrengimų perdavimas eksploatuoti,eksploatacija

Iki sistemų priėmimo turi būti atlikti sistemų sandarumo patikrinimo aktai, sukomplektuotidarbo brėžiniai su montavimo metu padarytais pakeitimais, patvirtintais nustatyta tvarka.

Pateikiami įrengimų techniniai pasai su matavimo rezultatais ir eksploatavimoinstrukcijomis; įrangos eksploatacinių savybių deklaracijos, techniniai įvertinimai;

garantiniai sumontuotos įrangos dokumentai; įrengimų automatikos efektyvumoišbandymo aptarnaujamose patalpose aktai.

Vėdinimo sistemų įrenginius turi eksploatuoti kvalifikuotas specialistas. Jis turivadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis,reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis.

2.24 Eksploatacijos ir techninės priežiūros garantija

Turi būti suteiktas ne trumpesnis kaip vienerių metų garantinis laikotarpis,

Tiekėjas atsako už visus garantinio laikotarpio metu kylančius medžiagų ir gamybos defektus ir 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 instrukcija, tuo neįtakodamas tiekėjo garantinių įsipareigojimų.

4. Šaldymas(oro kondicionavimas VRF 1-86, 1-87, 1-89 patalpoms)

Oro kondicionavimas bendroji dalis

Techninėse specifikacijose aprašomos eksploatacinės įrengtinų sistemų savybės. Techninių specifikacijų paskirtis – naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis pasirenkant įrenginius.

4.1 Kriterijai gaminiams

Standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrengimai turi būti standartinė gamintojo gaminama produkcija.

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.

Kartu su įranga turi būti pristatyti visi įrengimų montavimui ir eksploatacijai numatyti reikalingi įrankiai bei kiti reikmenys.

4.2 Eksploatacijos ir techninės priežiūros garantija

Turi būti suteikiamas ne trumpesnis kaip vienerių metų garantinis laikas.

Tiekėjas atsako už visus garantinio laikotarpio metu kylančius medžiagų ir gamybos defektus ir 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 instrukcija, tuo neįtakodamas tiekėjo garantinių įsipareigojimų.

4.3 Paviršių apsauga

Visų pateiktinų įrengimų paviršius turi būti apsaugotas nuo atmosferos poveikio. 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 privalu atlikti kokybiškai, laikantis dažų gamintojo parengtomis lentelėmis ir nurodymais.

4.4 Elektros gaminiai

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 įrenginiuose ar jų komponentuose turi būti įrengti triukšmą slopinantys įtaisai, kad nepažeistų greta esančių elektroninių įrengimų.

4.5 Vibracijos pašalinimas

Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai (ventiliatoriai, siurbliai, kompresoriai ir t.t.) turi būti izoliuoti nuo pastatų konstrukcijų patvirtinto modelio vibroizoliatoriais, plieninėmis spyruoklėmis ar panašiais patvirtintais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastatą.

4.6 VĖSINIMO ĮRENGINIAI

4.6.1 Išorinis kondensatorių blokas oras/oras tipo su šilumos siurblio funkcija

Išorinis VRF tipo inverterinio tipo kondensatorių blokas oras/oras tipo su šilumos siurblio funkcija. Kompresoriai sukami energiją taupančiais nuolatinės elektros srovės inverteriniais (sklandaus greičio reguliavimo funkciją turinčiais) kompresoriais, ventiliatorių varikliai taip pat inverteriniai, įrenginys pilnai automatizuotas, su integruota išorinio bloko atitirpinimo funkcija. BŪTINA SĄLYGA: įrenginys turi veikti įjungus bent vieną vidinį kondicionieriaus bloką (t. y. veikimo diapazonas – nuo 0 % iki 100 % šaldymo/ šildymo galios).

- Šilumos mainų terpė (agentas) freonas R410A.

- Išorinių blokų darbinės ribos šaldymui nuo -8°C iki +48°C (lauko temperatūros), šildymui nuo -25°C iki +18°C.

- SPF vėsinimui ne mažiau 6.5, SPF šildymui ne mažiau 4,0. Priėmus, kad šilumos siurbliai šildo, kol lauko oro temperatūra nukrenta iki -8°C, taip pat įvertinant šilumos siurblių galios nuostolius dėl sistemos atsitirpinimo proceso.

- Triukšmo slėgio lygis 1 m atstumu nuo maksimaliu apkrovimu veikiančio įrenginio max.45 dBA.

- Freono pajungimas variniais vamzdeliais.

- Maksimalus galimas vamzdyno ilgis nuo tolimiausio vidinio kondicionieriaus bloko iki pirmojo trišakio – 40 m.

- Maksimalus galimas bendras vamzdynų ilgis - 1000m.

- Maksimalus galimas ilgis nuo išorinio įrenginio iki tolimiausio vidinio įrenginio – 225m.

- Maksimalus galimas aukščių skirtumas tarp išorinio ir vidinio įrenginio - 110 m.

- Maksimalus galimas aukščių skirtumas tarp vidinių blokų - 40 m.

Oro vėsinimo sistemas numatyta valdyti jungiant jas prie bendros valdymo sistemos (BMS), (žr. "Procesų valdymo ir automatizacijos" projekto dalį). Valdymo protokolas "BACnet (Modbus protokolui)". Vėsinimo sistemų automatika turi turėti galimybę apskaityti elektros ar/ir šalčio kiekius atskirai kiekvienam vidiniam įrenginiui.

Vėsinimo įrenginiai turi turėti Eurovent sertifikatą (ar kitas sertifikatas pagal susitarimą su Užsakovu). Dviguba bloko darbo kontrolė pagal išorės temperatūrą ir oro drėgmės parametrus (DSC technologija – dual sensing control); Nepertraukiamo šildymo funkcija naudojant segmentinį šilumokaitį (blokui veikiant atsitirpinimo režimu); Kompresorius: inverterinis, dvigubo “scroll” (ritininis) kompresorius su HiPOR (aukšto slėgio tepalo grąžinimo) sistema ir aktyvia freono lygio kontrolės sistema.

Kompresoriaus darbo dažnis 10 - 165 Hz.

Šilumokaitis: aliumininis, segmentinis, keturkraštis šilumokaitis, dengtas juoda antikorozine danga; Ventiliatorius: DC inverterinis. Freonas: R410A (draugiškas aplinkai).

4.6.2 Bendrieji reikalavimai išorinio kondensatoriaus bloko (IKB) Vėdinimo sistemos DX sekcijoms aptarnauti

- Turi turėti CE atitikties ženklinimą, kuriuo gamintojas patvirtinama, kad gaminys atitinka taikytinus derinamųjų Bendrijos teisės aktų reikalavimus (EB direktyvos Nr.765/2008, 30 str.);
- Turi atitikti STR 2.01.01(6): 2008, 23. punkto reikalavimus;
- Sistema turi atitikti ne žemesnę kaip A energetinio efektyvumo klasę;
- Sistema užpildoma šaltnešio mišiniu (freonas R32), kuris priskiriamas 2 takiųjų medžiagų grupei kuris turi būti neardantis ozono sluoksnio, vadovaujantis Monrealio protokolo nuostatomis bei turėti saugos duomenų lapą.
- Sistemos įrenginiai turi būti išbandyti, techniniai rodikliai turi būti atitikti LST EN 14511-2:2013 *„Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. 2 dalis. Bandymo sąlygos“* reikalavimus ir direktyvų ES 206/2012 ir ES 626/2011 direktyvų rekomendacijas

4.6.3 Reikalavimai IKB sistemos išorinio bloko (kondensatoriui) gamybai

Išorinis kondensatoriaus blokas (ang. condenser) turi būti:

- Pagamintas iš atmosferos poveikiui atsparaus galvanizuoto plieno, su apsauginėmis grotelėmis;
- Su hermetišku spiraliniu kompresoriumi;
- Tinkamas elektros įtampai 230 V/~1/ 50 Hz arba 400 V/~3/ 50 Hz;
- Komplektuojamas su ašiniu ventiliatoriumi ir jo elektros varikliu, kuris valdomas su apsukų dažnio keitikliu; išorinis blokas gali būti sudarytas iš kelių blokų junginio;
- išorinių įrenginių garso slėgio lygis neturi viršyti 65 dB(A) darbo metu;
- parenkant įrenginį turi būti atsižvelgiama į nurodytą skaičiuotiną nominalią vėsinimo galią.

4.7 Variniai vamzdžiai

Šaltnešio tiekimo vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis.

Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų ir įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynai turi būti montuojami atlikus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

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

Išorinis skersmuo 10x0.8-133x3.0. P=40bar, T=100ºC. Jungiami litavimu. Fasoninės dalys - gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Neleistina montuoti vienoje cirkuliacijos sistemoje kartu su plieniniu vamzdžiu dėl galimos galvaninės vamzdyno korozijos. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Variniai vamzdžiai gali būti jungiami naudojant vieną iš trijų jungčių tipų:

- kapiliarines jungtis;

- kūgines jungtis;
- užveržiančias jungtis.

Minkštus vamzdžius rulonuose galima lenkti:

- rankomis, lenkimo spindulys r=6,0….8,0 d;
- naudojant lenkimo įrenginį r=3.0…6.0 d.

Pusiau kietus vamzdžius nuo d=12 iki d=22 daugumai instaliacijų galima lengvai lenkti naudojant pusiau kietiems vamzdžiams skirtus lenkimo įrenginius arba atitinkamo dydžio vamzdžių lenkimo spyruokles.

Kietus vamzdžius iki išorinio skersmens d=18 galima lankstyti šaltu būdu vien tik lenkimo įrenginiu, lenkimo spindulys r=4,0 d.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į vamzdžių gamintojo montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdynų pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones.

Paskirstymo (trišakių) jungčių komplektas su izoliacija.

Vario ir vario lydinių standartas LST EN 12735 –1:2016 Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai.

Variniai vamzdžiai turi būti:

- pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai“ reikalavimus;
- tinkami montuoti šaldymo sistemose su freonu (R32);
- Maksimalus leistinas slėgis 41,0 bar.
- Maksimali leistina temperatūra 90°C
- vamzdžiai gali būti sujungiami keliais būdais: su varinėmis fasoninėmis detalėmis srieginiu būdu, su apspaudžiamomis presuojamomis jungtimis; su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo ir litavimo būdu;
- atvirose vietose patalpose vamzdžiai turi būti uždengiami plastikiniu kanalu, kuris atsparus UVS, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;
- vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis);
- tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Tarpinės plotis turi būti didesnis už apkabos plotį po 10 mm į abi puses;
- varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami kas 3 metrus;
- Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumais, kaip:

Varinio vamzdžio skersmuo coliais:	Neizoliuoto varinio vamzdžio skersmuo [mm]	Standartai	Tvirtinimo atramos turi būti išdėstomos, [m]:
1/4”	6,35x0,8	LST EN 12735-1:2016	1,2
3/8”	9,525x0,8		
1/2”	12,7x0,8		

5/8”	15,875x1,0		
3/4”	19,05x1,0		1,5
7/8”	22,22x1,0		1,8
1”	28,575x1,0		
Ant pastato stogo montuojami variniai vamzdžiai turi būti izoliuojami kaučiukinės UV spinduliams atsparios izoliacijos kevalais; izoliuotų vamzdžių junginius papildomai aptaisant cinkuoto skardos kevalais			
Vario šiluminio plėtimosi koeficientas α=16,6 • 10-6 [K-1];			

Standūs variniai vamzdžiai, izoliuoti kaučiukinė izoliacija 13mm; var. vamdžių sienutės storinimas;

4.8 Kondensato pašalinimo vamzdžiai

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Kondensato pašalinimo vamzdyną montuoti iš polipropileno (PVC) arba kito plastiko.

LST EN 1401-1:2019. Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai.

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	1,4 g/cm3;
Atsparumas tempimui	13 N/mm2;
E-modulis	3000 N/mm2;
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.:	0,15 mm/mK
Atsparumas ugniai	

4.9 Vamzdynų ir konstrukcijų susikirtimai

Visais atvejais, kai vamzdynas kerta konstrukcijas, kertamojoje turi būti įmontuotas tos pačios medžiagos, vienu skersmeniu didesnis įdėklas.

Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įdėklo skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdyno skersmenį.

Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdyno iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga.

4.10 Antikondensacinė vamzdynų izoliacija.

Šalčio tiekimo sistemos vamzdžiai turi būti izoliuojami izoliacija:

- Šilumos laidumo koeficientas λ_0° C ≤ 0,034 [W/(m*K)] (LST EN ISO 13787:2006, LST EN 12667:2002; LST EN 8497:2000);

- $\mu \geq 10{,}000$ (LST EN 12086:2013; LST EN 13469:2013);
- Pagaminta iš sintetinio kaučiuko medžiagos, degumo klasė BL-s3,d0 (LST EN ISO 11925-2:2010; LST EN 13501-1:2007+A1:2010/P:2012);
- Izoliacijos storis neturi būti mažesnis kaip 7 mm, pasirinkus gamintoją turi būti tikslinama pagal gamintojo duomenis;
- Izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto vamzdžio paviršiaus, montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra turi būti 10 ... 35 °C;
- Alkūnių, trišakių, posūkių izoliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas;
- Izoliavimo darbai turi būti atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas. Pastato išorėje esančių varinių vamzdžių izoliacija privalo turėti apsaugą nuo pažeidimų (paukščių ir pan.).

Izoliacijos paskirtis – išvengti kondensacijos ir sumažinti šalčio nuostolius. Visi vėsinimo sistemos vamzdynai izoliuojami sintetinio kaučiuko izoliacija. Ji klijuojama laikantis gamintojo nurodymu. Vamzdžių laikikliai su izoliacija po apkaba aplink vamzdį. Izoliacijos storis nurodytas sąnaudų žiniaraščiuose.

Visi ventiliai, flanšai, sujungimai ir pan. turi buti izoliuojami taip pat kaip vamzdžiai.

Izoliacija turi būti tvirta, atspari aplinkos poveikiui eksploatacijos metu. Neutralaus kvapo, gaisro metu neskleidžianti troškiu dūmų. Vamzdžių, kertančių pertvaras, perdangas ir pan., izoliacija turi būti vientisa.

Tvirtinimas suderintas su pastato konstruktoriumi.

Vamzdžiai, sumontuoti atvirai ant stogo turi būti apskardinti plienine cinkuota skarda, arba alternatyviomis apsaugos priemonėmis nuo mechaninio pažeidimo.

Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (suvirinimas, tvirtinamos detalės, juostos, diržai, įvairūs klijai, sandarinimo juostos ir kt.). Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

4.11 FREONAS R410A

FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes Forma: Dujos/suskystintospagal slėgį.

Spalva: Bespalvis

Kvapas: Silpnai eterinis

Užuodimo slenkstis: Kvapo savybės yra subjektyvios ir neadekvačios, kad perspėtų apie per didelį poveikį. pH:

Netaikomas Lydymosi temperatūra: -136 -103 °C

Virimo temperatūra: -51,4 °C

Liepsnos temperatūra: Netaikoma

Įpurškimo greitis:Nenustatytas

Degumas: Mišinys neatitinka klasifikavimo kaip degių dujų kriterijų.

Užsidegimo temperatūra: Nenustatyta

Apatinė sprogimo riba: Nėra duomenų

Viršutinė sprogimo riba: Nėra duomenų

Garų slėgis: HPa (25 °C)

Garų tankis: Netaikoma

Santykinis tankis: 66 kg / m3 25 ° C , duomenys nurodo mišinio komponentus.

Tirpumas (-ai) Tirpumas vandenyje: 0,43 - 3,65 g/l 25 °C Pasiskirstymo koeficientas (noktanolis/vanduo): 0,2 - 1,34 25 °C, duomenys nurodo mišinio komponentus

Savaiminio užsidegimo temperatūra: 530°C

Skilimo temperatūra: Nenustatyta Klampumas - Nenustatyta

Sprogstamosios (sprogiosios) savybės: Netaikoma

Oksidacinės savybės: Netaikoma

Kita informacija Dujos/garai sunkesni už orą. Gali kauptis uždarose erdvėse, ypač žemės lygyje ar žemiau jo.

4.12 Uždarymo ventilis (freonui/dujoms)

Sandarus uždarymo ventilis

Angų skaičius 2

Aplinkos temperatūra [°C] [Min.] -40 °C

Ilgis [mm] 260 mm

Jungimo tipai suvirinta

Kūgio / balno sandarinimo medžiaga PTFE+C

Laikymo temperatūra [°C] [Min.] -40 °C

Leidžiama terpė freonas/dujos

Montavimo kryptis Visi

Slėgio klasė PN 40

Slėgio perkryčio diapazonas [bar] [Maks.] 40 bar

Stiebo sandarinimo medžiaga PTFE / grafitas

Sukimo kampas [°] 90 °

Taikymas Šildymas ir aušinimas

Terpės temperatūra [°C] [Maks.] 180 °C

Terpės temperatūra [°C] [Min.]0 °C

Tvirtinimo standartas EN 12266 part 1 P10-P11-P12 & part 2 F20

Veikimas įjungta / išjungta

Veikimo tipas Rankena

Vožtuvo dydis DN 10-40

4.13 Vožtuvo tipas Nepilnas pralaidumaPažymėjimai

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Užrašai turi būti graviruoti ir atitikti Lietuvoje galiojančius standartus.

Ant izoliuotų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį ir kitą reikalingą informacija.

4.14.Vėsinimo sistemų montavimas, išbandymas ir pridavimas eksploatacijai

4.14.1 Montavimas

Kondicionavimo sistemos turi būti montuojamos pagal gamintojo pateiktas instrukcijas. Įrangos tiekėjai kartu su įrenginiais turi pateikti ir sistemai reikalingus trišakius ir šakotuvus. Sienos priešgaisriniai reikalavimai išlaikomi naudojant vamzdinius kevalus, palaidą akmens vatą arba akmens vatos įdėklus (priklausomai nuo apsaugos laiko). Apsaugos laikas yra nuo 15 iki 120 min priklausomai nuo kertamos sienos (perdangos) storio ir medžiagos, vamzdyno skersmens, kevalų instaliavimo būdo.

Aušinimo sistemoje išoriniam ir vidiniam blokui sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas. Aušinimo sistemoje naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais. Naudojant šaldymo agentą freoną R410A, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 3,8MPa. Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė. Suvirinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus).Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploatavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Sumontavus aušinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

4.14.2 Išbandymas

Bandant oro kondicionavimo sistemas reikia vadovautis standartu **LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai“.**

Pband = 1,43 * Ps; (sistemai)

čia Pband – bandomasis slėgis vamzdyne, bar;

Ps – didžiausias leidžiamas slėgis vamzdyne, bar.

Arba

Pband = 1,1 * Ps; (vamzdynai ir vamzdynų sujungimui)

Stipruminis sistemos bandymas:

Stipruminis sistemos bandymas atliekamas 45,0 bar slėgiu.

4.15 Sandarumo tikrinimas

Sistemos sandarumo bandymas atliekamas pagal LST EN 378-2:2017 Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai standarto reikalavimus.

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 4,51MPa (45Bar) slėgis, kurio nerekomenduojama viršyti. Jeigu per 24 val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai

patikrinti sistemos sandarumą.

4.16 Vakuumavimas

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas 130mPa slėgis. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuumuojama iki 130mPa slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje. Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R410A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

4.17 Kondensato nuvedimo siurbliukas

Techniniai duomenys: - Maitinimo įtampa, dažnis 230V/50 Hz; - Maksimalus našumas 14 l/h; Maksimalus rekomenduojamas kėlimo aukštis iki 20m.

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 tikėtinai 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 tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos ir sveikatingumo sąlygas,

taupo energiją ir šilumą, bet nesudarko statinio estetinio vaizdo.

Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.

Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.

Medžiagų ir darbų kiekiai pateikiami techniniame projekte yra orientaciniai. Rangovas teikdamas pasiūlymą turi įvertinti visus projekto dokumentuose nurodytus ir pagrįstai numatomus darbus, vertindamas projekto sprendinius kaip visumą bei prisiimdamas riziką dėl darbų kiekių pokyčių rangos darbų metu.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c			
	ŠILDYMO SISTEMA				
1.	Cink. išorėje anglinio plieno presuojami šildymo vamzdžiai PN16,izoliuoti 40mm šilumine izoliacija	TS 1.7			KAN-therm, izoliacija Arba analogas
2.	Ø18x1,2		m	196	
3.	Pakabinami apatinio pajungimo plieniniai radiatoriai; (70/50ºC) komplekte su tvirtinimo kronšteinais, nuorinimo ventiliu DN15, integruotu termostatiniu ventiliu, dešininio pajungimo turi būti higieninio išpildymo, lygiu paviršiumi Deklaracijoje turi atsispindėti, kad yra higieninis lygiu paviršiumi(lygus- be reljefo)	TS 1.1			Vogel & Noot
4.	Tas pats, 30-500-1000, 565-832W		vnt	11	
5.	Tas pats, 30-500-1200, 745-1028W		vnt	5	
6.	Tas pats, 30-500-900, 733-852W		vnt	6	
7.	Tas pats,30-500-1400, 1049-1199W		vnt	3	
8.	Tas pats, 30-500-1100, 810-945W		vnt	4	
9.	Tas pats, 30-500-1800, 1417-1517W		vnt	1	
10.	Tas pats, 30-500-1600, 1052-1258W		vnt	2	
11.	Tas pats, 30-500-2000, 1595W		vnt	1	
12.	Tas pats, 30-500-2200, 1761W		vnt	2	
13.	Termostatinio ventilio galvutė. Termostatinės galvutės turi būti skirtos viešo naudojimo patalpoms, apsaugotos nuo vagysčių.	TS1.4	vnt	35	
14.	Fasoninės cink. išorėje anglinio plieno dalys ir jų sumontavimas	TS 1.7	kompl	1	KAN-therm
15.	Automatinis nuorintojas, DN 10, PN16	TS 1.6	vnt	8	Watts Microvent
16.	Paleidimo derinimo darbai	TS 1.13	kompl	1	

O	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J. Cibulkienė	PIRMAS ETAPAS, PIRMAS MEDICINOS LYGIS Sąnaudų kiekių žiniaraštis ŠILDYMO SISTEMA NR. 2		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS **Švenčionių rajono savivaldybė**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
17.	Montavimo darbai		komp	1	
18.	Skylių gręžimas. Sandarinimas		kompl	1	
19.	Vamzdynų ženklinimas		kompl	1	
20.	Sistemų hidraulio bandymo darbai		Kompl	1	
1.	Esamų radiatorių demontavimas/utilizavimas		kompl	1	
2.	Esamų vamzdynų su izoliacija demontavimas /utilizavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c			
	ŠILDYMO SISTEMA				
1.	Cink. išorėje anglinio plieno presuojami šildymo vamzdžiai PN16,izoliuoti 40mm šilumine izoliacija	TS 1.7			KAN-therm, izoliacija Arba analogas
2.	Ø18x1,2		m	412	
3.	Ø22x1,5		m	60	
4.	Ø28x1,5		m	155	
5.	Ø35x1,5		m	63	
6.	Ø42x1,5		m	68	
7.	Ø64x1,5		m	10	
8.	Ø76x2.0		m	20	
9.	Pakabinami apatinio pajungimo plieniniai radiatoriai; (70/50ºC) komplekte su tvirtinimo kronšteinais, nuorinimo ventiliu DN15, integruotu termostatiniu ventiliu, dešininio pajungimo turi būti higieninio išpildymo, lygiu paviršiumi Deklaracijoje turi atsispindėti, kad yra higieninis lygiu paviršiumi(lygus- be reljefo)	TS 1.1			Vogel & Noot
10.	Tas pats, 30-500-1000, 565-832W		vnt	7	
11.	Tas pats, 30-500-1200, 745-1028W		vnt	5	
12.	Tas pats, 30-500-900, 733-852W		vnt	6	
13.	Tas pats, 22-600-900 720W		vnt	1	
14.	Tas pats, 30-500-1100, 810-945W		vnt	3	
15.	Tas pats, 30-500-500, 368-412W		vnt	3	
16.	Tas pats, 30-500-600, 433-515W		vnt	9	
17.	Tas pats, 30-500-700, 508-549W		vnt	3	
18.	Tas pats, 30-500-800, 608-648W		vnt	5	
19.	Tas pats, 30-500-1800, 1417-1517W		vnt	3	
20.	Tas pats, 30-500-1600, 1052-1258W		vnt	2	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
21.	Tas pats, 20-500-400, 190W		vnt	1	
22.	Tas pats, 10-500-400, 108W		vnt	1	
23.	Tas pats, 22-500-1800, 1417W		vnt	1	
24.	Termostatinio ventilio galvutė. Termostatinės galvutės turi būti skirtos viešo naudojimo patalpoms, apsaugotos nuo vagysčių.	TS1.4	vnt	59	50
25.	Fasoninės cink. išorėje anglinio plieno dalys ir jų sumontavimas	TS 1.7	kompl	1	KAN-therm
26.	Rutulinis uždaromasis ventilis su trumpa rankena, DN 20, PN 30.	TS1.2	vnt	44	Genebre, 3035/3036
27.	Tas pats, DN20		vnt	2	
28.	Tas pats, DN32		vnt	4	
29.	Tas pats, DN40		vnt	2	
30.	Tas pats, DN65		vnt	2	
31.	Automatinis balansavimo ventilis su impulsiniu vamzdeliu, DN15, kvs 1.6 m³/h	TS1.5	vnt	22	ASV-I,Danfoss
32.	Tas pats, DN20		vnt	5	
33.	Slėgio perkričio reguliatorius , DN15, kvs 1.6 m³/h	TS 1.5	vnt	22	ASV-PV, Danfoss
34.	Tas pats, DN20		vnt	5	
35.	Išleidimo čiaupai, DN 15, PN16 montuojami stovų apačioje		vnt	44	Genebre 3028
36.	Automatinis nuorintojas, DN 10, PN16	TS 1.6	vnt	44	Watts Microvent
37.	Elektrinis radiatorius 2000W	TS 1.1.1	vnt	3	
38.	Paleidimo derinimo darbai	TS 1.13	kompl	1	
39.	Montavimo darbai		komp	1	
40.	Skylių gręžimas. Sandarinimas		kompl	1	
41.	Vamzdynų ženklinimas		kompl	1	
42.	Sistemų hidraulio bandymo darbai		Kompl1		
Vėdinimo kameros kloriferio mazgams					
43.	Cink. išorėje anglinio plieno presuojami šildymo vamzdžiai PN16,izoliuoti 40mm šilumine izoliacija Ø76,1x2,0	TS 1.15	m	106	
44.	Tas pats, Ø64,1x1,5		m	39	
45.	Tas pats, Ø54x1,5		m	63	
46.	Tas pats, Ø42x1,5		m	20	
47.	Tas pats, Ø35x1,5		m	20	
48.	Tas pats, Ø28x1,5		m	20	
49.	Fasoninės cink. išorėje anglinio plieno dalys ir jų sumontavimas		kompl	1	
50.	Atbulinis vožtuvas DN50		vnt	2	
51.	Rutulinis ventilis DN50		vnt	2	
52.	Tas pats DN65		vnt	2	
53.	Tas pats DN50		vnt	2	
54.	Tas pats DN40		vnt	2	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
55.	Tas pats DN32		vnt	2	
56.	Tas pats 25		vnt	2	
57.	Automotinis balansinis ventilis DN15 padėtis 65%; Δp3kPa; Kvs=53,8, PN16, rankinis išankstinio nustatymo ventilis,	TS1. 18	vnt	1	AB-QM ar analogas
58.	Automotinis balansinis ventilis DN32 padėtis 85%; Δp3kPa; Kvs=53,8, PN16, rankinis išankstinio nustatymo ventilis,	TS1. 18	vnt	1	AB-QM ar analogas
59.	Automotinis balansinis ventilis DN25 padėtis 84%; Δp3kPa; Kvs=53,8, PN16, rankinis išankstinio nustatymo ventilis,	TS1. 18	vnt	1	AB-QM ar analogas
60.	Automotinis balansinis ventilis DN25 padėtis 74%; Δp3kPa; Kvs=53,8, PN16, rankinis išankstinio nustatymo ventilis,	TS1. 18	vnt	1	AB-QM ar analogas
61.	Rankinis balansinis ventilis USV-I DN32; Δp3kPa, Kvs=16,0, PN16	TS1.17	vnt	2	
62.	Tas pats DN25		vnt	1	
63.	Tas pats DN15		vnt	1	
64.	Nuorintojas Ø15	TS 1.6	vnt	8	
65.	Vandens išleidimo ventiliai DN25		vnt	8	
66.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS 1. 19	kompl	1	
67.	Paleidimo derinimo darbai		kompl	1	
68.	Skylių gręžimas, sandarinimas		kompl	1	
69.	Vamzdynų ženklinimas		kompl	1	
1.	Esamų radiatorių demontavimas/utilizavimas		kompl	1	
2.	Esamų vamzdynų su izoliacija demontavimas /utilizavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c			
	ŠILDYMO SISTEMA				
1.	Cink. išorėje anglinio plieno presuojami šildymo vamzdžiai PN16,izoliuoti 40mm šilumine izoliacija	TS 1.7			KAN-therm, izoliacija Arba analogas
2.	Ø18x1,2		m	51	
3.	Ø22x1,5		m	26	
4.	Pakabinami apatinio pajungimo plieniniai radiatoriai; (70/50ºC) komplekte su tvirtinimo kronšteinais, nuorinimo ventiliu DN15, integruotu termostatiniu ventiliu, dešininio pajungimo turi būti higieninio išpildymo, lygiu paviršiumi Deklaracijoje turi atsispindėti, kad yra higieninis lygiu paviršiumi(lygus- be reljefo)	TS 1.1			Vogel & Noot
5.	Tas pats, 30-500-1000, 565-832W		vnt	2	
6.	Tas pats, 30-500-1200, 745-1028W		vnt	4	
7.	Tas pats, 30-500-1100, 810-945W		vnt	5	
8.	Tas pats, 30-500-1600, 1052-1258W		vnt	1	
9.	Tas pats, 33-600-2000, 1672-1895W		vnt	1	
10.	Termostatinio ventilio galvutė. Termostatinės galvutės turi būti skirtos viešo naudojimo patalpoms, apsaugotos nuo vagysčių.	TS1.4	vnt	13	
11.	Fasoninės cink. išorėje anglinio plieno dalys ir jų sumontavimas	TS 1.7	kompl	1	KAN-therm
12.	Rutulinis uždaromasis ventilis su trumpa rankena, DN 20, PN 30.	TS1.2	vnt	2	Genebre, 3035/3036
13.	Automatinis balansavimo ventilis su impulsiniu vamzdeliu, DN15, kvs 1.6 m³/h	TS1.5	vnt	1	ASV-I,Danfoss
14.	Tas pats, DN20		vnt		
15.	Slėgio perkričio reguliatorius , DN15, kvs 1.6 m³/h	TS 1.5	vnt	1	ASV-PV, Danfoss

O	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J. Cibulkienė	ANTRAS ETAPAS, PSICHIKOS CENTRAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis ŠILDYMO SISTEMA NR. 2		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS **Švenčionių rajono savivaldybė**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
16.	Išleidimo čiaupai, DN 15, PN16 montuojami stovų apačioje		vnt	2	Genebre 3028
17.	Automatinis nuorintojas, DN 10, PN16	TS 1.6	vnt	2	Watts Microvent
18.	Paleidimo derinimo darbai	TS 1.13	kompl	1	
19.	Montavimo darbai		komp	1	
20.	Skylių gręžimas. Sandarinimas		kompl	1	
21.	Vamzdynų ženklinimas		kompl	1	
22.	Sistemų hidraulio bandymo darbai		Kompl	1	
1.	Esamų radiatorių demontavimas/utilizavimas		kompl	1	
2.	Esamų vamzdynų su izoliacija demontavimas /utilizavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos

a	b	c			
	ŠILDYMO SISTEMA				
1.	Cink. išorėje anglinio plieno presuojami šildymo vamzdžiai PN16,izoliuoti 40mm šilumine izoliacija	TS 1.7			KAN-therm, izoliacija Arba analogas
2.	Ø18x1,2		m	110	
3.	Pakabinami apatinio pajungimo plieniniai radiatoriai; (70/50ºC) komplekte su tvirtinimo kronšteinais, nuorinimo ventiliu DN15, integruotu termostatiniu ventiliu, dešininio pajungimo turi būti higieninio išpildymo, lygiu paviršiumi Deklaracijoje turi atsispindėti, kad yra higieninis lygiu paviršiumi(lygus- be reljefo)	TS 1.1			Vogel & Noot
4.	Tas pats, 30-500-1200, 745-1028W		vnt	6	
5.	Tas pats, 33-600-900, 890W		vnt	1	
6.	Tas pats, 30-500-900, 733-852W		vnt	1	
7.	Tas pats,30-500-1400, 1049-1199W		vnt	7	
8.	Tas pats, 30-500-1100, 810-945W		vnt	1	
9.	Tas pats, 30-500-700, 508-549W		vnt	1	
10.	Tas pats, 30-500-1800, 1417-1517W		vnt	5	
11.	Tas pats, 30-500-1600, 1052-1258W		vnt	2	
12.	Tas pats, 30-500-2000, 1595W		vnt	1	
13.	Tas pats, 33-600-2000, 1672-1895W		vnt	1	
14.	Tas pats, 30-500-2300, 1969W		vnt	1	
15.	Termostatinio ventilio galvutė. Termostatinės galvutės turi būti skirtos viešo naudojimo patalpoms, apsaugotos nuo vagysčių.	TS1.4	vnt	27	
16.	Fasoninės cink. išorėje anglinio plieno dalys ir jų sumontavimas	TS 1.7	kompl	1	KAN-therm
17.	Automatinis nuorintojas, DN 10, PN16	TS 1.6	vnt	28	Watts

O	2025	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**	
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
26926	PDV	J. Cibulkienė	TREČIAS ETAPAS, ADMINISTRACIJOS PATALPOS Sąnaudų kiekių žiniaraštis ŠILDYMO SISTEMA NR. 2	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
LT	**Švenčionių rajono savivaldybė**		23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	1 / 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
					Microvent
18.	Elektrinis radiatorius 2000W	TS 1.1.1	vnt		
19.	Paleidimo derinimo darbai	TS 1.13	kompl	1	
20.	Montavimo darbai		komp	1	
21.	Skylių gręžimas. Sandarinimas		kompl	1	
22.	Vamzdynų ženklinimas		kompl	1	
23.	Sistemų hidraulio bandymo darbai		Kompl	1	
1.	Esamų radiatorių demontavimas/utilizavimas		kompl	1	
2.	Esamų vamzdynų su izoliacija demontavimas /utilizavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vėdinimas				
1.	Ortakis cinkuoto plieno D300xx200 su šilumos izoliacija 100mm	TS2.13, 2.18	m	4	
2.	Ortakis cinkuoto plieno D300x200 su šilumos izoliacija 50mm	TS2.13, 2.18	m	4	
3.	Ortakis cinkuoto plieno D800x300 su šilumos izoliacija 100mm	TS2.13, 2.18	m	4	
4.	Ortakis cinkuoto plieno D600x300 su šilumos izoliacija 50mm	TS2.13, 2.18	m	4	
5.	Ortakis cinkuoto plieno D200 su šilumos izoliacija 50mm	TS2.13, 2.18	m	20	WC
6.	Ortakis cinkuoto plieno D100	TS2.13	m	18	
7.	Tas pats 125		m	156	
8.	Tas pats 160		m	94	
9.	Tas pats 200		m	38	
10.	Tas pats 250x150		m	11	
11.	Tas pats 200x150		m	21	
12.	Tas pats 250x200		m	11	
13.	Tas pats 300x200		m	42	
14.	Tas pats 300x250		m	4	
15.	500x200		m	11	
16.	500x250		m	7	
17.	600x300		m	15	
18.	800x300		m	15	
19.	800x500		m	11	
20.	Fasoninės detalės	TS 2.13	kompl	1	
21.	Ugnies vožtuvas EI 60 su išsilydančiu elementu	TS 2.10	vnt		Systema ir arba analogas

O	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J.Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS Sąnaudų kiekių žiniaraštis VĖDINIMAS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS **Švenčionių rajono savivaldybė**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
22.	Tas pats 800x300		vnt	1	
23.	Tas pats500x200		vnt	1	
24.	Tas pats 600x300		vnt	1	
25.	Tas pats 300x200		vnt	2	
26.	Tas pats D200		vnt	2	
27.	Tas pats D160		vnt	2	
28.	Tas pats D125		vnt	3	
29.	Ugnies vožtuvas EI 15 su išsilydančiu elementu D100		vnt	5	
30.	Tas pats D125		vnt	33	
31.	Tas pats D160		vnt	10	
32.	Tas pats 250x200		vnt	1	
33.	Tas pats 300x200		vnt	1	
34.	Oro padavimo/šalinimo difuzorius su pajungimo dėže , su srauto reguliavimo sklendėmis D100	TS 2.4	vnt	5	
35.	Tas pats D125		vnt	33	
36.	Tas pats D160		vnt	10	
37.	Tas pats D200		vnt	19	
38.	Tas pats D250		vnt	13	
39.	Valymo liukai	TS2.19	kompl	1	
40.	Tvirtinimas sandarinimas		kompl	1	
41.	Paleidimas derinimas, sistemų ženklinimas	TS 2.21	kompl	1	
42.	Esamų natūralios ventiliacijos šachtų valymas, dezinfekcija, grotelių keitimas naujais		kompl	1	
43.	Skylių gręžimas, sandarinimas		kompl	1	
44.	Esamų ortakių demontavimas/ utilizavimas		kompl	1	
45.	Esamų vėdinimo sistemų įrangos demontavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.
Kiekius tikslinti DP pagal pateiktus planus.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vėdinimas				
1.	AHU-1 +1207m³/h ; 250Pa -1207m³/h; 250Pa Masė 1800kg Ortakio pajungimas 861x348Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex) Ventiliatorius: nominali galia0,7x2kW, Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 8,9kW Šilumnešio temperatūra 65/45°C Šilumnešio debitas 0.42m³/h Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS EKorpuso garso galios lygis dB61 Matmenys: Ilgis L-2759mm, Plotis P-967mm; Aukštis H-990mm Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas, Komplektuojamos su antivibracinėmis kojelėmis	TS 2.1	kompl	1	VTS arba analogas Rengenas
2.	AHU-3 +7935m³/h ; 350Pa -5213m³/h; 350Pa Masė 990kg Ortakio pajungimas 1380x735 Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex) Ventiliatorius: nominali galia 0.7kWx6, Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 59kW Šilumnešio temperatūra 65/45°C ;Šilumnešio	TS 2.1	Kompl	1	Gydytoju kabinetai

O	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J.Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS Sąnaudų kiekių žiniaraštis VĖDINIMAS Nr. 2		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS **Švenčionių rajono savivaldybė**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 5

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	debitas 2.73m³/h Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS Korpuso garso galios lygis dB61 Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas Komplektuojamos su antivibracinėmis kojelėmis				
3.	AHU-2 Oro tiekimo šalinimo rekuperatorius.(LABORATORIJA) +3902m³/h ;200Pa -3722m³/h; 200Pa Masė1070kg Ortakio pajungimas 1068x480 Kasetinis filtras:Tipas M5/300. Tipas F7/50.EU7 Priešpriešinių srautų rekuperatorius (Hex) Ventiliatorius: nominali galia 0,70 kW x 4, 230 V/1 ph/50 Hz Vandeninis šildytuvas: 29kW Šilumnešio temperatūra 65/45°C etilen glikolis 35 proc.,1,34m³/h Kasetinis filtras:Tipas M5/50.EU5 Korpuso garso galios lygis dB64Matmenys: Ilgis L-2759mm, Plotis P-1174mm; Aukštis H-1254mm Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas Komplektuojamos su antivibracinėmis kojelėmis	TS 2.1	kompl	1	Laboratorijos
4.	AHU-4 +6255m³/h ; 350Pa -5738m³/h; 350Pa Masė 990kg Ortakio pajungimas 1380x735 Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex) Ventiliatorius: nominali galia 5,5kWx2, Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc.46kW Šilumnešio temperatūra 65/45°C Šilumnešio debitas 2,11m³/h Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld	TS 2.1	kompl	1	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS EKorpuso garso galios lygis dB61 Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas Komplektuojamos su antivibracinėmis kojelėmis				
5.	Triukšmo slopintuvas 1400x740x2500- lauko išpildymo	TS 2.2	vnt	4	
6.	Triukšmo slopintuvas 2400x1200x2500- lauko išpildymo	TS 2.2	vnt	4	
7.	Triukšmo slopintuvas 500x250x2500- lauko išpildymo	TS 2.2	vnt	4	
8.	Lauko grotelės orui paimti Aefektiv. =0.26m² 1207m³/h 800x300 Bofer arba analogas 15Pa; 32dB(A), 2m/s	TS 2.4	vnt	1	
9.	Lauko grotelės orui paimti Aefektiv. =0.82m² 3902m³/h 1000x800, 25Pa; 38dB(A), 2m/s	TS 2.4	vnt	1	
10.	Lauko grotelės orui paimti Aefektiv. =1,65m² 1500x800 15Pa; 35dB(A), 2m/s	TS 2.4	vnt	1	
11.	Lauko grotelės orui paimti Aefektiv. =1,35m² 6255m³/h 1300x800, 25Pa; 38dB(A)	TS 2.4	vnt	1	
12.	Perėjimas per stogą apšiltintas, su kaminėliu. 2400x1140		vnt	1	
13.	Perėjimas per stogą apšiltintas, su kaminėliu. 1400x750		vnt	1	
14.	Ortakis cinkuoto plieno D2353x1137 su šilumos izoliacija 100mm	TS2.3, 2.18	m	15	
15.	Ortakis cinkuoto plieno D2353x1137 su šilumos izoliacija 50mm	TS2.3, 2.18	m	15	
16.	Ortakis cinkuoto plieno D800x400 su šilumos izoliacija 100mm	TS2.3, 2.18	m	13	
17.	Ortakis cinkuoto plieno D800x400 su šilumos izoliacija 50mm	TS2.3, 2.18	m	13	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
18.	Ortakis cinkuoto plieno D400x250 su šilumos izoliacija 100mm	TS2.13, 2.18	m	10	
19.	Ortakis cinkuoto plieno D400x250su šilumos izoliacija 50mm	TS2.13, 2.18	m	10	
20.	Ortakis cinkuoto plieno D100	TS2.13	m	54	
21.	Tas pats 125		m	119	
22.	Tas pats 160		m	165	
23.	Tas pats 200		m	22	
24.	Tas pats 250		m	11	
25.	Tas pats 250x150		m	5	
26.	Tas pats 200x150		m	31	
27.	Tas pats 250x200		m	35	
28.	Tas pats 300x200		m	48	
29.	400x200		m	37	
30.	400x250		m	37	
31.	500x200		m	47	
32.	500x250		m	7	
33.	600x300		m	22	
34.	600x250		m	18	
35.	800x250		m	28	
36.	Fasoninės detalės	TS 2.15	kompl	1	
37.	Ugnies vožtuvas EI 60 su išsilydančiu elementu 400x200	TS 2.10	vnt	2	Systema ir arba analogas
38.	Tas pats D125		vnt	6	
39.	Tas pats 800x300		vnt	2	
40.	Tas pats 400x200		vnt	2	
41.	Tas pats 800x500		vnt	6	
42.	Ugnies vožtuvas EI 15 su išsilydančiu elementu D100		vnt	10	
43.	D125		vnt	16	
44.	D160		vnt	22	
45.	Oro padavimo/šalinimo difuzorius su pajungimo dėže , su srauto reguliavimo sklendėmis D100	TS 2.4.	vnt	10	
46.	Tas pats D125		vnt	16	
47.	Tas pats D160		vnt	22	
48.	Tas pats D200		vnt	12	
49.	Tas pats D250		vnt	2	
50.	Valymo liukai	TS2.19	kompl	1	
51.	Tvirtinimas sandarinimas		kompl	1	
52.	Paleidimas derinimas, sistemų ženklinimas	TS 2.21	kompl	1	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
53.	OŠ-TS-1-139 Kanalinis ventiliatorius kartu ir atbuliniu vožtuvu: Le=648m³/h, dPs=150Pa, N=0,850 kW; 3,71A su greičiu reguliatoriumi	TS 2.8	kompl	1	
54.	OŠ-TS-6 Kanalinis ventiliatorius kartu ir atbuliniu vožtuvu: Le=324m³/h, dPs=150Pa, N=0,850 kW; 3,71A su greičiu reguliatoriumi	TS 2.8	kompl	1	
55.	OŠ-TS-6 Kanalinis ventiliatorius kartu ir atbuliniu vožtuvu: Le=324m³/h, dPs=150Pa, N=0,850 kW; 3,71A su greičiu reguliatoriumi	TS 2.8	kompl p	1	
56.	Buitinis ventiliatorius 108m³/h, 50Pa., su laikmačiu.	TS 2.8	vnt	1	
57.	Traukos spintu nutraukimo ortakis nerudijančio plieno D250, 600m³/h		m	20	
58.	Kanalinis ventiliatorius 600m³/h, 200Pa	TS 2.8	vnt	1	
59.	Triukšmo slopintuvas D250, L2000	TS 2.2	vnt	1	
60.	Ventiliacijos gaubtas 800m³/h		vnt	1	
61.	Kanalinis ventiliatorius 800 m³/h, 250 Pa.	TS 2.9	vnt	1	
62.	Triukšmo slopintuvas D250, L2000	TS 2.2	vnt	1	
63.	Ventiliacijos oro nutraukimo rankovė 100m³/h	TS. 2.15.4	vnt	1	
64.	Spintelė reagent laikymui su ištruakimu 50m³/h		m	20	
65.	Perėjimas per stogą apšiltintas 200x150 su kaminėliu		vnt	4	
66.	Perėjimas per stogą apšiltintas 200x150 su kaminėliu		vnt	1	
67.	Oro šalinimo 200x150		vnt	1	4-52 patalpoje
68.	Esamų natūralios ventiliacijos šachtų valymas, dezinfekcija, grotelių keitimas naujais		kompl	1	
69.	Skylių gręžimas, sandarinimas		kompl	1	
70.	Esamų ortakių demontavimas/ utilizavimas		kompl	1	
71.	Esamų vėdinimo sistemų įrangos demontavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.
Kiekius tikslinti DP pagal pateiktus planus.

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vėdinimas				
1.	Ortakis cinkuoto plieno D100	TS2.3	m	21	
2.	Tas pats 125		m	14	
3.	Tas pats 160		m	21	
4.	Tas pats 200		m	14	
5.	Tas pats 300x200		m	25	
6.	400x200		m	13	
7.	500x250		m	5	
8.	Fasoninės detalės	TS 2.15	kompl	1	
9.	Ugnies vožtuvas EI 60 su išsilydančiu elementu 500x250	TS 2.10	vnt	1	Systema ir arba analogas
10.	Tas pats D125		vnt	1	
11.	Tas pats D200		vnt	1	
12.	Ugnies vožtuvas EI 15 su išsilydančiu elementu D100		vnt	1	
13.	D125		vnt	9	
14.	D160		vnt	9	
15.	Oro padavimo/šalinimo difuzorius su pajungimo dėže , su srauto reguliavimo sklendėmis D100	TS 2.4	vnt	1	
16.	Tas pats D125		vnt	9	
17.	Tas pats D160		vnt	9	
18.	Tas pats D250		vnt	6	
19.	Valymo liukai	TS2.19	kompl	1	
20.	Tvirtinimas sandarinimas		kompl	1	
21.	Paleidimas derinimas, sistemų ženklinimas	TS 2.22	kompl	1	
22.	Esamų natūralios ventiliacijos šachtų valymas, dezinfekcija, grotelių keitimas naujais		kompl	1	
23.	Skylių gręžimas, sandarinimas		kompl	1	
24.	Esamų ortakių demontavimas/ utilizavimas		kompl	1	
25.	Esamų vėdinimo sistemų įrangos demontavimas		kompl	1	

O	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J.Cibulskienė	ANTRAS ETAPAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis VĖDINIMAS Nr. 2		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	**Švenčionių rajono savivaldybė**		23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	1	2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.
Kiekius tikslinti DP pagal pateiktus planus.

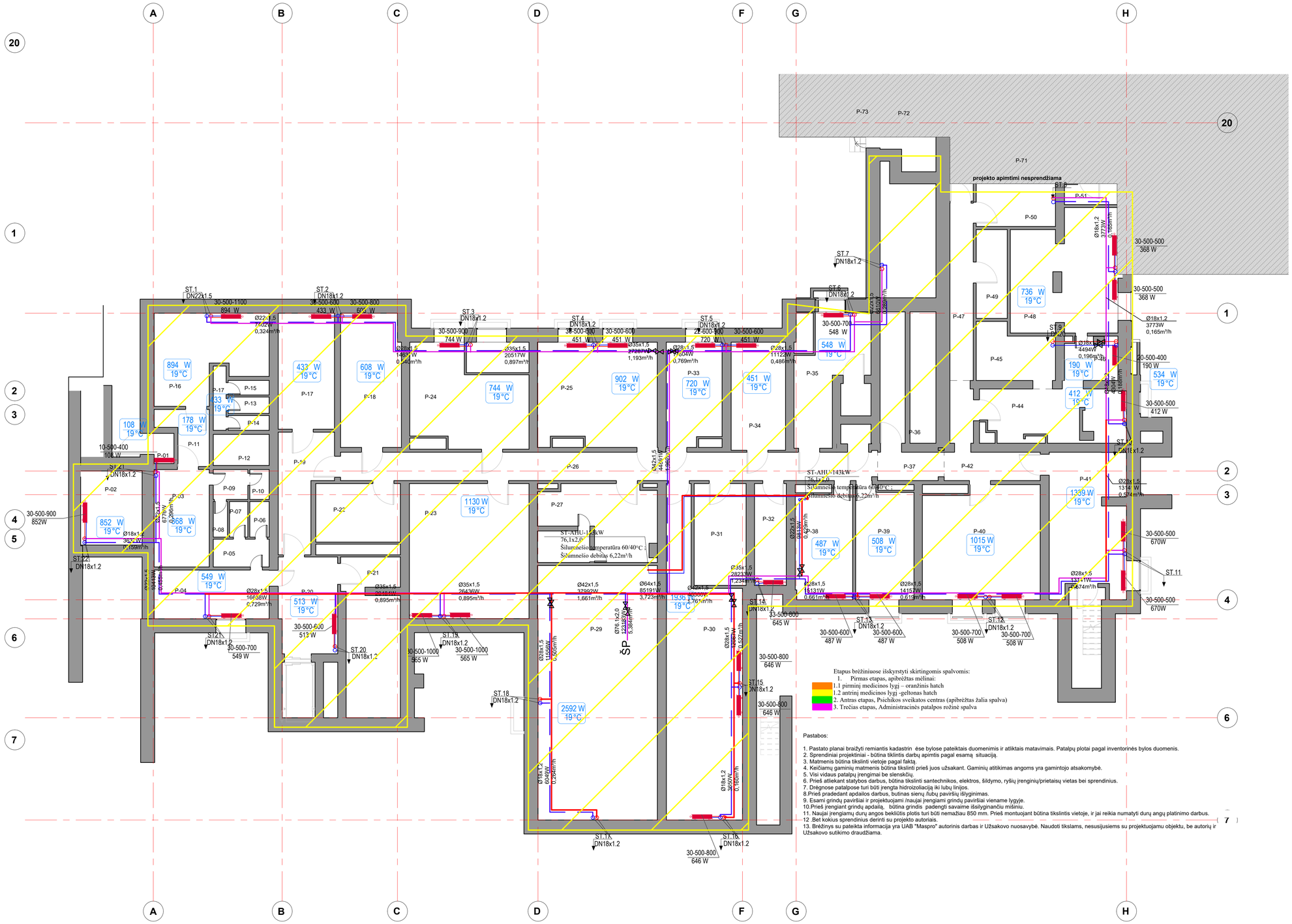
MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vėdinimas				
1.	Ortakis cinkuoto plieno D100	TS2.13	m	21	
2.	Tas pats 125		m	96	
3.	Tas pats 160		m	105	
4.	Tas pats 200		m	18	
5.	Tas pats 250x150		m	7	
6.	Tas pats 250x200		m	22	
7.	Tas pats 300x200		m	7	
8.	500x200		m	8	
9.	500x250		m	9	
10.	Fasoninės detalės	TS 2.13	kompl	1	
11.	Ugnies vožtuvas EI 60 su išsilydančiu elementu 400x200	TS 2.10	vnt	2	Systema ir arba analogas
12.	Tas pats D125		vnt	6	
13.	Tas pats 800x300		vnt	2	
14.	Tas pats 400x200		vnt	2	
15.	Tas pats 800x500		vnt	6	
16.	Ugnies vožtuvas EI 15 su išsilydančiu elementu D100		vnt	4	
17.	D125		vnt	17	
18.	D160		vnt	20	
19.	Oro padavimo/šalinimo difuzorius su pajungimo dėže , su srauto reguliavimo sklendėmis D100	TS 2.4	vnt	4	
20.	Tas pats D125		vnt	17	
21.	Tas pats D160		vnt	20	
22.	Tas pats D200		vnt	12	
23.	Valymo liukai	TS2.19	kompl	1	
24.	Tvirtinimas sandarinimas		kompl	1	
25.	Paleidimas derinimas, sistemų ženklinimas	TS 2.21	kompl	1	
26.	Esamų natūralios ventiliacijos šachtų valymas, dezinfekcija, grotelių keitimas naujais		kompl	1	

O	2022	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys Kapitalinio remonto projektas**		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J.Cibulskienė	TREČIAS ETAPAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis VĖDINIMAS Nr. 2		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS **Švenčionių rajono savivaldybė**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62 -TP-ŠVOK.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
27.	Skylių gręžimas, sandarinimas		kompl	1	
28.	Esamų ortakių demontavimas/ utilizavimas		kompl	1	
29.	Esamų vėdinimo sistemų įrangos demontavimas		kompl	1	

Pastaba.: Kiekius tikslinti darbo projekto metu.
Sąnaudų kiekių žiniaraštis ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.
Kiekius tikslinti DP pagal pateiktus planus.



Pusrūsio aukšto eksplikacija

Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
P-01	Tamburas	1.49 m²
P-02	Sandėlis	11.34 m²
P-03	Sandėlis	13.47 m²
P-04	Rūbinė	14.08 m²
P-05	Prausykla	3.91 m²
P-06	Tualetas	1.73 m²
P-07	Dušo pat.	1.63 m²
P-08	Archyvo pat.	1.28 m²
P-09	Prausykla	2.60 m²
P-10	Sandėlis	1.46 m²
P-11	Koridorius	5.56 m²
P-12	Dušo patalpa	4.37 m²
P-13	Sandelis	1.70 m²
P-14	Prausykla	1.53 m²
P-15	Tualetas	1.50 m²
P-16	Kabinetas	21.70 m²
P-17	Sandelis	18.45 m²
P-18	Kabinetas	20.28 m²
P-19	Koridorius	12.94 m²
P-20	Koridorius	14.09 m²
P-21	Koridorius	21.62 m²
P-22	Sandėlis	12.42 m²
P-23	Sandelis	40.49 m²
P-24	Dirbtuvių pat.	25.45 m²
P-25	Archyvo pat.	30.64 m²
P-26	Koridorius	38.13 m²
P-27	Sandėlis	17.35 m²
P-29	Šiluminis mazgas	76.26 m²
P-30	Šiluminis mazgas	50.68 m²
P-31	Šiluminis mazgas	13.25 m²
P-32	Koridorius	8.10 m²
P-33	Rūbinė	14.04 m²
P-34	El.skydinė	14.74 m²
P-35	Sandėlis	16.78 m²
P-36	Laiptinė	8.55 m²
P-37	Koridorius	4.67 m²
P-38	Sandėlis	15.56 m²
P-39	Sandėlis	16.09 m²
P-40	Skalbykla	32.72 m²
P-41	Skalbykla	26.20 m²
P-42	Koridorius	10.82 m²
P-44	Sterilizacinė	18.08 m²
P-45	Sterilizacinė	10.38 m²
P-46	Kabinetas	5.52 m²
P-47	Koridorius	10.35 m²
P-48	Sterilizacinė	30.74 m²
P-49	Sandėlis	6.92 m²
P-50	Sandėlis	8.50 m²
P-51	Sandėlis	3.73 m²
P-71	Koridorius	10.96 m²
P-72	Koridorius	4.64 m²
P-73	Sandėlis	12.60 m²
Aukšto plotas:		772.08 m²

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS
Pusrūsio planas
su šildymo sistema
1 : 100

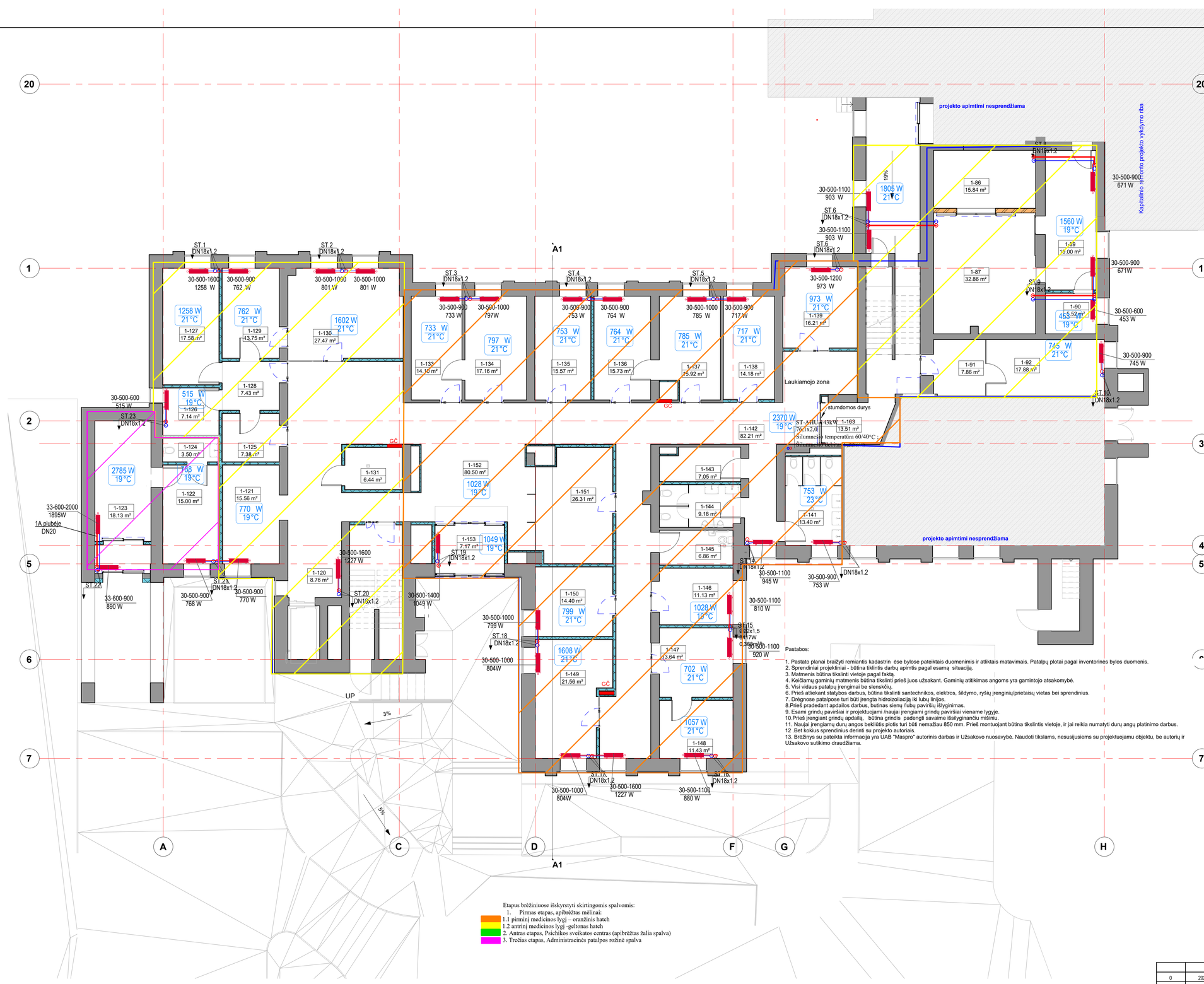
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-01

LAPAS: 1 LAPŲ: 1



Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
1-86	Laukiamasis	15.84 m²
1-87	Rentgeno kab.	32.86 m²
1-89	Pultinė	19.00 m²
1-90	Kabinetas	5.52 m²
1-91	Priimamasis	7.86 m²
1-92	Kabinetas	17.88 m²
1-120	Holas	8.76 m²
1-121	Rūbinė	15.56 m²
1-122	Vaistinės pagalbinė pat.	15.00 m²
1-123	Vaistinė	18.13 m²
1-124	wc	3.50 m²
1-125	Ėminių patalpa	7.38 m²
1-126	Pagalbinė pat.	7.14 m²
1-127	Laboratorijos pat.	17.58 m²
1-128	Koridorius	7.43 m²
1-129	Laboratorijos pat.	13.75 m²
1-130	Laboratorijos pat.	27.47 m²
1-131	Valymo priemonių inventoriaus pat.	6.44 m²
1-133	Šeimos gyd.ažiūra	14.10 m²
1-134	Šeimos gyd.kab. I	17.16 m²
1-135	Procedūrinis	15.57 m²
1-136	Šeimos gyd.kab. II	15.73 m²
1-137	Šeimos gyd. apžiūra	15.92 m²
1-138	Vidaus ligų kab.	14.18 m²
1-139	Vaikų. l. gyd.kab.	16.21 m²
1-141	Mot.wc	13.40 m²
1-142	Koridorius	82.21 m²
1-143	Mamos ir vaiko pat.	7.05 m²
1-144	Vyr.wc	9.18 m²
1-145	ZN wc	6.86 m²
1-146	Prosedūrų kab.	11.13 m²
1-147	Šeimos gydytojo kab. III	13.64 m²
1-148	Šeimos gyd.apžiūra	11.43 m²
1-149	Slaugos namuose kord. kab.	21.56 m²
1-150	Virtuvėlė	14.40 m²
1-151	Priimamasis-info	26.31 m²
1-152	Holas	80.50 m²
1-153	Tambūras	7.17 m²
1-163	Laiptinė	13.51 m²
Aukšto plotas:		674.29 m²

Pastabos:

1. Pastato planai braižyti remiantis kadastrin ėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis.
2. Sprendiniai projektiniai - būtina tiklinis darbų apimtis pagal esamą situaciją.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje pagal faktą.
4. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
5. Visi vidaus patalpų įrengimai be slenskčių.
6. Prieš atliekant statybos darbus, būtina tikslinti santechnikos, elektros, šildymo, ryšių įrenginių/prietaisų vietas bei sprendinius.
7. Drėgnose patalpose turi būti įrengta hidroizoliacija iki lubų linijos.
8.Prieš pradedant apdailos darbus, butinas sienų /lubų paviršių išlyginimas.
9. Esami grindų paviršiai ir projektuojami /naujai įrengiami grindų paviršiai viename lygyje.
10.Prieš įrengiant grindų apdailą, būtina grindis padengti savaime išsilyginančiu mišiniu.
11. Naujai įrengiamų durų angos bekliūtis plotis turi būti nemažiau 850 mm. Prieš montuojant būtina tikslintis vietoje, ir jai reikia numatyti durų angų platinimo darbus.
12 .Bet kokius sprendinius derinti su projekto autoriais.
13. Brėžinys su pateikta informacija yra UAB "Maspro" autorinis darbas ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams, nesusijusiems su projektuojamu objektu, be autorių ir Užsakovo sutikimo draudžiama.

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENčIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, TREČIAS ETAPAS
Pirmo aukšto planas su šildymo sistema

LAIDA: 0

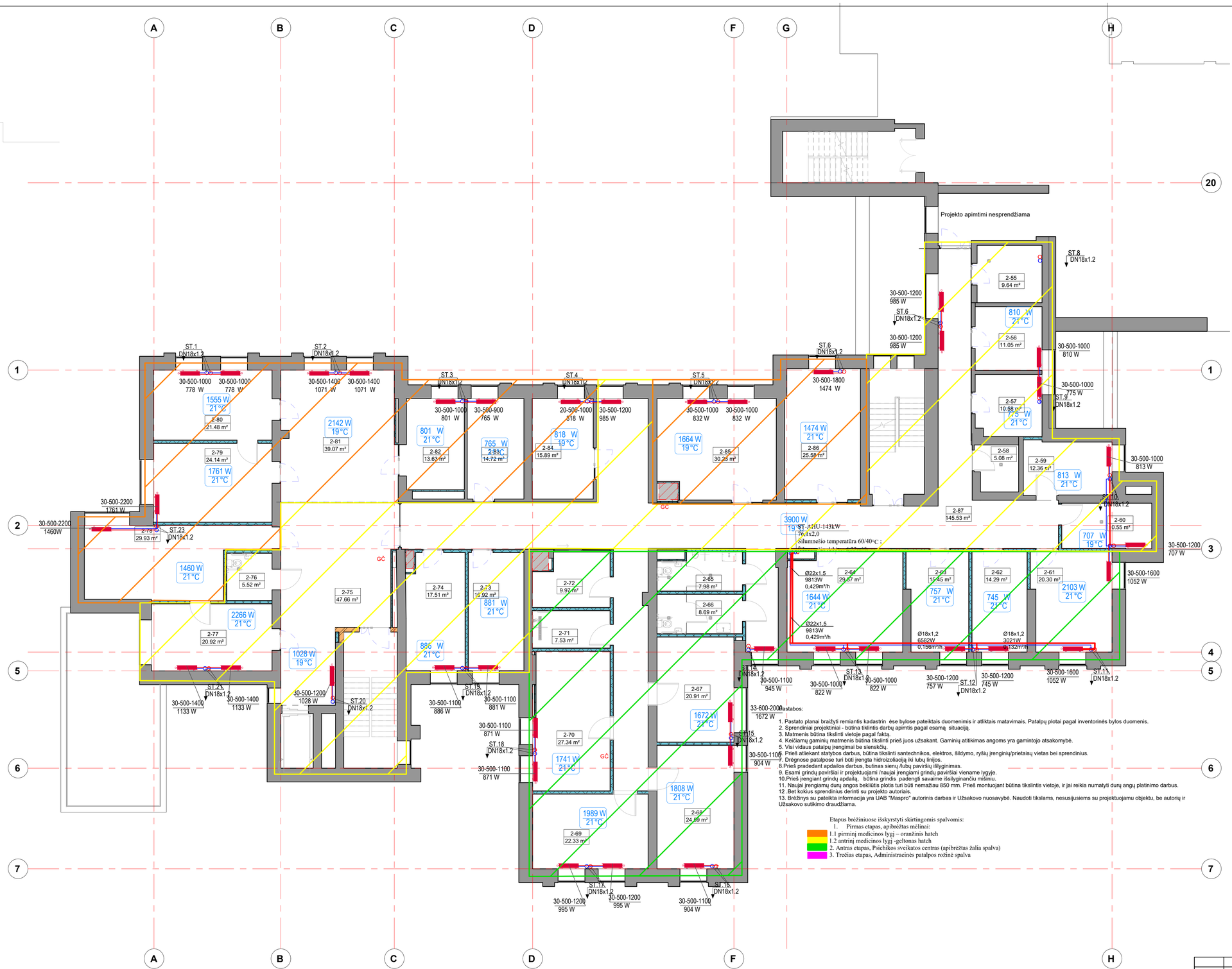
KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENčIONių RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-02

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

imo darbus.
u, be autorių ir

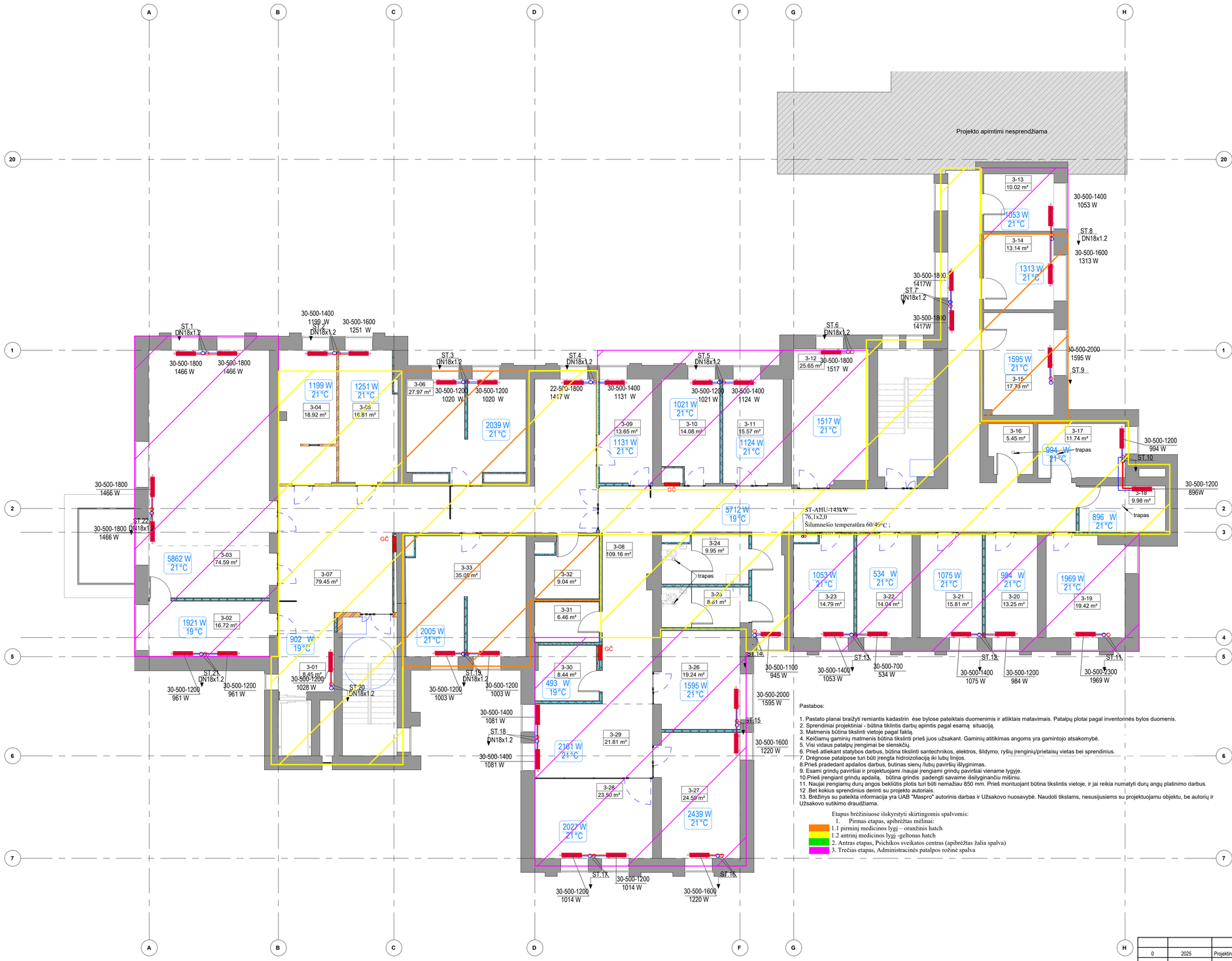


Antro aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos, zonų plotai
2-55	Pagalbinė pat.	9.20 m²
2-56	Kabinetas, gyd. Anesteziologas - reanimatologas	11.05 m²
2-57	Kabinetas, intensyvios terapijos, anestezijos slaugytojų kab.	9.45 m²
2-58	Pagalb.kab.	5.08 m²
2-59	Kabinetas, operacinio bloko slaugytojų kab.	12.19 m²
2-60	Valymo priemonių inventoriaus pat.	10.52 m²
2-61	Konsultacijos kabinetas	19.10 m²
2-62	Konsultacijos kabinetas	14.29 m²
2-63	Konsultacijos kabinetas	14.57 m²
2-64	Soc. įgūdžių lavinimo ir terapijos kabinetas	29.87 m²
2-65	Mot. WC	7.85 m²
2-66	Vyr. WC	8.45 m²
2-67	Konsultacijos kabinetas	21.11 m²
2-68	Dailės terapijos kabinetas	24.00 m²
2-69	Kasdienio gyvenimo įgūdžių kabinetas	22.33 m²
2-70	Judėjimo įgūdžių terapijos kabinetas	27.44 m²
2-71	Dušo pat.	7.66 m²
2-72	Procedūrinis kabinetas	9.95 m²
2-73	Poilsio pat.	15.69 m²
2-74	Kabinetas, II lygio slaugytojų kab.	18.59 m²
2-75	Holo zona	45.84 m²
2-76	WC	5.52 m²
2-77	Procedūrinis kab.	19.96 m²
2-78	Gyd.ginekologo kab.	29.93 m²
2-79	Procedūrinis prie chirurgijos kab.	24.14 m²
2-80	Chirurgo kab.	21.48 m²
2-81	Laukimo zona	38.41 m²
2-82	Skiepų kab.	13.20 m²
2-83	Procedūrinis kab.	14.09 m²
2-84	Virtuvėlė	15.29 m²
2-85	Kabinetas, PSC gydytojas, psichiatras	30.21 m²
2-86	Kabinetas, PSC bendrosios praktikos slaugytoja	25.28 m²
2-87	Koridorius	91.58 m²
2-88	Koridorius	21.42 m²
2-89	Koridorius	15.09 m²
Aukšto plotas:		709.81 m²

Pastabos:
1. Pastato planai braižyti remiantis kadastrin ėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis.
2. Sprendiniai projektiniai - būtina tikslintis darbų apimtis pagal esamą situaciją.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje pagal faktą.
4. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
5. Visi vidaus patalpų įrengimai be slenskčių.
6. Prieš atliekant statybos darbus, būtina tikslinti santechnikos, elektros, šildymo, ryšių įrenginių/prietaisų vietas bei sprendinius.
7. Drėgnose patalpose turi būti įrengta hidroizoliacija iki lubų linijos.
8.Prieš pradedant apdailos darbus, butinas sienų /lubų paviršių išlyginimas.
9. Esami grindų paviršiai ir projektuojami /naujai įrengiami grindų paviršiai viename lygyje.
10.Prieš įrengiant grindų apdailą, būtina grindis padengti savaime išsilyginančiu mišiniu.
11. Naujai įrengiamų durų angos beklitis plotis turi būti nemažiau 850 mm. Prieš montuojant būtina tikslintis vietoje, ir jai reikia numatyti durų angų platinimo darbus.
12. Bet kokius sprendinius derinti su projekto autoriais.
13. Brėžinys su pateikta informacija yra UAB "Maspro" autorinis darbas ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams, nesusijusiems su projektuojamu objektu, be autorių ir Užsakovo sutikimo draudžiama.

Etapus brėžiniuose iškyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENčIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
36890	SPV	M.Ma čiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, ANTRAS ETAPAS Antro aukšto planas su šildymo sistema
26926	SPDV	J. Cibulskienė	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENčIONIų RAJONO SAVIVALDYBĖ**	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-03	LAPAS 1 _APŲ 1



Pastabos:

1. Pastato planai braižyti remiantis kadastrin ėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis.
2. Sprendiniai projektiniai - būtina tiklintis darbų apimtis pagal esamą situaciją.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje pagal faktą.
4. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
5. Visi vidaus patalpų įrengimai be slenskčių.
6. Prieš atliekant statybos darbus, būtina tikslinti santechnikos, elektros, šildymo, ryšių įrenginių/prietaisų vietas bei sprendinius.
7. Drėgnose patalpose turi būti įrengta hidroizoliacija iki lubų lygio.
8.Prieš pradedant apdailos darbus, butinas sienų /lubų paviršių išlyginimas.
9. Esami grindų paviršiai ir projektuojami /naujai įrengiami grindų paviršiai viename lygyje.
10.Prieš įrengiant grindų apdailą, būtina grindis padengti savaime išsilyginančiu mišiniu.
11. Naujai įrengiamų durų angos beklotis plotis turi būti nemažiau 850 mm. Prieš montuojant būtina tikslintis vietoje, ir jai reikia numatyti durų angų platinimo darbus.
12 .Bet kokius sprendinius derinti su projekto autoriais.
13. Brėžinys su pateikta informacija yra UAB "Maspro" autorinis darbas ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams, nesusijusiems su projektuojamu objektu, be autorių ir Užsakovo sutikimo draudžiama.

Etapus brėžiniuose iškyrstyti skirtingomis spalvomis:

1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
   - 1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
   - 1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

Trečio aukšto eksplikacija

Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
3-01	Holas	8.45 m²
3-02	Pagalbinė patalpa prie salės	16.72 m²
3-03	Posėdžių salė	74.59 m²
3-04	Rentgenas	18.92 m²
3-05	Instrumentinė	18.81 m²
3-06	Odontologijos kab.	27.97 m²
3-07	Koridorius	79.45 m²
3-08	Koridorius	109.16 m²
3-09	TLK kab.	13.65 m²
3-10	Personalo insp.kab.	14.08 m²
3-11	Administracijos kab.	15.57 m²
3-12	Pasitarimų kabinetas	25.65 m²
3-13	Ūkio dalies vadovo kab.	10.02 m²
3-14	Soc. paslaugų kab.	13.14 m²
3-15	Slaugytojų kab.	17.73 m²
3-16	Pagalbinė pat.	5.45 m²
3-17	Kabinetas	11.74 m²
3-18	Pagalb.kab.	9.98 m²
3-19	Viešųjų pirkimų kab.	19.42 m²
3-20	IT statistikos kab.	13.25 m²
3-21	Buchalterijos kab.	15.81 m²
3-22	Buchalterijos kab.	14.04 m²
3-23	Administracija	14.79 m²
3-24	Vyr.wc	9.95 m²
3-25	Mot.wc	8.61 m²
3-26	Direktoriaus pav.medicinai kab.	19.24 m²
3-27	Direktoriaus kab.	24.59 m²
3-28	Pasitarimų kab.	23.50 m²
3-29	Administracija-priimamasis	21.81 m²
3-30	Virtuvėlė	8.44 m²
3-31	Pagalbinė pat.	6.46 m²
3-32	Sterilizacinė	9.04 m²
3-33	Odontologijos kab.	35.05 m²
Aukšto plotas:		735.07 m²

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO

Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

PIRMAS ETAPAS PIRMAS IR ANTRAS MEDICINOS LYGIAI, TREČIAS ETAPAS

Trečio aukšto planas su šildymo sistema

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

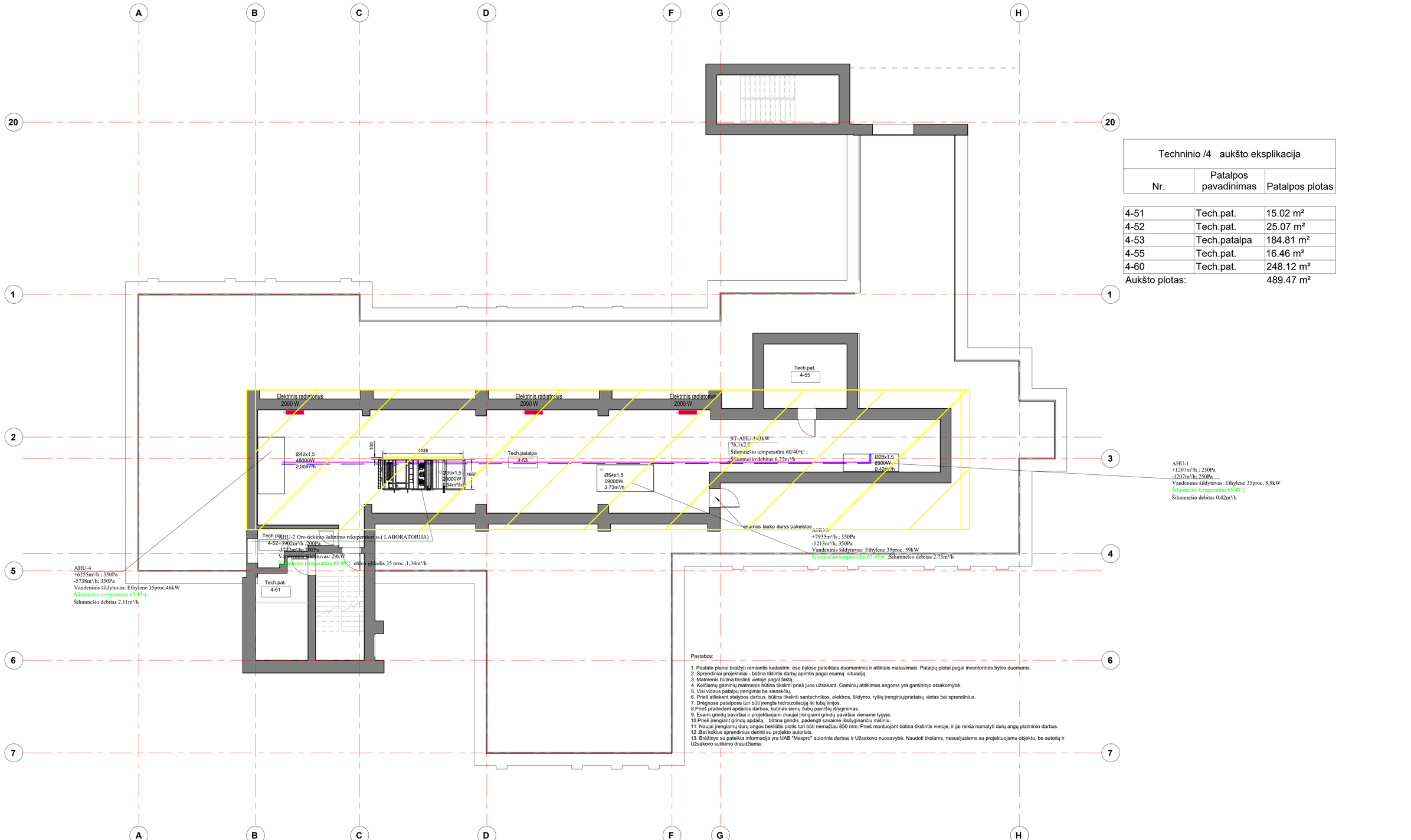
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO

23.62-TP-ŠVOK.B-04

LAPAS 1 ,APŲ 1

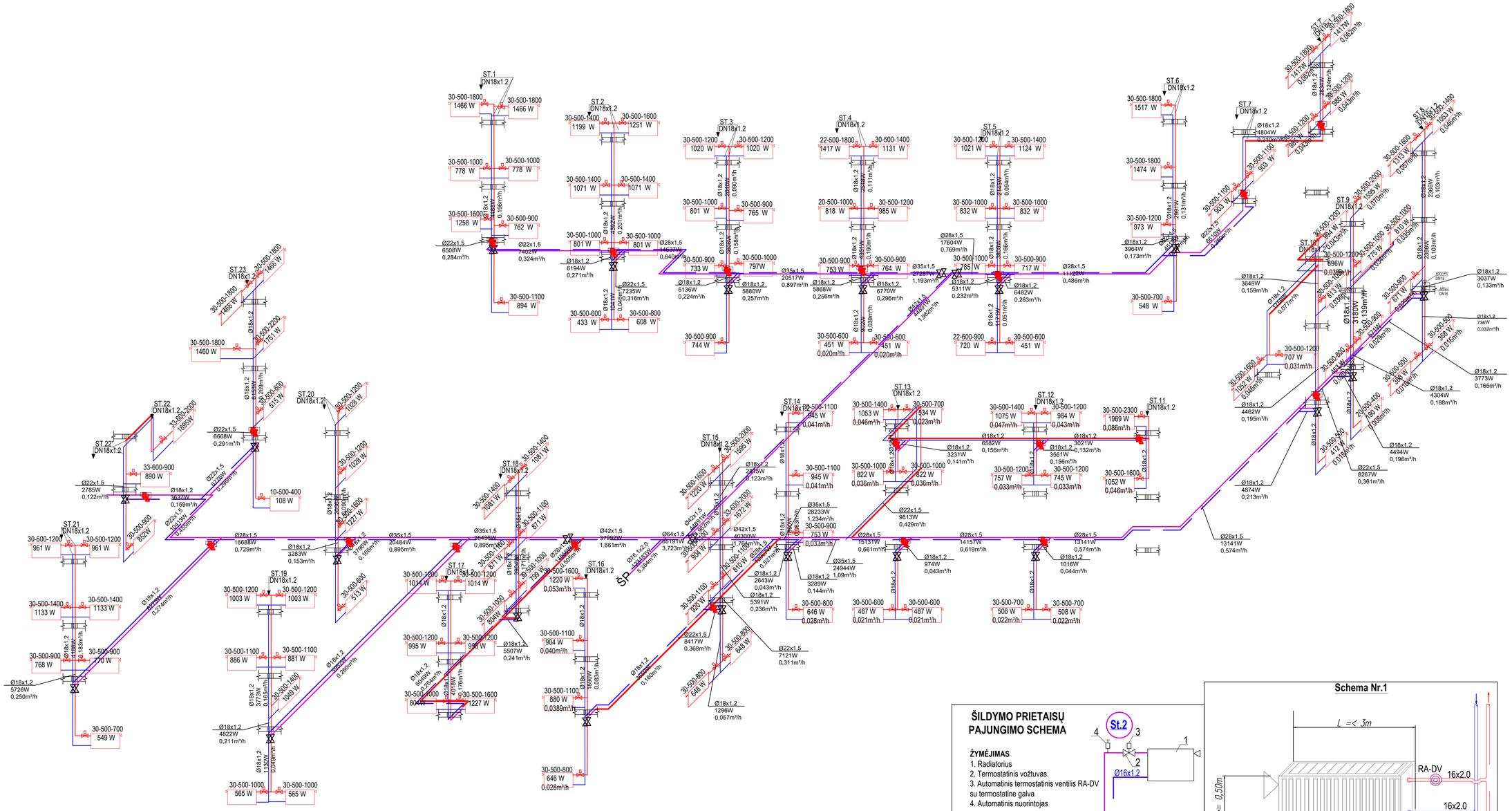


Techninio /4 aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
4-51	Tech.pat.	15.02 m²
4-52	Tech.pat.	25.07 m²
4-53	Tech.patalpa	184.81 m²
4-55	Tech.pat.	16.46 m²
4-60	Tech.pat.	248.12 m²
Aukšto plotas:		489.47 m²

Pastabos:

1. Pastato planai braižyti remiantis kadastrin ėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis.
2. Sprendiniai projektiniai - būtina tiklintis darbų apimtis pagal esamą situaciją.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje pagal faktą.
4. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
5. Visi vidaus patalpų įrenginiai be slenskčių.
6. Prieš atliekant statybos darbus, būtina tiklintis santechnikos, elektros, šildymo, ryšių įrenginių/prietaisų vietas bei sprendinius.
7. Drėgnose patalpose turi būti įrengta hidroizoliacija iki lubų linijos.
8.Prieš pradedant apdailos darbus, butinas sienų /lubų paviršių išlyginimas.
9. Esami grindų paviršiai ir projektuojami /naujai įrengiami grindų paviršiai viename lygyje.
10.Prieš įrengiant grindų apdailą, būtina grindis padengti savaime išsilyginančiu mišiniu.
11. Naujai įrengiamų durų angos bekliūtis plotis turi būti nemažiau 850 mm. Prieš montuojant būtina tikslintis vietoje, ir jai reikia numatyti durų angų platinimo darbus.
12 .Bet kokius sprendinius derinti su projekto autoriais.
13. Brėžinys su pateikta informacija yra UAB "Maspro" autorinis darbas ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams, nesusijusiems su projektuojamu objektu, be autorių ir Užsakovo sutikimo draudžiama.

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENčIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
36890	SPV M.Ma čiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
26926	SPDV J. Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS Ketvirto aukšto planas su šildymo sistema	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENčIONių RAJONO SAVIVALDYBĖ**	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-05	LAPAS 1 / APŲ 1

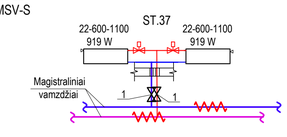


PASTABOS:

1. Plieniniai magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai iš esamo šilumos punkto einantys rūsio palubėje, izoliuoti termoizoliaciniais kevalais su aliuminio folija.
2. Stovai projektuojami iš plieninių, izoliuotų vamzdžių. Visi atviri stovai, - apsiuvami.
3. Prievadai prie šildymo prietaisų prijungti paslėptais daugiasluoksniais vamzdžiais.
4. Aukščiausiuose sistemos taškuose numatytas oro išleidimas, žemiausiuose-vandens išleidimas.
5. Radiatoriai projektuojami su nuorintojais. Stovams atjungti ir vandeniui išleisti numatomi MSV-S rutuliniai ventiliai su galimybe vandenį išleisti iš stovų.
6. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu 0,002. Visi magistraliniai šilumos tiekimo vamzynai nutiesti rūsio palubėje yra izoliuoti šilumine izoliacija su aliuminio folija.
7. Šildymo prietaisai - šoninio pajungimo, jų komplektaciją žr. MŽ. Radiatorių tipus ir atitinkamai gabaritus (aukštis, ilgis, plotis) tikslinti pagal užsakovo pageidavimus, remiantis projekte nurodytomis prietaisų galiomis prie projektinių šilumnešio temperatūrų T1/T2-70/50°C.
8. Ant šildymo prietaisų montuojami nuo slėgio nepriklausomi automatiniai termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvutėmis (su gamykliniais užblokavimo įtaisais).
Ant stovų numatyta uždaromoji ir vandens išleidimo armatūra (MSV-S ventiliai).
9. Esant kitokioms paduodamo ir grįžtamo šilumnešio temperatūroms pagal pastato šildymo sezono temperatūrinį grafiką - perskaičiuoti šildymo prietaisų gabaritus pagal konkrečias T1,T2 ir nustatytus patalpų šilumos nuostolius.
10. Prisijungimą prie šildymo sistemos ir vamzdžių tikslias praėjimo vietas derinti montavimo metu.
11. Šilumnešio vamzdynų paklojimo aukščius tikslinti vietoje montavimo metu išlaikant atstumą nuo elektros laidų ir kabelių pagal "Elektros įrenginių įrengimo taisyklių" reikalavimus.
12. Projekto sprendinius tikslinti montavimo vietoje.

ŽYMĖJIMAS
1. Uždarymo ventilis su vandens išleidimu MSV-S

PROJEKTUOJAMA STOVŲ PAJUNGIMO SCHEMA



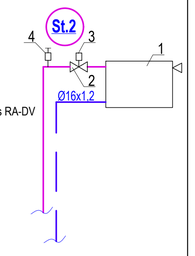
Stovų aprišimo schema kai magistraliniai vamzdynai klojami rūsio palubėje



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

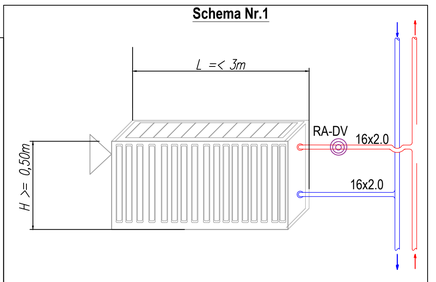
- Tiekiamasis šildymo sistemos vamzdynas
- Grįžtamasis šildymo sistemos vamzdynas
- Vamzdynų izoliacija
- +20°C / 1320W — Patalpos temperatūra / Patalpos šilumos nuostoliai
- St.13 — Stovas ir jo numeris
- Ventilis
- Termostatinis vožtuvas su termostatine galva
- Šoninio pajungimo radiatoriai

ŠILDYMO PRIETAISŲ PAJUNGIMO SCHEMA

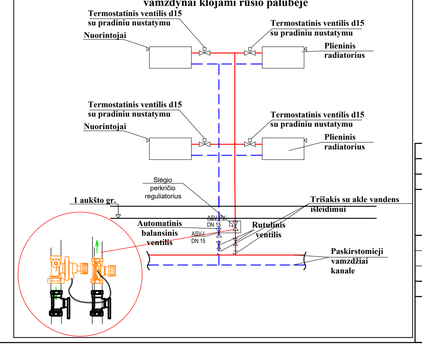


ŽYMĖJIMAS
1. Radiatorius
2. Termostatinis vožtuvas.
3. Automatinis termostatinis ventilis RA-DV su termostatine galva
4. Automatinis nuorintojas

Schema Nr.1



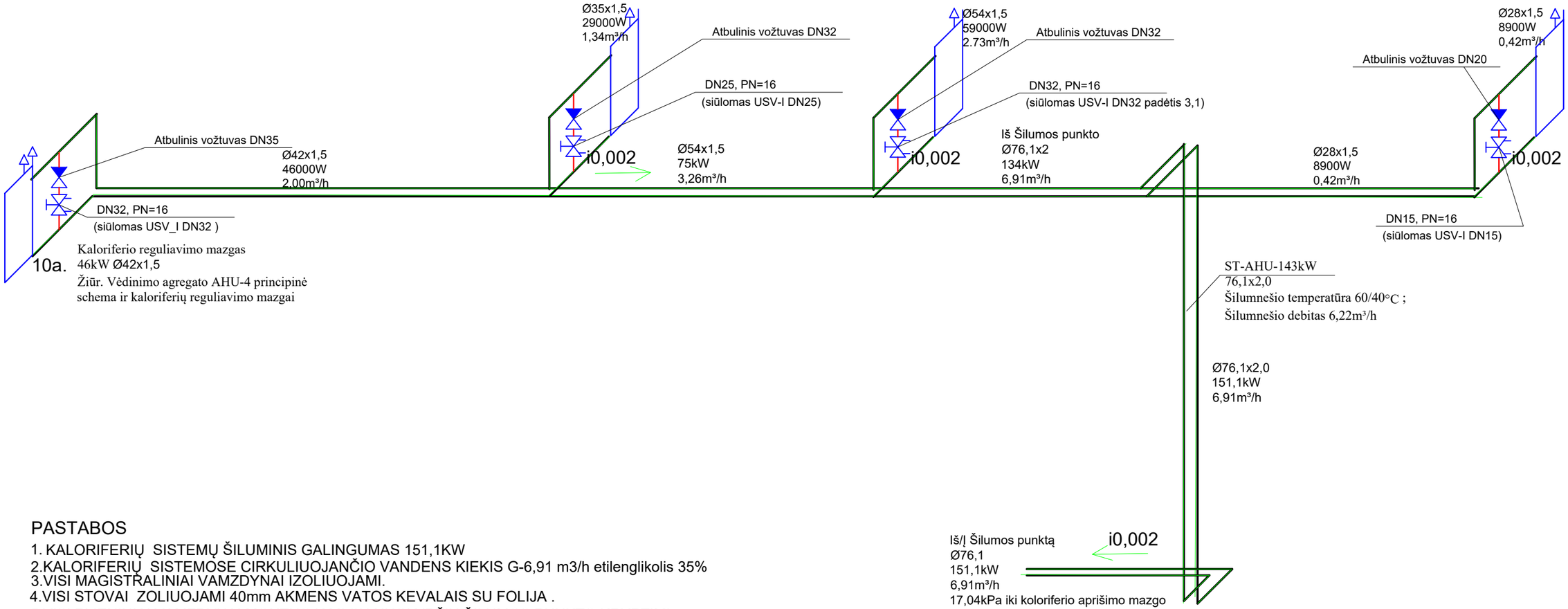
Stovų aprišimo schema kai magistraliniai vamzdynai klojami rūsio palubėje



PASTABOS

1. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
2. Vamzdžių žemiausiose vietose įrengiama nudrenavimo armatūra, o aukščiausiose - nuorintojai.
3. Sumontavus šildymo sistemą turi būti atliktas šildymo sistemos išbandymas ir subalansavimas, naudojant atitinkamą įrangą.
4. Šildymo stovų ir magistralinių vamzdynų vietas tikslinti montavimo metu.

0	2025	Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	SPDV	J. Cibulskienė	Šildymo sistemos funkcinė schema		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	ŠVENIONIų RAJONO SAVIVALDYBĖ		23.62-TP-ŠVOK.B-06	1	1



PASTABOS

1. KALORIFERIŲ SISTEMŲ ŠILUMINIS GALINGUMAS 151,1KW
2. KALORIFERIŲ SISTEMOSE CIRKULIUOJANČIO VANDENS KIEKIS G-6,91 m3/h etilenglikolis 35%
3. VISI MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI.
4. VISI STOVAI ZOLIUOJAMI 40mm AKMENS VATOS KEVALAIS SU FOLIJA .
5. VISI PLIENINIAI VAMZDYNAI MONTUOJAMI SU NUOLYDŽIU ŠILUMOS PUNKTO KRYPTIMI.
6. SISTEMA HIDRAULIŠKAI REGULIUOJAMA AUTOMATINIAIS BALANSINIAIS VENTILIAIS (ANT ATŠAKOS Į TURTINIO VIENETO SISTEMĄ),
7. KALORIFERIŲ SISTEMOJE CIRKUL. VANDENS TEMPERATŪRA 60-40C(KAI tiš -25C)
8. KALORIFERIŲ SISTEMOS HIDRAULINIS PASIPRIEŠINIMAS (NUO ŠILUMOS PUNKTO IKI KOLORIFERIO APRIŠIMO MAZGO) 17,04kPa=1,7 M.V.ST.

0	2025	Projektiniai pasi ūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

MASPRO
Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENčIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

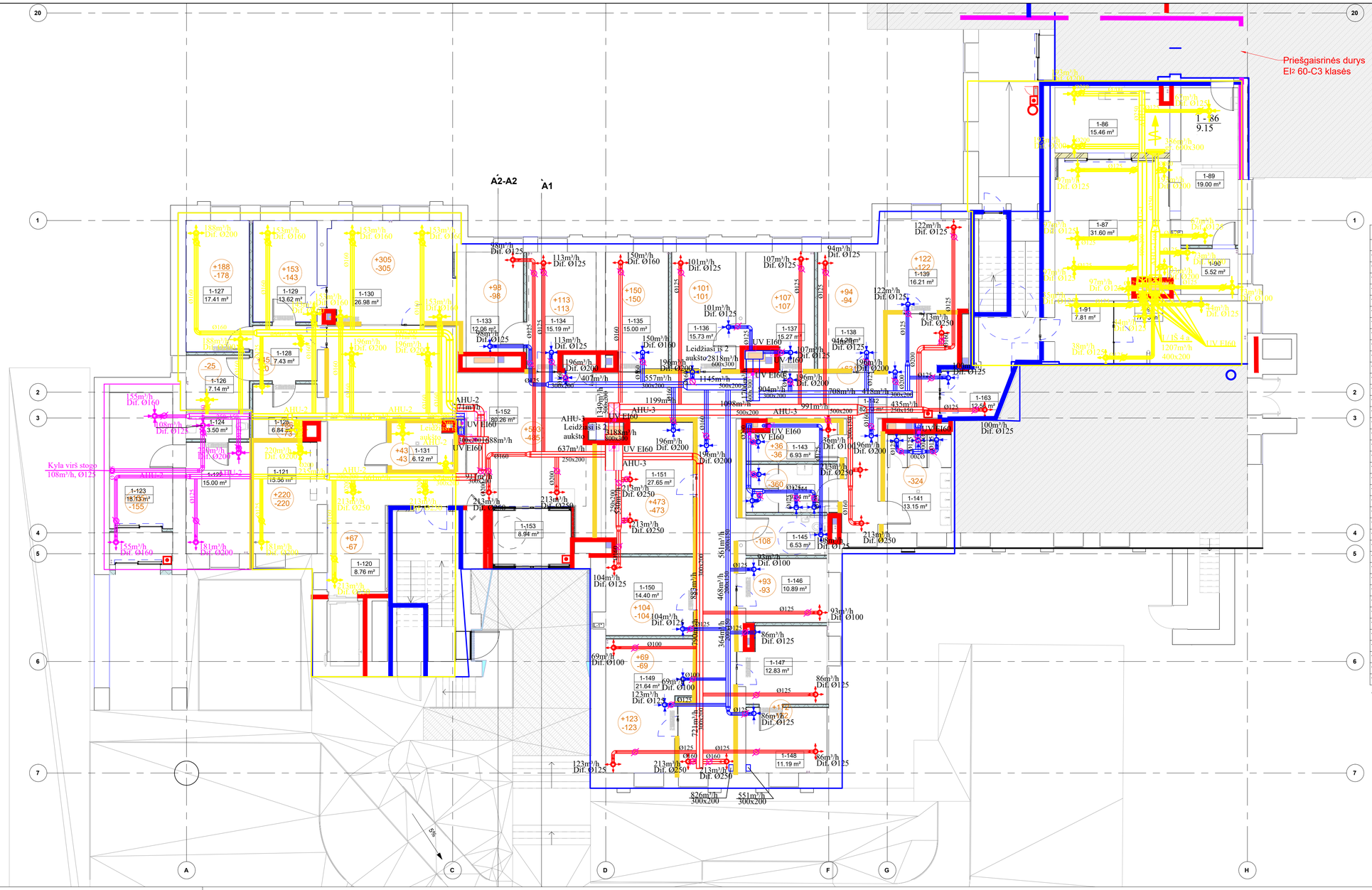
KVAL. PATV. DOK. NR.			
36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

Šildymo sistemos funkcinė schema

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	**ŠVENčIONIų RAJONO SAVIVALDYBĖ**	23.62-TP-ŠVOK.B-06	1	1



Pirmo aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
1-86	Laukiamasis	15.84 m²
1-87	Rentgeno kab.	32.86 m²
1-89	Pultinė	19.00 m²
1-90	Kabinetas	5.52 m²
1-91	Priimamasis	7.86 m²
1-92	Kabinetas	17.88 m²
1-120	Holas	8.76 m²
1-121	Rūbinė	15.56 m²
1-122	Vaistinės pagalbinė pat.	15.00 m²
1-123	Vaistinė	18.13 m²
1-124	wc	3.50 m²
1-125	Ėminių patalpa	7.38 m²
1-126	Pagalbinė pat.	7.14 m²
1-127	Labaratorijos pat.	17.58 m²
1-128	Koridorius	7.43 m²
1-129	Labaratorijos pat.	13.75 m²
1-130	Labaratorijos pat.	27.47 m²
1-131	Valymo priemonių inventoriaus pat.	6.44 m²
1-133	Šeimos gyd.ažiūra	14.10 m²
1-134	Šeimos gyd.kab. I	17.16 m²
1-135	Procedūrinis	15.57 m²
1-136	Šeimos gyd.kab. II	15.73 m²
1-137	Šeimos gyd. apžiūra	15.92 m²
1-138	Vidaus ligų kab.	14.18 m²
1-139	Vaikų. l. gyd.kab.	16.21 m²
1-141	Mot.wc	13.40 m²
1-142	Koridorius	82.21 m²
1-143	Mamos ir vaiko pat.	7.05 m²
1-144	Vyr.wc	9.18 m²
1-145	ZN wc	6.86 m²
1-146	Prosedūrų kab.	11.13 m²
1-147	Šeimos gydytojo kab. III	13.64 m²
1-148	Šeimos gyd.apžiūra	11.43 m²
1-149	Slaugos namuose kord. kab.	21.56 m²
1-150	Virtuvėlė	14.40 m²
1-151	Priimamasis-info	26.31 m²
1-152	Holas	80.50 m²
1-153	Tambūras	7.17 m²
1-163	Laiptinė	13.51 m²
Aukšto plotas:		674.29 m²

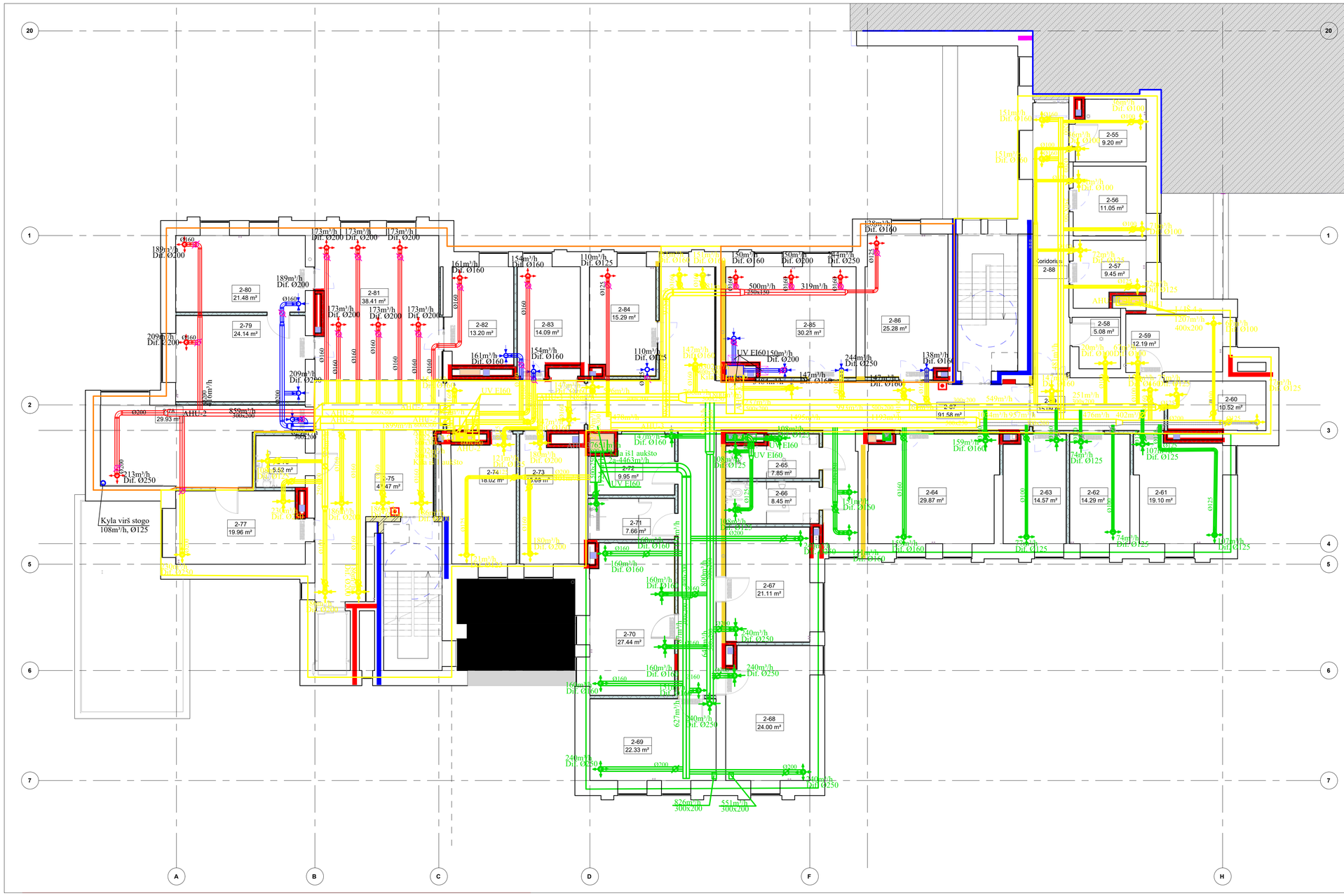
Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100
26926	SPDV	J. Cibulskienė	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-08
			LAPAS 1 / LAPŲ 1



Antro aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos, zonų plotai
2-55	Pagalbinė pat.	9.20 m²
2-56	Kabinetas, gyd. Anesteziologas - reanimatologas	11.05 m²
2-57	Kabinetas, intensyvios terapijos, anestezijos slaugytojų kab.	9.45 m²
2-58	Pagalb.kab.	5.08 m²
2-59	Kabinetas, operacinio bloko slaugytojų kab.	12.19 m²
2-60	Valymo priemonių inventoriaus pat.	10.52 m²
2-61	Konsultacijos kabinetas	19.10 m²
2-62	Konsultacijos kabinetas	14.29 m²
2-63	Konsultacijos kabinetas	14.57 m²
2-64	Soc. įgūdžių lavinimo ir terapijos kabinetas	29.87 m²
2-65	Mot. WC	7.85 m²
2-66	Vyr. WC	8.45 m²
2-67	Konsultacijos kabinetas	21.11 m²
2-68	Dailės terapijos kabinetas	24.00 m²
2-69	Kasdienio gyvenimo įgūdžių kabinetas	22.33 m²
2-70	Judėjimo įgūdžių terapijos kabinetas	27.44 m²
2-71	Dušo pat.	7.66 m²
2-72	Procedūrinis kabinetas	9.95 m²
2-73	Poilsio pat.	15.69 m²
2-74	Kabinetas, II lygio slaugytojų kab.	18.59 m²
2-75	Holo zona	45.84 m²
2-76	WC	5.52 m²
2-77	Procedūrinis kab.	19.96 m²
2-78	Gyd.ginekologo kab.	29.93 m²
2-79	Procedūrinis prie chirurgijos kab.	24.14 m²
2-80	Chirurgo kab.	21.48 m²
2-81	Laukimo zona	38.41 m²
2-82	Skiepų kab.	13.20 m²
2-83	Procedūrinis kab.	14.09 m²
2-84	Virtuvėlė	15.29 m²
2-85	Kabinetas, PSC gydytojas, psichiatras	30.21 m²
2-86	Kabinetas, PSC bendrosios praktikos slaugytoja	25.28 m²
2-87	Koridorius	91.58 m²
2-88	Koridorius	21.42 m²
2-89	Koridorius	15.09 m²
Aukšto plotas:		709.81 m²

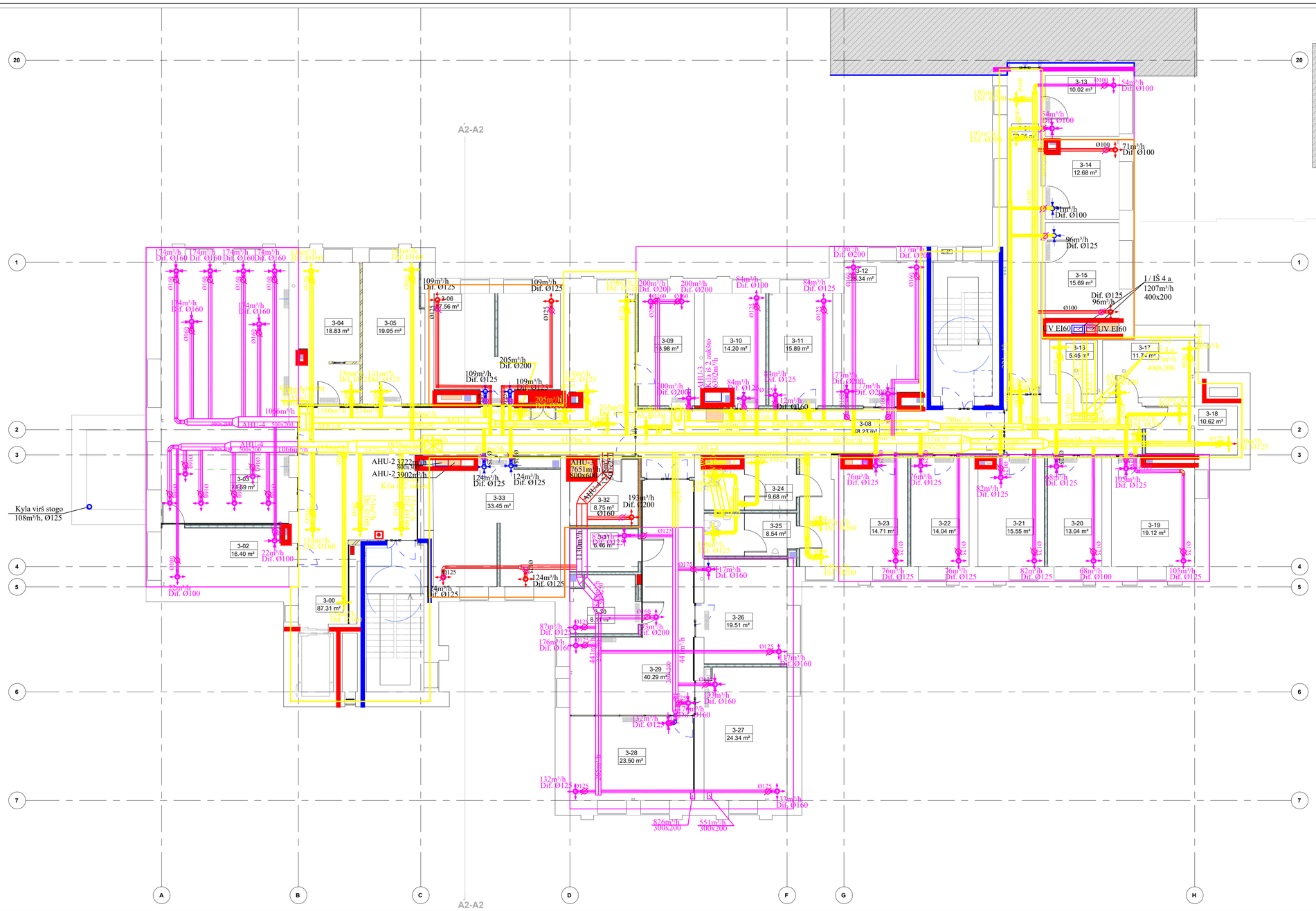
- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atsparių gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS Antro aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100
26926	SPDV	J. Cibulskienė	LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO: 23.62-TP-ŠVOK.B-09	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1



Trečio aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
3-01	Holas	8.45 m²
3-02	Pagalbinė patalpa prie salės	16.72 m²
3-03	Posėdžių salė	74.59 m²
3-04	Rentgenas	18.92 m²
3-05	Instrumentinė	18.81 m²
3-06	Odontologijos kab.	27.97 m²
3-07	Koridorius	79.45 m²
3-08	Koridorius	109.16 m²
3-09	TLK kab.	13.65 m²
3-10	Personalo insp.kab.	14.08 m²
3-11	Administracijos kab.	15.57 m²
3-12	Pasitarimų kabinetas	25.65 m²
3-13	Ūkio dalies vadovo kab.	10.02 m²
3-14	Soc. paslaugų kab.	13.14 m²
3-15	Slaugytojų kab.	17.73 m²
3-16	Pagalbinė pat.	5.45 m²
3-17	Kabinetas	11.74 m²
3-18	Pagalb.kab.	9.98 m²
3-19	Viešųjų pirkimų kab.	19.42 m²
3-20	IT statistikos kab.	13.25 m²
3-21	Buchalterijos kab.	15.81 m²
3-22	Buchalterijos kab.	14.04 m²
3-23	Administracija	14.79 m²
3-24	Vyr.wc	9.95 m²
3-25	Mot.wc	8.61 m²
3-26	Direktoriaus pav.medicinai kab.	19.24 m²
3-27	Direktoriaus kab.	24.59 m²
3-28	Pasitarimų kab.	23.50 m²
3-29	Administracija-priimamasis	21.81 m²
3-30	Virtuvėlė	8.44 m²
3-31	Pagalbinė pat.	6.46 m²
3-32	Sterilizacinė	9.04 m²
3-33	Odontologijos kab.	35.05 m²
Aukšto plotas:		735.07 m²

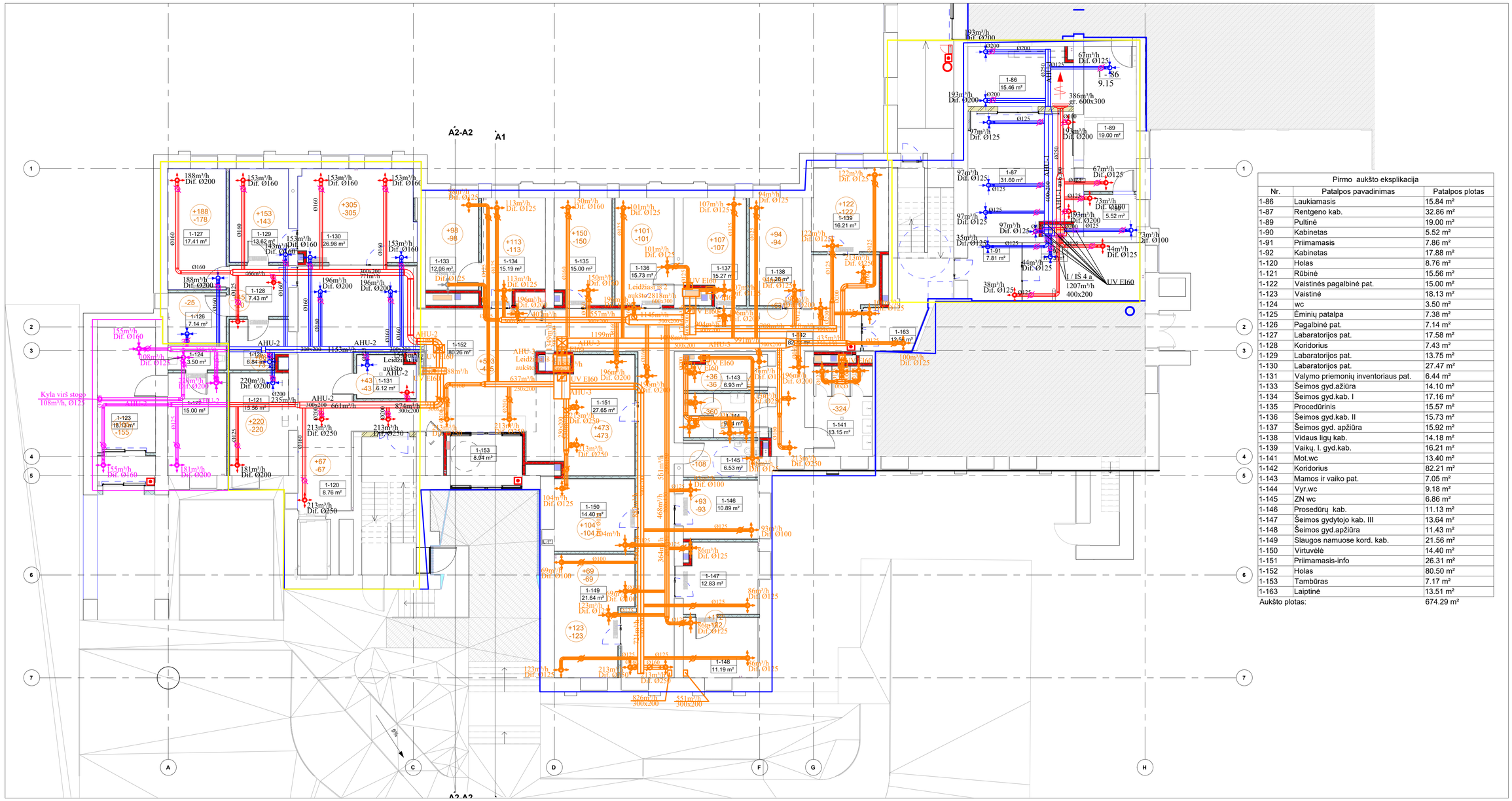
- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENčIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
36890	SPV M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
26926	SPDV J. Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS Trečio aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-10	LAPAS 1 / LAPŲ 1



Pirmo aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
1-86	Laukiamasis	15.84 m²
1-87	Rentgeno kab.	32.86 m²
1-89	Pultinė	19.00 m²
1-90	Kabinetas	5.52 m²
1-91	Priimamasis	7.86 m²
1-92	Kabinetas	17.88 m²
1-120	Holas	8.76 m²
1-121	Rūbinė	15.56 m²
1-122	Vaistinės pagalbinė pat.	15.00 m²
1-123	Vaistinė	18.13 m²
1-124	wc	3.50 m²
1-125	Ėminių patalpa	7.38 m²
1-126	Pagalbinė pat.	7.14 m²
1-127	Labaratorijos pat.	17.58 m²
1-128	Koridorius	7.43 m²
1-129	Labaratorijos pat.	13.75 m²
1-130	Labaratorijos pat.	27.47 m²
1-131	Valymo priemonių inventoriaus pat.	6.44 m²
1-133	Šeimos gyd.ažiūra	14.10 m²
1-134	Šeimos gyd.kab. I	17.16 m²
1-135	Procedūrinis	15.57 m²
1-136	Šeimos gyd.kab. II	15.73 m²
1-137	Šeimos gyd. apžiūra	15.92 m²
1-138	Vidaus ligų kab.	14.18 m²
1-139	Vaikų. I. gyd.kab.	16.21 m²
1-141	Mot.wc	13.40 m²
1-142	Koridorius	82.21 m²
1-143	Mamos ir vaiko pat.	7.05 m²
1-144	Vyr.wc	9.18 m²
1-145	ZN wc	6.86 m²
1-146	Prosedūrų kab.	11.13 m²
1-147	Šeimos gydytojo kab. III	13.64 m²
1-148	Šeimos gyd.apžiūra	11.43 m²
1-149	Slaugos namuose kord. kab.	21.56 m²
1-150	Virtuvėlė	14.40 m²
1-151	Priimamasis-info	26.31 m²
1-152	Holas	80.50 m²
1-153	Tambūras	7.17 m²
1-163	Laiptinė	13.51 m²
Aukšto plotas:		674.29 m²

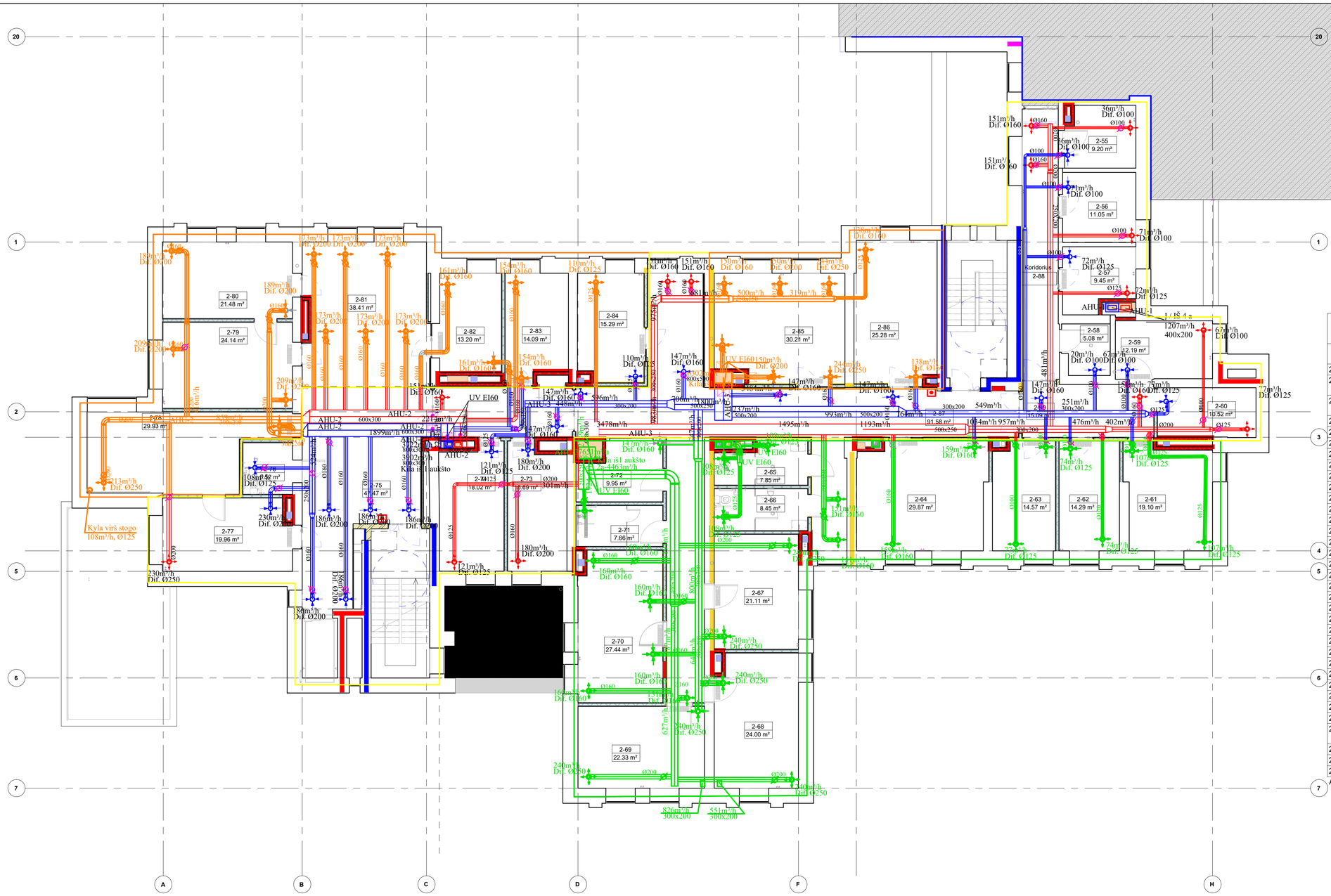
Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
36890	SPV M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
26926	SPDV J. Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-11	LAPAS / APŲ 1 / 1



Antro aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos, zonų plotai
2-55	Pagalbinė pat.	9.20 m²
2-56	Kabinetas, gyd. Anesteziologas - reanimatologas	11.05 m²
2-57	Kabinetas, intensyvios terapijos, anestezijos slaugytojų kab.	9.45 m²
2-58	Pagalb.kab.	5.08 m²
2-59	Kabinetas, operacinio bloko slaugytojų kab.	12.19 m²
2-60	Valymo priemonių inventoriaus pat.	10.52 m²
2-61	Konsultacijos kabinetas	19.10 m²
2-62	Konsultacijos kabinetas	14.29 m²
2-63	Konsultacijos kabinetas	14.57 m²
2-64	Soc. įgūdžių lavinimo ir terapijos kabinetas	29.87 m²
2-65	Mot. WC	7.85 m²
2-66	Vyr. WC	8.45 m²
2-67	Konsultacijos kabinetas	21.11 m²
2-68	Dailės terapijos kabinetas	24.00 m²
2-69	Kasdienio gyvenimo įgūdžių kabinetas	22.33 m²
2-70	Judėjimo įgūdžių terapijos kabinetas	27.44 m²
2-71	Dušo pat.	7.66 m²
2-72	Procedūrinis kabinetas	9.95 m²
2-73	Poilsio pat.	15.69 m²
2-74	Kabinetas, II lygio slaugytojų kab.	18.59 m²
2-75	Holo zona	45.84 m²
2-76	WC	5.52 m²
2-77	Procedūrinis kab.	19.96 m²
2-78	Gyd.ginekologo kab.	29.93 m²
2-79	Procedūrinis prie chirurgijos kab.	24.14 m²
2-80	Chirurgo kab.	21.48 m²
2-81	Laukimo zona	38.41 m²
2-82	Skiepų kab.	13.20 m²
2-83	Procedūrinis kab.	14.09 m²
2-84	Virtuvėlė	15.29 m²
2-85	Kabinetas, PSC gydytojas, psichiatras	30.21 m²
2-86	Kabinetas, PSC bendrosios praktikos slaugytoja	25.28 m²
2-87	Koridorius	91.58 m²
2-88	Koridorius	21.42 m²
2-89	Koridorius	15.09 m²
Aukšto plotas:		709.81 m²

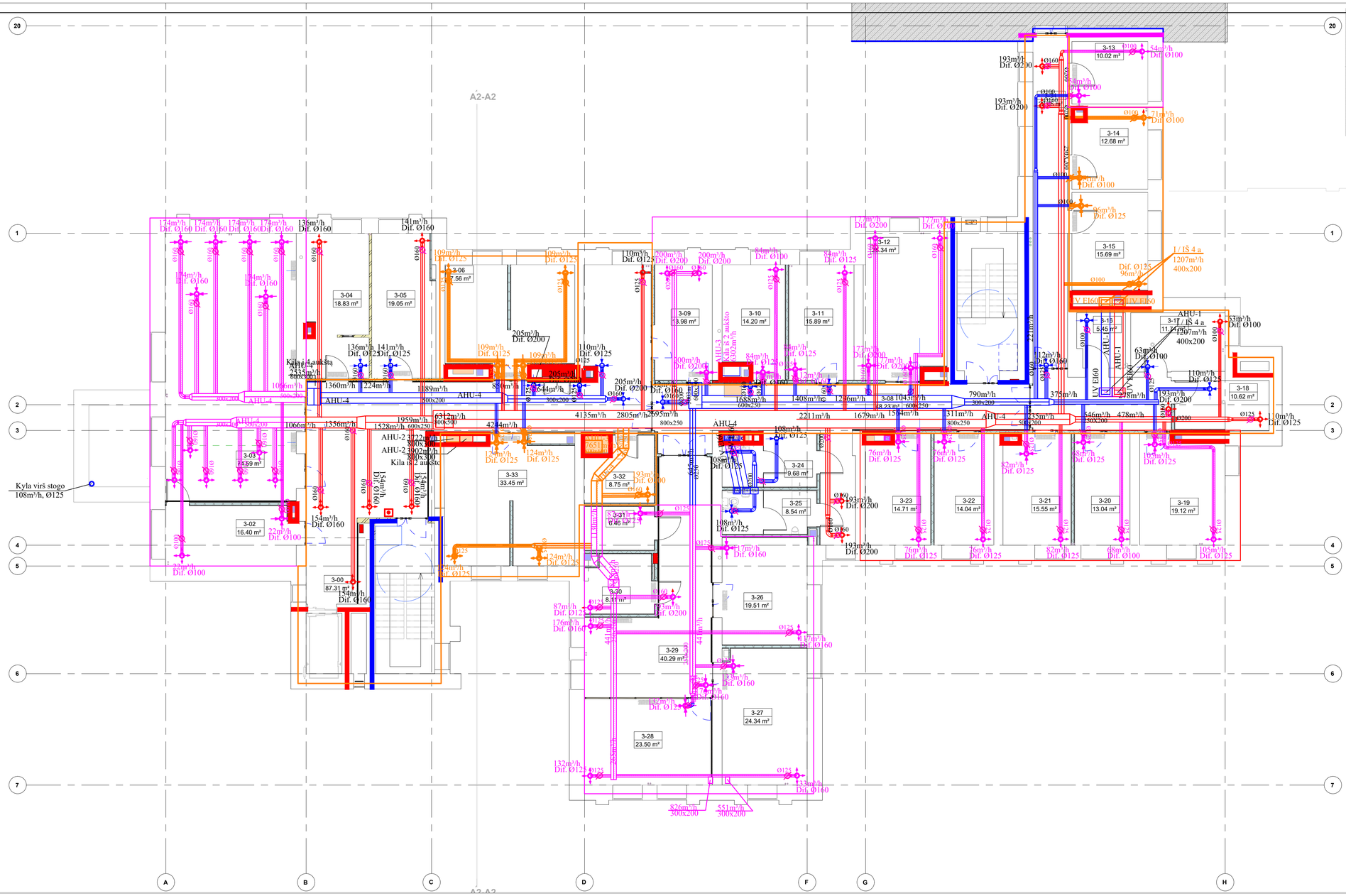
- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas melinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atsparių gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	SPDV	J. Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS Antro aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		23.62-TP-ŠVOK.B-12	1	1



Trečio aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
3-01	Holas	8.45 m²
3-02	Pagalbinė patalpa prie salės	16.72 m²
3-03	Posėdžių salė	74.59 m²
3-04	Rentgenas	18.92 m²
3-05	Instrumentinė	18.81 m²
3-06	Odontologijos kab.	27.97 m²
3-07	Koridorius	79.45 m²
3-08	Koridorius	109.16 m²
3-09	TLK kab.	13.65 m²
3-10	Personalo insp.kab.	14.08 m²
3-11	Administracijos kab.	15.57 m²
3-12	Pasitarimų kabinetas	25.65 m²
3-13	Ūkio dalies vadovo kab.	10.02 m²
3-14	Soc. paslaugų kab.	13.14 m²
3-15	Slaugytojų kab.	17.73 m²
3-16	Pagalbinė pat.	5.45 m²
3-17	Kabinetas	11.74 m²
3-18	Pagalb.kab.	9.98 m²
3-19	Viešųjų pirkimų kab.	19.42 m²
3-20	IT statistikos kab.	13.25 m²
3-21	Buchalterijos kab.	15.81 m²
3-22	Buchalterijos kab.	14.04 m²
3-23	Administracija	14.79 m²
3-24	Vyr.wc	9.95 m²
3-25	Mot.wc	8.61 m²
3-26	Direktoriaus pav.medicinai kab.	19.24 m²
3-27	Direktoriaus kab.	24.59 m²
3-28	Pasitarimų kab.	23.50 m²
3-29	Administracija-priimamasis	21.81 m²
3-30	Virtuvėlė	8.44 m²
3-31	Pagalbinė pat.	6.46 m²
3-32	Sterilizacinė	9.04 m²
3-33	Odontologijos kab.	35.05 m²
Aukšto plotas:		735.07 m²

- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kaseliniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.: MASPRO
Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS
Trečio aukšto planas
su vėdinimo sistema
1 : 100

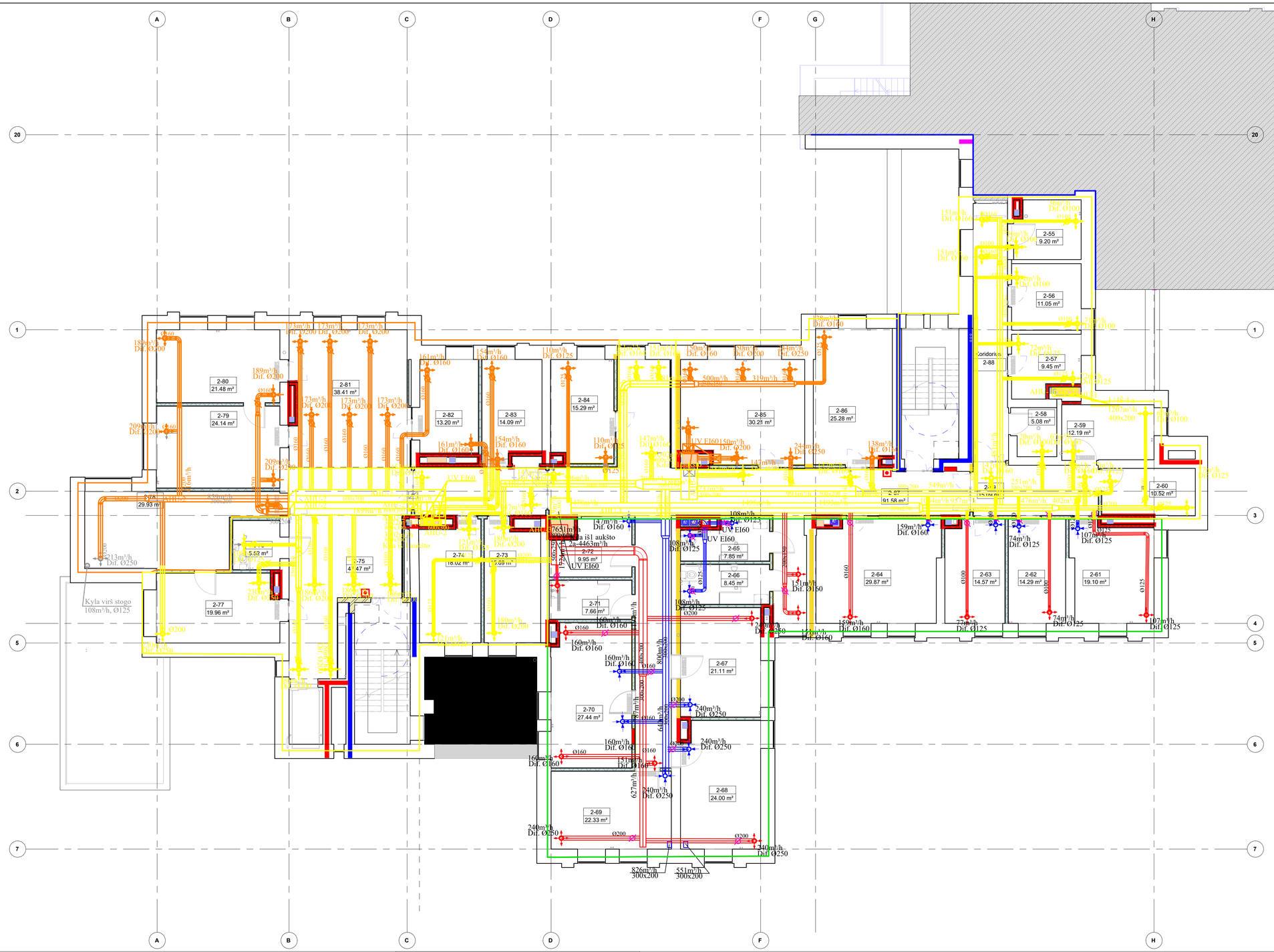
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-13

LAPAS 1 | _APŲ 1



Antro aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos, zonų plotai
2-55	Pagalbinė pat.	9.20 m²
2-56	Kabinetas, gyd. Anesteziologas - reanimatologas	11.05 m²
2-57	Kabinetas, intensyvios terapijos, anestezijos slaugytojų kab.	9.45 m²
2-58	Pagalb.kab.	5.08 m²
2-59	Kabinetas, operacinio bloko slaugytojų kab.	12.19 m²
2-60	Valymo priemonių inventoriaus pat.	10.52 m²
2-61	Konsultacijos kabinetas	19.10 m²
2-62	Konsultacijos kabinetas	14.29 m²
2-63	Konsultacijos kabinetas	14.57 m²
2-64	Soc. įgūdžių lavinimo ir terapijos kabinetas	29.87 m²
2-65	Mot. WC	7.85 m²
2-66	Vyr. WC	8.45 m²
2-67	Konsultacijos kabinetas	21.11 m²
2-68	Dailės terapijos kabinetas	24.00 m²
2-69	Kasdienio gyvenimo įgūdžių kabinetas	22.33 m²
2-70	Judėjimo įgūdžių terapijos kabinetas	27.44 m²
2-71	Dušo pat.	7.66 m²
2-72	Procedūrinis kabinetas	9.95 m²
2-73	Poilsio pat.	15.69 m²
2-74	Kabinetas, II lygio slaugytojų kab.	18.59 m²
2-75	Holo zona	45.84 m²
2-76	WC	5.52 m²
2-77	Procedūrinis kab.	19.96 m²
2-78	Gyd.ginekologo kab.	29.93 m²
2-79	Procedūrinis prie chirurgijos kab.	24.14 m²
2-80	Chirurgo kab.	21.48 m²
2-81	Laukimo zona	38.41 m²
2-82	Skiepų kab.	13.20 m²
2-83	Procedūrinis kab.	14.09 m²
2-84	Virtuvėlė	15.29 m²
2-85	Kabinetas, PSC gydytojas, psichiatras	30.21 m²
2-86	Kabinetas, PSC bendrosios praktikos slaugytoja	25.28 m²
2-87	Koridorius	91.58 m²
2-88	Koridorius	21.42 m²
2-89	Koridorius	15.09 m²
Aukšto plotas:		709.81 m²

Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose iškyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas melinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO
Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANų G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
ANTRAS ETAPAS PSICHIKOS SVEIKATAS CENTRAS
Antro aukšto planas
su vėdinimo sistema
1 : 100

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-14

LAPAS: 1
APŲ: 1

Pirmo aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
1-86	Laukiamasis	15.84 m²
1-87	Rentgeno kab.	32.86 m²
1-89	Pultinė	19.00 m²
1-90	Kabinetas	5.52 m²
1-91	Priimamasis	7.86 m²
1-92	Kabinetas	17.88 m²
1-120	Holas	8.76 m²
1-121	Rūbinė	15.56 m²
1-122	Vaistinės pagalbinė pat.	15.00 m²
1-123	Vaistinė	18.13 m²
1-124	wc	3.50 m²
1-125	Ėminių patalpa	7.38 m²
1-126	Pagalbinė pat.	7.14 m²
1-127	Labaratorijos pat.	17.58 m²
1-128	Koridorius	7.43 m²
1-129	Labaratorijos pat.	13.75 m²
1-130	Labaratorijos pat.	27.47 m²
1-131	Valymo priemonių inventoriaus pat.	6.44 m²
1-133	Šeimos gyd.ažiūra	14.10 m²
1-134	Šeimos gyd.kab. I	17.16 m²
1-135	Procedūrinis	15.57 m²
1-136	Šeimos gyd.kab. II	15.73 m²
1-137	Šeimos gyd. apžiūra	15.92 m²
1-138	Vidaus ligų kab.	14.18 m²
1-139	Vaikų. l. gyd.kab.	16.21 m²
1-141	Mot.wc	13.40 m²
1-142	Koridorius	82.21 m²
1-143	Mamos ir vaiko pat.	7.05 m²
1-144	Vyr.wc	9.18 m²
1-145	ZN wc	6.86 m²
1-146	Prosedūrų kab.	11.13 m²
1-147	Šeimos gydytojo kab. III	13.64 m²
1-148	Šeimos gyd.apžiūra	11.43 m²
1-149	Slaugos namuose kord. kab.	21.56 m²
1-150	Virtuvėlė	14.40 m²
1-151	Priimamasis-info	26.31 m²
1-152	Holas	80.50 m²
1-153	Tambūras	7.17 m²
1-163	Laiptinė	13.51 m²
Aukšto plotas:		674.29 m²

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

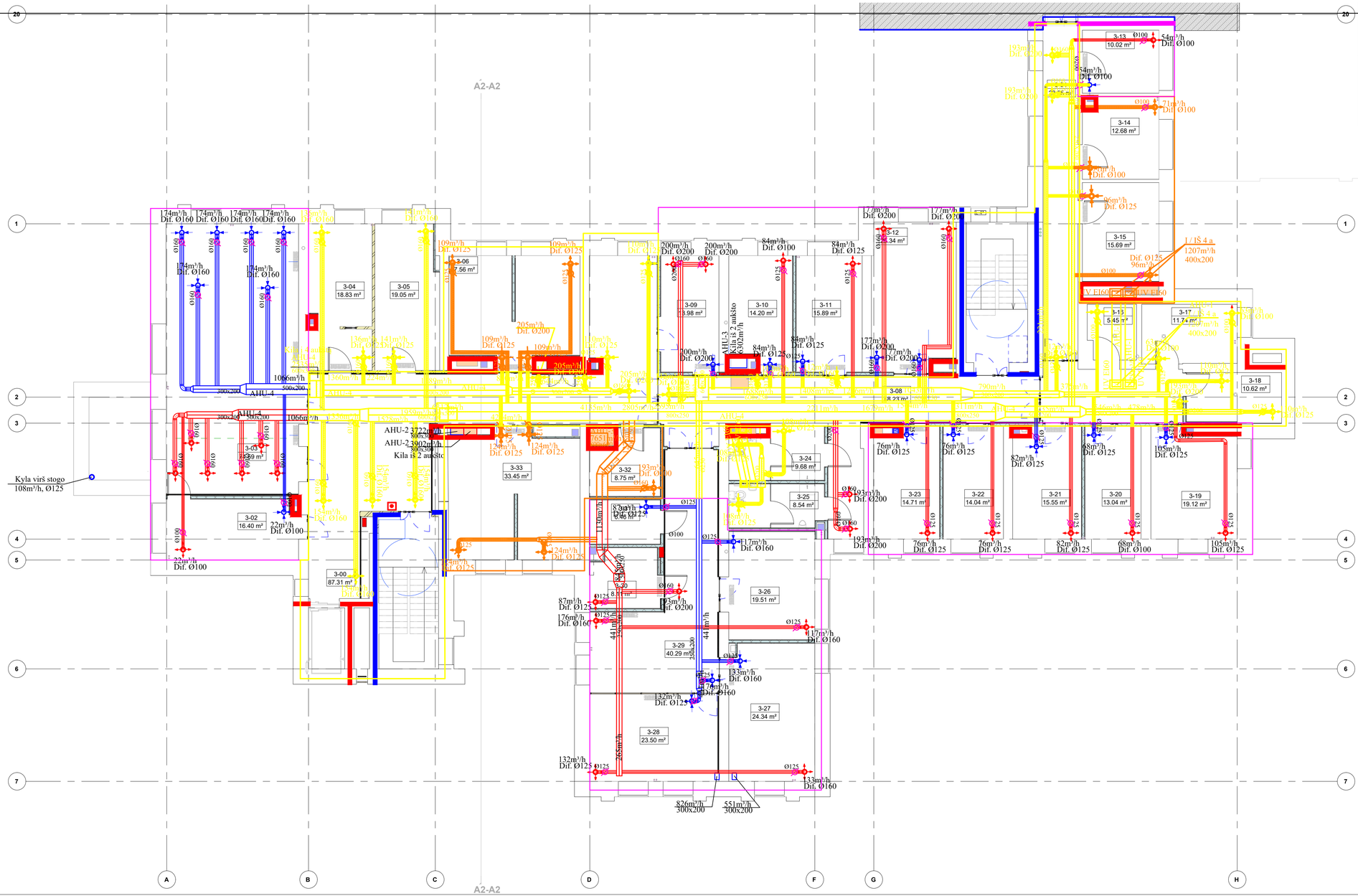
Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atsparių gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS TREČIAS ETAPAS ADMINISTRACINĖS PATALPOS Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100
26926	SPDV	J. Cibulskienė	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**		DOKUMENTO ŽYMUO 23,62-TP-ŠVOK.B-15

LAIDA 0
LAPAS 1
_APŲ 1



Trečio aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
3-01	Holas	8.45 m²
3-02	Pagalbinė patalpa prie salės	16.72 m²
3-03	Posėdžių salė	74.59 m²
3-04	Rentgenas	18.92 m²
3-05	Instrumentinė	18.81 m²
3-06	Odontologijos kab.	27.97 m²
3-07	Koridorius	79.45 m²
3-08	Koridorius	109.16 m²
3-09	TLK kab.	13.65 m²
3-10	Personalo insp.kab.	14.08 m²
3-11	Administracijos kab.	15.57 m²
3-12	Pasitarimų kabinetas	25.65 m²
3-13	Ūkio dalies vadovo kab.	10.02 m²
3-14	Soc. paslaugų kab.	13.14 m²
3-15	Slaugytojų kab.	17.73 m²
3-16	Pagalbinė pat.	5.45 m²
3-17	Kabinetas	11.74 m²
3-18	Pagalb.kab.	9.98 m²
3-19	Viešųjų pirkimų kab.	19.42 m²
3-20	IT statistikos kab.	13.25 m²
3-21	Buchalterijos kab.	15.81 m²
3-22	Buchalterijos kab.	14.04 m²
3-23	Administracija	14.79 m²
3-24	Vyr.wc	9.95 m²
3-25	Mot.wc	8.61 m²
3-26	Direktoriaus pav.medicinai kab.	19.24 m²
3-27	Direktoriaus kab.	24.59 m²
3-28	Pasitarimų kab.	23.50 m²
3-29	Administracija-priimamasis	21.81 m²
3-30	Virtuvėlė	8.44 m²
3-31	Pagalbinė pat.	6.46 m²
3-32	Sterilizacinė	9.04 m²
3-33	Odontologijos kab.	35.05 m²
Aukšto plotas:		735.07 m²

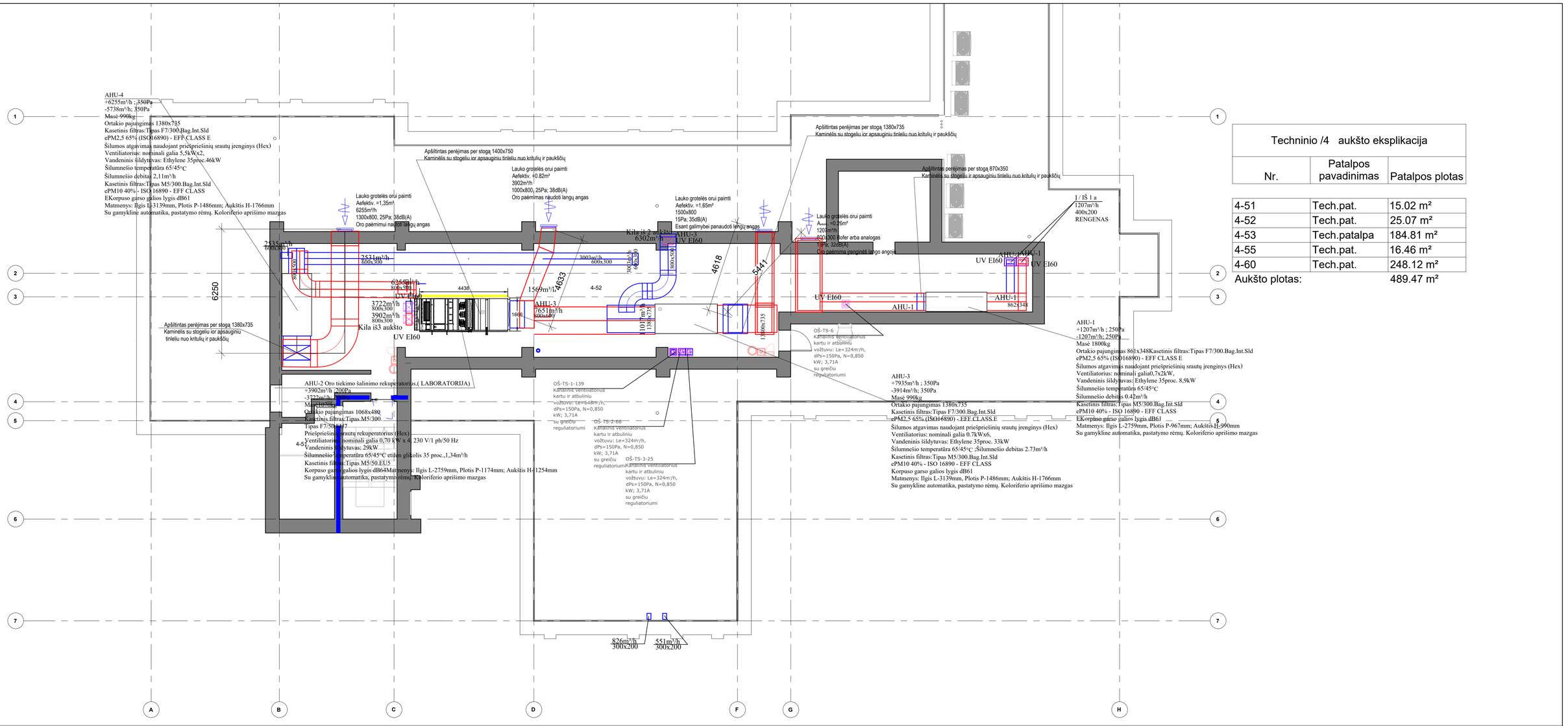
- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
   - 1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
   - 1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!
1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies vožtuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	SPDV	J. Cibulskienė	TREČIAS ETAPAS ADMINISTRACINĖS PATALPOS Trečio aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	APŲ
LT	**ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**		23.62-TP-ŠVOK.B-16	1	1



Techninio /4 aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
4-51	Tech.pat.	15.02 m²
4-52	Tech.pat.	25.07 m²
4-53	Tech.patalpa	184.81 m²
4-55	Tech.pat.	16.46 m²
4-60	Tech.pat.	248.12 m²
Aukšto plotas:		489.47 m²

- Priešgaisrinė REI 180 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė REI 60 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 45 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė RE 20 atsparumo ugniai užtvara
- Priešgaisrinė EI 15 atsparumo ugniai užtvara

PASTABA:
- Priešgaisrinė šachta/kanalas gali būti neformuojami, jei ties kirtimo vietomis numatomas priešgaisrinis sandarinimas

Etapus brėžiniuose išskyrstyti skirtingomis spalvomis:
1. Pirmas etapas, apibrėžtas mėlinai:
1.1 pirminį medicinos lygį – oranžinis hatch
1.2 antrinį medicinos lygį -geltonas hatch
2. Antras etapas, Psichikos sveikatos centras (apibrėžtas žalia spalva)
3. Trečias etapas, Administracinės patalpos rožinė spalva

PASTABOS!

1. Dėl galimų esamų įrenginių montavimo neatitikimų projektiniams sprendimams, prieš pradedant darbus reikia patikrinti esamų ortakių ir vamzdynų trasas. Galutinis prietaisų ir kanalų įrengimo aukštis turi būti nustatytas vietoje;
2. Difuzoriai, kasetiniai oro kondicionieriai ir visos instaliacijos turi būti nudažytos pagal architektūrinę dalį suderinama spalva;
3. Visi įrenginiai turi būti sumontuoti pagal gamintojo rekomendacijas ir galiojančias normas;
4. Oro padavimo ortakiai patalpose turi būti izoliuoti 30 mm storio vata, jeigu nesutarta kitaip. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai lauke turi būti izoliuoti min. 100 mm storio vata ir apskardinti.
5. Kertant priešgaisrines sienas t.b. sumontuoti ugnies voztuvai.
6. Kondensato sistemos vamzdžiai PVC-U, klijuojami (pvz., NIBCO sistema).
7. 2 m kondensato vamzdžio nuo kiekvieno įrenginio turi būti izoliuota juoda guma (pvz., K-Flex).
8. Sumontuotos freoninė ir drenažo sistemos turi būti sumontuotos estetiškai, lygiagrečiai/statmenai esamiems išdėstymo elementams ir kitiems įrenginiams.
9. Lauko freono instaliacija turėtų būti klojama užrakinamuose kabelių loveliuose, pritvirtintuose prie sistemos laikiklių ir atramų.
10. Jei neįmanoma visos instaliacijos uždengti loveliu, šias dalis reikia apsaugoti UV spinduliams atspariu gofru.
11. Visos esamos šachtos privalo būti išvalytos.

0	2025	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
26926	SPDV	J. Cibulskienė	PIRMAS ETAPAS PIRMAS MEDICINOS LYGIS Ketvirto aukšto planas su vėdinimo sistema 1 : 100
KALBOS TRUMP.	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-17

LAIDA 0 | LAPAS 1 | LAPŲ 1

Lauko grotelės orui paimti
Aefektiv. =1,35m²
Oro paėmimui nautoti langų angas

6255m³/h
800x500

AHU-4
+6255m³/h ; 350Pa
-5738m³/h; 350Pa
Masė 990kg
Ortakio pajungimas 1380x735
Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 5,5kWx2,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc.46kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C
Šilumnešio debitas 2,11m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
EKorpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm
Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas

AHU-4
Kilą į 4 aukštą

1959m³/h 6312m³/h
600x250 UV EI60 4244m³/h

4135m³/h 2805m³/h 2695m³/h
800x250

2211m³/h 1679m³/h 1564m³/h 1311m³/h
800x250

1235m³/h 546m³/h 478m³/h
500x200 250X200

1066m³/h 1356m³/h 1528m³/h

1130m³/h

1685m³/h 1308m³/h 1296m³/h 1045m³/h
600x250

375m³/h 278m³/h

221m³/h

3003m³/h
600x300

2535m³/h
600x300

1360m³/h
UV EI60

1224m³/h 1189m³/h
500x200

850m³/h 644m³/h
300x200

645m³/h
Ø350

441m³/h
250x200

1207m³/h
400x200

862x348

Apšiltintas perėjimas per stogą 1380x735
Kaminėlis su stogeliu ior apsauginiu tinkleliu nuo kritulių ir paukščių

Lauko grotelės orui paimti
Aefektiv. =0.26m²
Oro paėmima įrenginėti lango angoje

AHU-1
+1207m³/h ; 250Pa
-1207m³/h; 250Pa
Masė 1800kg
Ortako pajungimas 861x348Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia0,7x2kW;
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 8,9kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C
Šilumnešio debitas 0.42m³/h;
Šilumnešis R410A
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
EKorpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-2759mm, Plotis P-967mm; Aukštis H-990mm
Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas

0	2025	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO

Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
VĖDINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖS SCHEMOS
1 : 100

LAIDA 0

KALBOS TRUMPINYS LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-18

LAPAS 1 LAPŲ 1

AHU-3
+7935m³/h ; 350Pa
-3914m³/h; 350Pa
Masė 990kg
Ortakio pajungimas 1380x735
Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 0.7kWx6,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 33kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C ;Šilumnešio debitas 2.73m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
Korpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm
Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas

AHU-3
+7935m³/h ; 350Pa
-3914m³/h; 350Pa
Masė 990kg
Ortakio pajungimas 1380x735
Kasetinis filtras:Tipas F7/300.Bag.Int.Sld
ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E
Šilumos atgavimas naudojant priešpriešinių srautų įrenginys (Hex)
Ventiliatorius: nominali galia 0.7kWx6,
Vandeninis šildytuvas: Ethylene 35proc. 33kW
Šilumnešio temperatūra 65/45°C ;Šilumnešio debitas 2.73m³/h
Kasetinis filtras:Tipas M5/300.Bag.Int.Sld
ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS
Korpuso garso galios lygis dB61
Matmenys: Ilgis L-3139mm, Plotis P-1486mm; Aukštis H-1766mm
Su gamykline automatika, pastatymo rėmų. Koloriferio aprišimo mazgas

Lauko grotelės orui paimti
Aefektiv. =1,65m²
Esant galimybei
panaudoti lengų angas

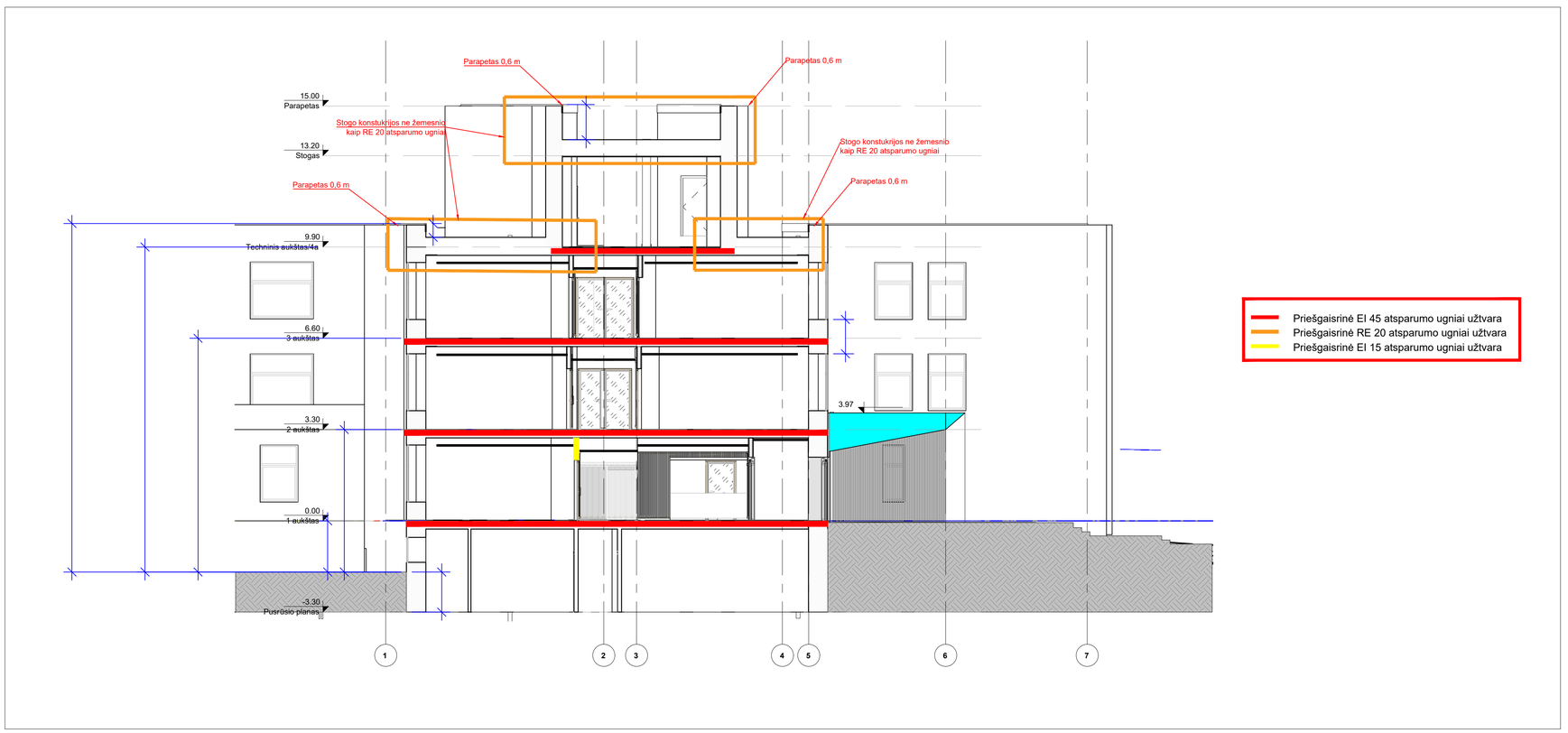
Kila iš1 aukšto
UV EI60
2a-4463m³/h

Leidžiasi iš 2 aukšto
UV EI60

UV EI60

MASPRO
Telefonas: +37060979 272
El. paštas: info@maspro.lt

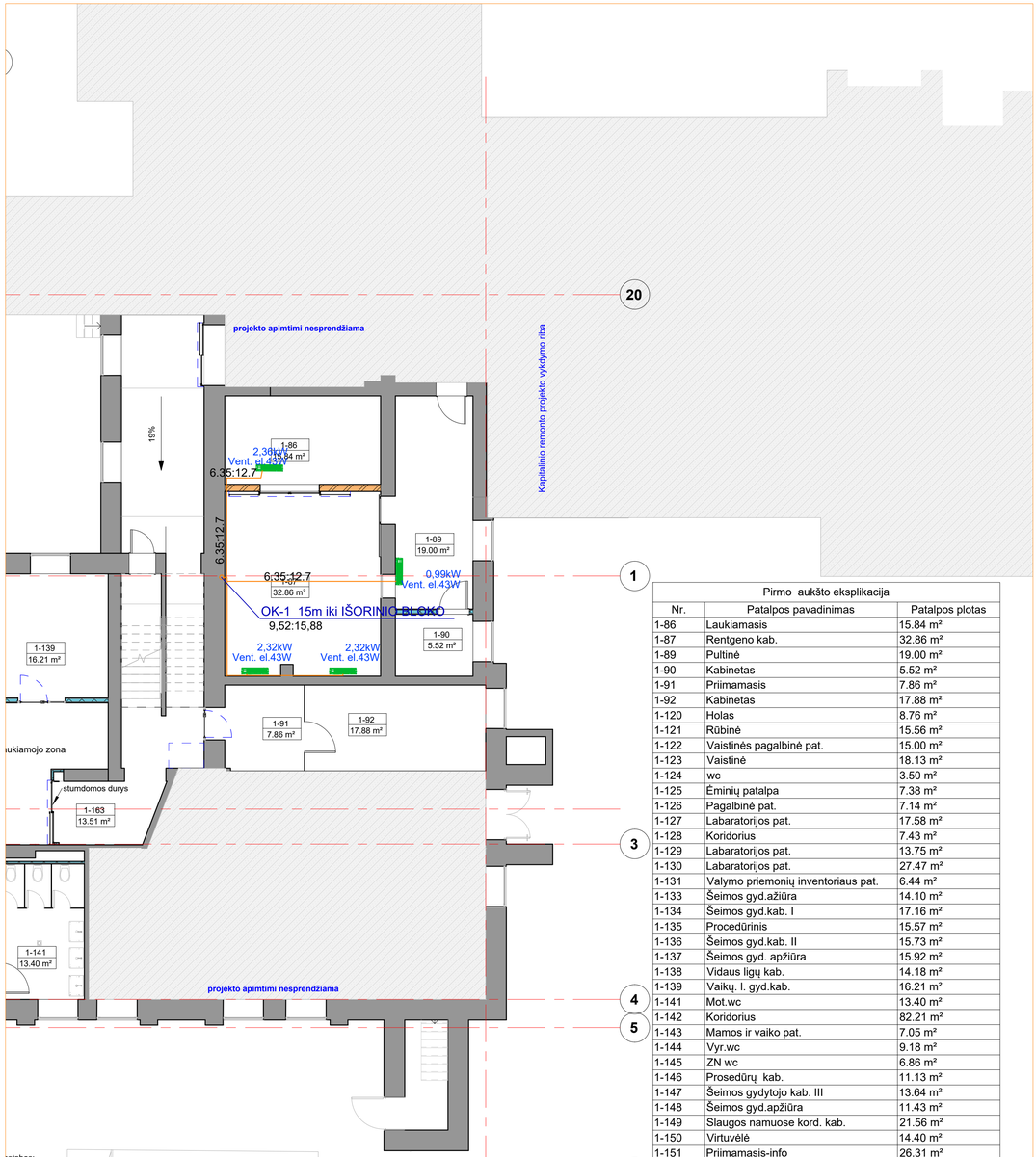
0	2025	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS VĖDINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖS SCHEMOS 1 : 100
26926	SPDV	J. Cibulskienė	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**	DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-19	LAPAS 1 / _APIŲ 1



0	2025	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
36890	SPV	M.Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Priešgaisrinės perdangos 1 : 100
26926	SPDV	J. Cibulskienė	
KALBOS TRUMP: LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**		DOKUMENTO ŽYMUO 23.62-TP-ŠVOK.B-20

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	1



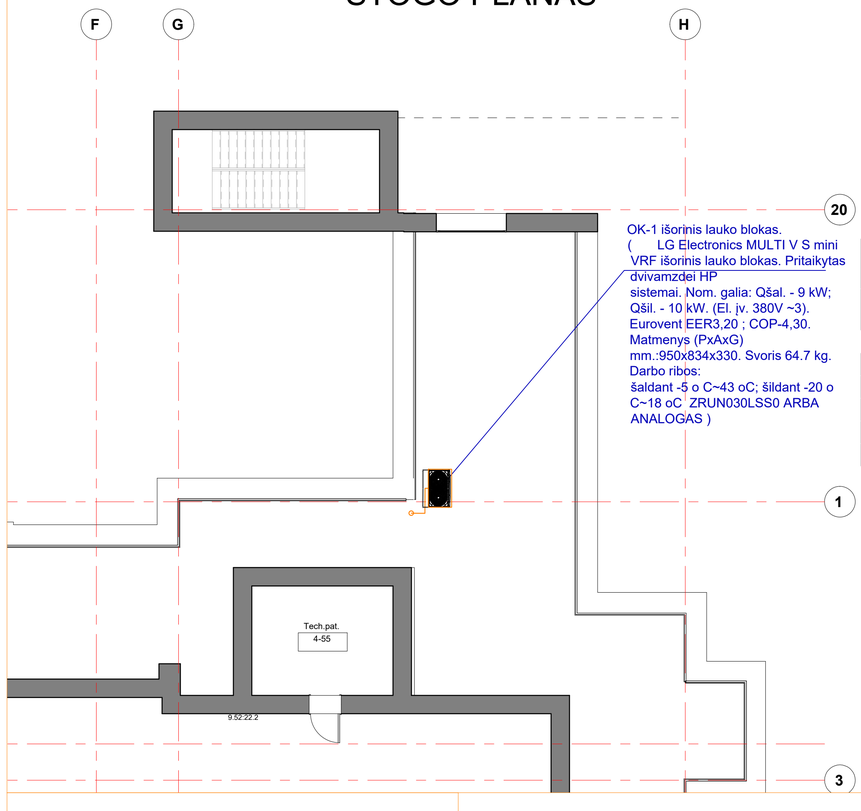
Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
1-86	Laukiamasis	15.84 m²
1-87	Rentgeno kab.	32.86 m²
1-89	Pultinė	19.00 m²
1-90	Kabinetas	5.52 m²
1-91	Priimamasis	7.86 m²
1-92	Kabinetas	17.88 m²
1-120	Holas	8.76 m²
1-121	Rūbinė	15.56 m²
1-122	Vaistinės pagalbinė pat.	15.00 m²
1-123	Vaistinė	18.13 m²
1-124	wc	3.50 m²
1-125	Ėminių patalpa	7.38 m²
1-126	Pagalbinė pat.	7.14 m²
1-127	Labaratorijos pat.	17.58 m²
1-128	Koridorius	7.43 m²
1-129	Labaratorijos pat.	13.75 m²
1-130	Labaratorijos pat.	27.47 m²
1-131	Valymo priemonių inventoriaus pat.	6.44 m²
1-133	Šeimos gyd.ažiūra	14.10 m²
1-134	Šeimos gyd.kab. I	17.16 m²
1-135	Procedūrinis	15.57 m²
1-136	Šeimos gyd.kab. II	15.73 m²
1-137	Šeimos gyd. apžiūra	15.92 m²
1-138	Vidaus ligų kab.	14.18 m²
1-139	Vaikų. l. gyd.kab.	16.21 m²
1-141	Mot.wc	13.40 m²
1-142	Koridorius	82.21 m²
1-143	Mamos ir vaiko pat.	7.05 m²
1-144	Vyr.wc	9.18 m²
1-145	ZN wc	6.86 m²
1-146	Prosedūrų kab.	11.13 m²
1-147	Šeimos gydytojo kab. III	13.64 m²
1-148	Šeimos gyd.apžiūra	11.43 m²
1-149	Slaugos namuose kord. kab.	21.56 m²
1-150	Virtuvėlė	14.40 m²
1-151	Priimamasis-info	26.31 m²
1-152	Holas	80.50 m²
1-153	Tambūras	7.17 m²
1-163	Laiptinė	13.51 m²
	Aukšto plotas:	674.29 m²

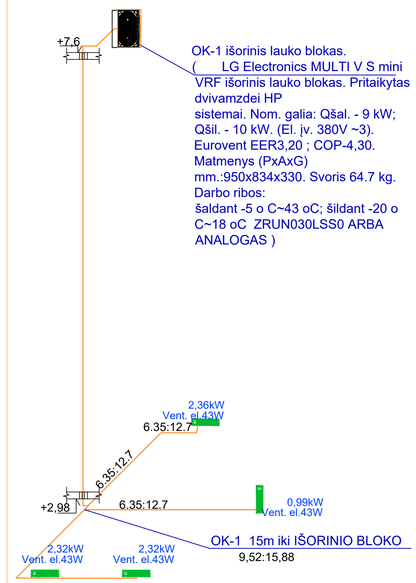
Pastabos:

Pastato planai braižyti remiantis kadastrin ėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis.
Sprendiniai projektiniai - būtina tiklintis darbų apimtis pagal esamą situaciją.
Matmenis būtina tikslinti vietoje pagal faktą.
Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
Visi vidaus patalpų įrengimai be slenskčių.
Prieš atliekant statybos darbus, būtina tikslinti santechnikos, elektros, šildymo, ryšių įrenginių/prietaisų vietas bei sprendinius.
Drėgnose patalpose turi būti įrengta hidroizoliacija iki lubų linijos.
Prieš pradedant apdailos darbus, butinas sienų /lubų paviršių išlyginimas.

STOGO PLANAS



Techninio /4 aukšto eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas
4-51	Tech.pat.	15.02 m²
4-52	Tech.pat.	25.07 m²
4-53	Tech.patalpa	184.81 m²
4-55	Tech.pat.	16.46 m²
4-60	Tech.pat.	248.12 m²
Aukšto plotas:		489.47 m²



0	2025	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

MASPRO Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO, PARTIZANŲ G. 4, ŠVENČIONYS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

36890	SPV	M.Mačiulis	
26926	SPDV	J. Cibulskienė	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

PIRMAS ETAPAS ANTRAS MEDICINOS LYGIS
Pirmo aukšto planas
su orokondicionavimo sistema

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
23.62-TP-ŠVOK.B-21

LAPAS 1 | LAPŲ 1