



OBJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas

OBJEKTO ADRESAS Vilniaus g. 125, Šiauliai
Sklypo unikalus Nr.: 4400-0153-2032
Kadastrinis Nr.: 2901/0012:467 Šiaulių m. k.v.

STATYTOJAS Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras
Vilniaus g. 125 Šiauliai

ROJEKTUOTOJAS MB „Statybinis aukštis“
Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai
Mob. Tel. 8 601 88978
el. p.: vozbutedaiva@gmail.com

PROJEKTO STADIJA Techninis darbo projektas

STATINIO KATEGORIJA Neypatingasis

PASKIRTIS Prieš: Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatai
Po: Gydymo paskirties pastatas

STATYBOS RŪŠIS Kapitalinis remontas

TOMAS VII

PROJEKTO DALIS Šilumos gamybos ir tiekimo (ŠG)

PROJEKTO RENGIMO METAI 2024

PROJEKTO NUMERIS 24023

PROJEKTO LAIDA 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovė	Daiva Vozbutė	35973	
Projekto dalies vadovė	Sandra Žurauskienė	29367	

TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMO UŽDUOTIS

1. Pirkimo objektas.

Viešosios įstaigos Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centro pastatų, Vilniaus g. 125, Šiauliuose, (kapitalinis remontas su paskirties pakeitimu) techninio-darbo projekto parengimas. Pirkimo objektas į atskiras pirkimo dalis yra neskaidomas. Tiekėjas turės pateikti pasiūlymą pilnai paslaugų apimčiai.

2. Pirkimo objekto aprašymas.

Viešosios įstaigos Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g.125, Šiauliuose kapitalinio remonto, techninis-darbo projektas ruošiamas vadovaujantis normatyviniais dokumentais: Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (reglamento punktai gydymo įstaigoms), STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (reglamento punktai gydymo įstaigoms), Lietuvos higienos norma HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji saugos reikalavimai“ kitais galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir Lietuvos higienos normomis bei reikalavimais žmonių su negalia reikmėms, kad būtų galima suteikti pacientui kokybiškas gydymo paslaugas bei užtikrinti personalui saugias sąlygas pagal galiojančią Lietuvos higienos normą HN 47-1:2020 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“

2.1. Techninio-darbo projekto pavadinimas: Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas

2.2. Projekto rengimas etapas: Techninis-darbo projektas rengiamas vienu etapu.

2.3. Lėšų pobūdis: Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto dotacijos.

2.4. Perkamų paslaugų apimtys:

2.4.1. Įprastos paslaugos:

2.4.1.1. pastatų kapitalinio remonto techninio-darbo projekto parengimas, derinimas ir įforminimas. Visą techninio projekto sudėtį nustato projekto vadovas ir suderina su Užsakovu;

2.4.1.2. techninio-darbo projekto sudėtis ir apimtis turi atitikti statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir turi būti parengtas tokios apimties, kad ji būtų pakankama, techninio-darbo projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius projektavimo darbų rinkoje metu taikomus profesinius standartus. Prieš techninio-darbo projekto rengimą projektuotojas privalo apsilankyti pastate, įvertinti faktinę situaciją dėl pastato ir jo inžinerinių sistemų būklės, esant reikalui, patikslinti planuojamų atlikti darbų kiekius, apimtis, tai įforminant pastato apžiūros įvertinimo aktu, kuris pridedamas prie techninio projekto bendrosios dalies.

2.4.1.3. už parengto techninio-darbo projekto ekspertizę, apmokėjimą atsakingas Užsakovas;

2.4.1.4. esant poreikiui priešprojektiniai architektūriniai sprendiniai turi būti suderinti su Šiaulių miesto savivaldybės administracija;

2.4.1.5. parengtą pagal galiojančius teisės aktus techninį-darbo projektą Projektuotojas privalo:

2.4.1.5.1. pateikti peržiūrai popierinę ir elektroninę versiją Užsakovui, koreguoti pagal pareikštas Užsakovo/ekspertų pastabas;

2.4.1.5.2. techninio-darbo projekto autorius iš anksto suderintu laiku privalės atvykti pas Užsakovo ir pristatyti parengto techninio projekto sprendinius, pateikti paaiškinimus, esant poreikiui, pagrįsti sprendimus;

2.4.1.5.3. pateikti techninį-darbo projektą Užsakovo parinktai ekspertizės įmonei. Projektuotojas privalo skubiai, neatlygintinai pataisyti pagal techninio-darbo projekto ekspertizės metu nustatytus neatitikimus (jei tokie būtų nustatyti) ir pastabas bei atitinkamai pakoreguoti techninio-darbo projekto sprendinius ir iš naujo pateikti ekspertams;

2.4.1.5.4. suderinti techninį-darbo projektą su viešo administravimo subjektais bei kitais LR teisės aktuose nurodytais asmenimis ir patvirtinti teisės aktų nustatyta tvarka;

2.4.1.6. techninio-darbo projekto dokumentų atlikimo kalba – lietuvių kalba.

2.4.2. Papildomos paslaugos:

2.4.2.1. esant poreikiui parengto techninio-darbo projekto pateikimas Šiaulių miesto savivaldybės administracijai, dalyvavimas nuolatinės savivaldybės statybų komisijos posėdžiuose, atstovaujant Užsakovą;

2.4.2.2. statybą leidžiančio dokumento gavimas (išėmimas Šiaulių m. savivaldybės administracijoje, pateikimas Užsakovui);

2.4.2.3. visų kitų suderinimų ir leidimų, kokių gali prireikti darbų atlikimui ir pirkimo sutarties vykdymui gavimas;

2.5. Planuojamos pastatų kapitalinio remonto darbų apimtys. Vilniaus g.125, Šiauliuose pastatų (2H1p), (3H1p) ir (7G1p) apšiltinti išorines sienas cokolį ir stogą. Išorinės sienos, kurios ribojasi su kaimyniu sklypu, šiltinamos iš vidaus, likusios, iš kiemo pusės, šiltinamos iš išorės. Įrengti langus, lauko ir vidaus duris. Įrengti šilumogražinę vėdinimo sistemą, šildymo sistemą, įrengti vidaus vandentiekio sistemą, lauko ir vidaus nuotekų sistemas, sutvarkyti apie pastatus gerbūvį. **Smulkesnė informacija apie planuojamus atlikti darbus pateikiama techninės specifikacijos 2.19 papunktyje.**

2.6. Pirkimo objekto vykdymo pagrindas: techninio-darbo projekto parengimo viešojo pirkimo – pardavimo sutartis.

2.7. Statytojas (užsakovas): Viešoji įstaiga **Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras** Vilniaus g.125 Šiauliai.

2.8. Statybos adresas: Vilniaus g.125 LT-76354, Šiauliai.

2.9. Statybos rūšis: Pastato kapitalinis remontas su paskirties keitimu

2.10. Statinių paskirtis: Ūkinė.

2.11. Statinio kategorija: Neypatingas statinys.

2.12. Privalomieji statinio techninio-darbo projekto rengimo dokumentai:

2.12.1. Projektavimo užduotis. Statinio projektavimo užduotį patikslina statinio projekto vadovas ir suderina su Užsakovu, įvertinus faktinę pastato techninę situaciją, nurodytą statinio apžiūros akte.

2.12.2. statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai.

2.13. Statinių techniniai rodikliai:

2.13.1. remontuojamų pastatų patalpų bendras plotas – 369,91 kv. m.;

2.13.2. remontuojamų pastatų patalpų bendrasis pagrindinis plotas – 311,37m²;

2.13.3. pastatų pagalbiniis plotas – 58,54 m²;

2.13.4. bendras tūris – 1391,21 m³;

2.13.5. pastatų aukštų skaičius – 1;

2.13.6. patalpų paskirtis- ūkinė (keičiasi);

2.13.7. šildymas - centralizuotas šilumos tiekimas (tik 2H1p pastate);

2.13.8. vandentiekis- miesto vandentiekis;

2.13.9. kanalizacija – miesto kanalizacija;

2.13.10. elektra – centralizuotas elektros tiekimas;

2.14. Dirbančiųjų ir ligonių skaičius:

2.14.1. pastate dirba iki 5 darbuotojų;

2.14.2. ligonių (lovų) skaičius –8 vnt.

2.15. Techninio-darbo projekto apimtis ir detalumas:

2.15.1. bendrieji duomenys;

2.15.2. projektiniai sprendiniai (aiškinamasis raštas, brėžiniai, techninės specifikacijos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai) šioms projekto dalims;

2.15.3. bendroji dalis;

2.15.4. architektūrinė dalis;

2.15.3. konstrukcinė dalis;

2.15.4. šildymo ir vėdinimo dalis;

2.15.6. procesų automatizavimo dalis, susijusi su vėdinimo ir šildymo dalimis;

2.15.7 elektrotechnikos dalis,;

2.15.8. priešgaisrinės signalizacijos;

2.15.9. elektroniniai ryšiai;

2.15.10. personalo iškvietimo sistema;

2.15.11. vandentiekis ir nuotekos;

2.15.12. žaibosaugos dalis;

2.15.13. statybos darbų organizavimo dalis. Statybos darbų organizavimo dalyje turi būti įvertinta, kad darbai bus vykdomi veikiančios gydymo įstaigos teritorijoje;

2.15.14. sustambinti statybos kainos skaičiavimai kiekvienai projekto daliai. Statybos kainos skaičiavimas atliekamas remiantis 2024 m. I ketvirčio statybos resursų skaičiuojamosiomis rinkos kainomis.

2.16. Pastatų techninio-darbo projekto dokumentacijos pateikimas.

Parengtas pastatų techninis-darbo projektas Gavus statybą leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti užsakovui 3 pilnai sukomplektuotus projekto popierinius egzempliorius ir 2 projekto kompiuterines laikmenas (CD). DWG, JPG, GIF, TIF, PNG ar PDF formatuose, kurios turi tenkinti STR 1.05.01:2017 11.4.4. punktą „ Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.

2.17. Statinio projekto ekspertizės būtinumas. Statinio techninio projekto ekspertizė yra privaloma.

2.18. Remontuojamų pastatų trumpa charakteristika:

Pastatai kurių unikalūs numeriai 2995-4016-8020, 2995-4016-8031, ir 2995-4016-8064 yra skirti ūkiniai veiklai. Pastate Nr. 2995-4016-8020, dalį patalpų užima ūkio skyriaus darbuotojų buitinės patalpos, likusi dalis skirta sandėliavimui. Pastatai kurių Nr. 2995-4016-8031 ir Nr. 2995-4016-8064 skirti sandėliavimui. Vienas iš pastatų Nr. 2995-4016-8064 statytas 1974 m., kiti du – 1954 m. Visi trys pastatai yra vieno aukšto, Pažymėtina, kad jokie išorės ir patalpų remonto darbai nevykdyti jau daug metų.

2.19. Pastatų kapitalinio remonto darbai.

Po pastato kapitalinio remonto, pastatas turi pasiekti ne mažesnę nei „B“ pastato energetinio naudingumo klasę.

2.19.1. Remontuojami pastatai stogai:

Esama situacija: Pastatų stogai – sutapdinti dalis dirbtuvių stogo šlaitinis, neapšiltinti, dengti rulonine bitumine danga. Bendras stogų plotas apie 400 m². Stogo viršutinė bituminė prilydomoji danga yra blogos būklės.

Planuojami atlikti darbai sutapdintam stogui: pašalinti esamą hidroizoliacinę dangą, demontuoti stogo elementų apskardinimą. Paruošti, išlyginti pagrindą. Kloti garo izoliaciją, apšiltinti termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant reikiamus nuolydžius. Įrengti naują ruloninę hidroizoliacinę dangą. Lietaus nuvedimui įrengti naujus latakus ir lietvamzdžius. Įrengti naujus vėdinimo kaminėlius, apšiltinti ir apskardinti parapetus. Kur parapeto nėra, įrengti parapetą. Pagal norminių aktų reikalavimus įrengti žaibosaugos sistemą ant stogo. Atlikus parapetų šiltinimą.

Planuojami atlikti darbai šlaitiniam stogui: įvertinti stogo medinių konstrukcijų būklę, jai reikia pakeisti pažeistas ar kitaip suirusias medines konstrukcijas, panaikinti švieslangius. Apšiltinti perdangą, pakeisti lietaus nuvedimo sistemą. Įrengti praėjimo takus.

Norminiai dokumentai: STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros, sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“.

2.19.2. Pastato lauko sienos ir cokolis:

Esama situacija: Pastatų atitvarų sienos plytų mūras, iš išorės - dekoratyvinis tinkas. Pastatų pamatai - g/b, juostiniai. Sienos iš abiejų pusių tinkuotos, neapšiltintos. Pastato 2H1p (dirbtuvės), dalis vidaus sienų iškaltos gipso kartono plokštėmis, atitvarų sienos 40 cm storio. Pastato 3H1p (skalbykla) atitvarų sienos 58 cm storio. Pastato 7G1p (garažas), atitvarų sienos 40 cm storio

Fasadų sienų plotas virš cokolio apie 400 m², cokolio sienų plotas apie 130 m².

Planuojami atlikti darbai: Apšiltinti požeminę ir antžeminę pastato cokolinę dalį termoizoliacinėmis plokštėmis.

Apšiltinti pastato išorės sienas armuojant ir tinkuojant spalvotu struktūriniu tinku. Įrengti naują lietaus nuvedimo sistemą, apskardinti parapetus. Įrengti žaibosaugos sistemą.

Atkasti cokolio sieną žemiau esamo grindų lygio, įrengti klijuojamą hidroizoliaciją ir apšiltinti termoizoliacinėmis plokštėmis, armuojant ir tinkuojant virš nuogrindos likusią pamato dalį. Įrengti nuogrindą.

Atlikti pastato fasadui reikalingą apskardinimą cinkuota, dažyta, ne plonesne nei 0,5 mm skarda.

Pakeisti lietaus vandens surinkimo stovus fasade. Remontuoti esamus įėjimo laiptus, padarant apdailą iš klinkerio trinkelį, įrengti nerūdijančio plieno turėklus.

2.19.3. Pastato langai ir lauko durys:

Esama situacija: Pastato 2H1p (dirbtuvės), langai plastikiniai su stiklo paketais (1 selektyvinis stiklas). Pastato 3H1p ir 7G1p langai senos konstrukcijos, mediniai. Pastato 2H1p išorinės durys pagrindinio įėjimo senos konstrukcijos metalinės. Pastato 3H1p išorinės durys senos konstrukcijos, medinės. Pastato 7G1p garažo vartai mediniai, apkalti skarda.

Planuojami atlikti darbai: Demontuoti esamus senus medinius langus, duris garažo vartus. Naujai projektuojamose patalpose, atitvaruose iškiršti angas naujų langų montavimui. Numatyti naujus PVC profilio langus su trijų stiklų stiklo paketu ne žemesnės nei A+ energetinio naudingumo klasės. Atitvaruose suprojektuoti angas naujų durų montavimui. Suprojektuoti lauko duris naujas iš PVC profilio su trijų stiklų stiklo paketu ne žemesnės nei A+ energetinio naudingumo klasės, atsižvelgiant į patalpų paskirtį. PVC profilių storis ne mažesnis kaip 83 mm pločio, ne mažiau kaip 6 kamerų. Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais.

Prieš užsakant langų, durų gamybą, gaminių kiekius ir matmenys būtina patikslinti objekte bei jų varstomumą suderinti su Užsakovu.

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“; HN:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos ir saugos reikalavimai“; HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“; STR 2.04.01:2018 „pastatų atitvaros, sienos; stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

2.19.4. Vėdinimas.

Esama situacija: Pastatuose nėra jokios vėdinimo sistemos.

Planuojami atlikti darbai:

Vadovaujantis galiojančiais norminių aktų reikalavimais, įrengti mechaninę paduodamąją – ištraukiamąją rekuperacinę vėdinimo sistemą, kuri tausotų energiją, būtų moderni, pilnai automatizuota, turėtų valdymo ir reguliavimo galimybes. Pastato klimato palaikymo įranga turi būti valdoma laisvai programuojamais valdikliais. Sanitariniuose mazguose suprojektuoti oro šalinimo sistemos.

Vėdinimo dalies sprendiniai turi užtikrinti statinio gaisrinės saugos ir priešgaisrinės signalizacijos reikalavimus. Techniniame-darbo projekte reikalavimai vėdinimo gaisrinės saugos inžinerinėms sistemoms parengiami atsižvelgiant į šių taisyklių: „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“

Ortakuose suprojektuoti ugnies vožtuvus su elektrinėmis pavaromis atsižvelgiant į STR 2.09.02:2005 reikalavimus.

Vėdinimo įrenginį projektuoti su vėsinimo sekcija.

Oro šalinimui iš sanitarinių mazgų įrengti atskiras sistemas.

Oro pasikeitimus valandos bėgyje patalpose, priimti pagal paskaičiuotus šilumos išsiskyrimus ir HN 35:2007 reikalavimus švarioms patalpoms. Minimalūs oro pasikeitimai turi būti ne mažesni, kaip to reikalauja gydymo įstaigų projektavimo higienos normos.

Skaičiuotini patalpų oro kiekiai parenkami pagal STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ reikalavimus.

Oro judėjimo greitį zonoje priimti ne didesni, negu nurodoma HN 69:2003 ir HN 42:2009.

Filtrai turi atitikti Eurovent 4/5 normas, turi turėti ISO kokybės ir ISO 14001 ekologinius sertifikatus, taip pat atitiktis sertifikatus pagal ECE/188 Europos standartus.

Oro tiekimui į švarias patalpas numatyti higieninės versijos oro ruošimo mašinas. Oro paruošimo mašinų įrengimai turi atitikti galiojančių norminių aktų reikalavimus.

Oro srautai vėdinimo sistemose turi būti subalansuoti. Tam tikslui techniniame-darbo projekte turi būti numatytos ir įrengtos oro srauto reguliavimo sklendės.

Ortakių valymui ir dezinfekcijai būtina numatyti pravalas.

Visų ventiliatorių varikliai privalo būti pritaikyti darbui su dažnio keitikliais arba su penkių pakopų greičio reguliatoriais.

2.19.5. Šildymas

Esama situacija: Pastate 2H1p (dirbtuvės) yra veikianti centralizuoto šildymo sistema su ketais radiatoriais. Pastatuose 3H1p ir 7G1p neveikianti centralizuoto šildymo sistema. Šilumnešis tiekiamas plieniniais vamzdžiais, požeminiais kanalais nuo kieme esančio liginės pastato pažymėtame plane 1D/2p

Planuojami atlikti darbai:

Suprojektuoti efektyvią žemos temperatūros grindinio šildymo sistemą naudojant atsinaujinančius energijos šaltinius šilumos siurblių oras vanduo. Numatoma dvivamzdė reguliuojama grindinio šildymo sistema, su kolektoriniu paskirstymu.

Šilumos siurblių parinkti atsižvelgiant į remontuojamo pastato patalpų plotą. Šilumos siurblys turi efektyviai dirbti iki -25°C , esant žemesnei temperatūrai nei -25°C šilumos siurblys privalo turėti elektrinį teną, kad būtų užtikrintas tinkamas šilumos tiekimas.

Šilumos siurblio pastatymo vieta projektuojama pastato viduje. Šilumos siurblio lauko bloką, numatoma statyti ant plokščio stogo, virš techninių patalpų. Išsiskiriantį kondensatą lauko bloko veikimo metu, numatoma nuvesti į lietaus surinkimo sistemą. Nukritus lauko temperatūrai žemiau 0°C būtina numatyti galimybę tirpinti šildymo kabelio pagalba susidariusį ledą.

2.19.6. Vandentiekis ir nuotekos.

Esama situacija: Pastate 2H1p (dirbtuvės) yra geriamas šaltas vanduo, kuris plieniniais vamzdžiais, požeminiais kanalais nuo kieme esančio ligoninės pastato pažymėtame plane 1D/2p yra tiekiamas į dirbtuves. Karštas vanduo ruošiamas elektriniu šildytuvu (boileriu). Pastatuose 3H1p ir 7G1p nėra tiekiamo geriamo vandens.

Pastatuose 2H1p 3H1p ir 7G1p yra seni ketaus buitinių nuotekų vamzdžiai.

Planuojami atlikti darbai:

Suprojektuoti naują įvadą, tiekiamam šaltam vandeniui nuo magistralės esančios požeminiame kanale kiemo teritorijoje. Suprojektuoti vidaus tinklų naują karšto ir šalto geriamo vandens tiekimo sistemas, bei prietaisus. Geriamo karšto vandens ruošimas planuojamas šilumos siurblio pagalba. Numatyti elektrinį šildytuvą ne mažiau nei 200 L, esant laikinam šildymo sistemos gedimui. Karšto vandens cirkuliacinė sistema priversta iki patalpose esančių sanitarinių prietaisų. Karšto-šalto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai turi būti izoliuoti. Ant atsišakojimų į san. prietaisus numatyti uždaramąją armatūrą.

Remontuojamame pastate suprojektuoti naujus buitinių nuotekų įvadus nuo kieme esančių nuotekų šulinių. Parinkti nuotekų vamzdžių skerspjūvius atsižvelgiant į projektuojamų patalpų paskirtis, parinkti šiuolaikiškus atitinkančius galiojančias normas sanitarinius prietaisus. Sanitarinėse ir techninėse patalpose numatyti trapus grindyse.

2.19.7. Gaisro aptikimo sistema ir signalizacija.

Planuojami atlikti darbai:

Numatyti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų įrengimą, tipą numatyti pagal pastato ir patalpų paskirtį ir saugomus plotus, vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2007 m. vasario 22 d. Nr. 1-66 įsakymu. Numatyti dūmų, šilumos detektorių, dūmų signalizatorių įrengimą.

Numatyti gaisro plitimą ribojančias priemones, gaisrines duris, pertvaras. Visi projekte naudojami produktai turi atitikti Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338.

Visi evakavimosi keliai turi būti saugūs, atsižvelgiant į patalpų, išeinančių į evakavimo(si) kelią, paskirtį, evakuojamųjų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Evakavimosi keliai turi būti aiškiai pažymėti, įrengti evakuaciniai-signaliniai šviestuvai, sudaryti evakavimosi kelių planai.

2.19.8. Pastato konstrukcijos.

Esama situacija: Pastatų pamatai juostiniai, neapšiltinti. Deformacijos požymių, trūkimų ar įrimo žymių nepastebėta. Dėl atmosferos kritulių, bei blogų nuogrindos nuolydžių cokolinėje pastatų dalyje susidariusios dėmės, tinko sluoksnis vietomis nubyrėjęs. Pamatai ir cokolinė pastatų dalis neapšiltinta.

Pastatų sienos plytų muro tinkuotos neapšiltintos. Tinkas vietomis nutrupėjęs, yra sienose įtrūkimų. Fasadai nuo kritulių poveikio ir lietaus nuvedimo sistemos nesandarumo vietomis pajuodę.

Pastatų stogas plokščias sutapdintas, stogo konstrukcija g/b plokštės, dalis dirbtuvių stogo šlaitinis. Stogai neapšiltinti.

Pastatų vidus: grindis išbetonuotos, skalbykloje yra išklijuotos keraminės plytelės, dalis grindų medinių, kurios jau yra supuvusios. Dirbtuvių grindys akmens masės plytelės. Vidaus sienos plytų mūras tinkuotos, dirbtuvių sienos iškaltos GKP plokštėmis. Vidaus pertvaros plytų mūras.

Planuojami atlikti darbai: Parengti projektinę konstrukcinę dalį, kurioje atsispindėtų, pamatų iš vidaus ir išorės hidroizoliacijos ir termoizoliacijos detalės ir medžiagos. Parinkti vidaus grindų termoizoliacijos, hidroizoliacijos medžiagas ir detales. Numatyti langų angų kirtimo vietas, jų skaičių, parinkti sąramas ir jų tipus. Parengti vidaus pertvarų demontavimo galimybes, pagal formuojamas naujai patalpas, parinkti perdangų stiprinimo detales ir medžiagas. Numatyti durų angų kirtimo vietas, parinkti sąramas.

Skalbyklos pastate, yra grindų aukščių skirtumas apie 850 mm. Aukščio skirtumui įveikti reikia suprojektuoti laiptus ir neįgaliųjų keltuvaž.

2.19.9. Architektūrinė dalis:

Planuojami atlikti darbai: Po kapitalinio remonto pastate turi būti įrengtos šios patalpos:

- priėmimo patalpa;
- palatos, iš kurių dvi vienvietės ir trys dvivietė (minimalus plotas vienam asmeniui turi būti ne mažesnis kaip 8 kv. m.)
- procedūrų kabinetas;
- personalo poilsio patalpa;

- kiekvienoje palatoje įrengti neįgaliesiems pritaikyti tualetas ir vienas dušas (bendra tualetu ir dušo zona negali būti mažesnė nei 6 kv. m, (tualetu ir dušo plotas neįskaitomas į minimalaus ploto, tenkančio vienam asmeniui palatoje, plotą);
- neįgaliesiems pritaikytas tualetas, vonia ir (ar) dušas (ne palatose);
- specialistų komandos narių konsultacijų kabinetas (-ai);
- kineziterapijos patalpa;
- bendroji patalpa (viena ar dvi patalpos su laisvu judėjimu iš vienos į kitą), kurioje kiekvienam asmeniui turi būti sudaroma galimybė atsisėsti ar važiuoti vežimėliu ir nevaržomai judėti. Bendrosios patalpos plotas negali būti mažesnė nei 60 kv. m.

Vidaus apdaila:

Grindys. Koridoriuose, palatose, poilsio patalpose kabinetuose numatoma, atspari trinčiai, akustinė PVC danga, priklijuojama prie betoninių šildomų grindų. PVC dangos ir spalva derinama su užsakovu. Sanitariniuose mazguose ir techninėse patalpose klijuojamos akmens masės plytelėmis (slidumo klase R-12). Prieš klijuojant plyteles įrengti klijuotina hidroizoliacija. Plytelių spalvą ir matmenis derinti su užsakovu.

Sienos. Koridoriuose ir palatose sienos iki 1600mm nuo grindų klijuojamos PVC danga likusi sienos dalis glaistoma ir dažoma. Kabinetuose poilsio patalpose sienos glaistomos ir dažomos Sanitariniuose mazguose techninėse patalpose klijuojamos keraminės plytelės iki lubų. PVC dangos ir sienų spalva derinama su užsakovu.

Lubos. Visose patalpose numatomos pakabinamos modulinės lubos. Lubų plokštės privalo būti tinkamos gydymo įstaigoms, plaunamos dezinfekuojamos.

2.19.10. Elektrotechninė dalis:

Esama situacija: Pastatuose yra veikianti elektros instaliacija. Senos instaliacijos kabeliai aliuminiai vietomis pažeisti. Skalbyklos pastate yra sena įvadinė spinta, kuri pajungta nuo kieme esančios spintos KS-2

Planuojami atlikti darbai: Apžiūros metu įvertinti esamo įvadinio kabelio tinkamumą projektuojamam pastatui pagal jo paskirtį. Esant poreikiui parengti naujo įvado klojimą projektinę dalį.

Pastate suprojektuoti: paskirstymo skydą, apšvietimo skydą, jėgos skydą, suprojektuoti maitinimą pastato technologinei įrangai.

Naujai projektuojamai instaliacijai numatyti naują įžeminimo kontūrą.

Vidaus ir lauko instaliacija. Vidaus patalpose suprojektuoti jėgos tinklą (230) kištukiniams lizdams. Parinkti optimalų kištukinių lizdų kiekį pagal projektuojamų patalpų specifiką. Kištukinių lizdų vietas bus nurodytos statybos rangos darbų metu. Techninėse patalpose, numatyti jėgos tinklo (400V 16A) kištukinius lizdus.

Patalpų ir lauko apšvietimas. Suprojektuoti ir paskaičiuoti, šviestuvų poreikį patalpose remiantis galiojančiomis normomis. Parinkti lauko šviestuvų kiekį ir nurodyti montavimo vietas. Patalpų projektuojamas apšvietimas turi būti: darbinis, avarinis, evakuacinis. Šviestuvų įjungimas-išjungimas valdomas jungtukais, prie įėjimo į patalpas durų. Koridoriuose, patalpose turinčiose du ar daugiau išėjimų, apšvietimas bus valdomas perjungėjais.

Personalo iškvietimo sistema. Medicinos personalo iškvietimo signalizacija, turi užtikrinti operatyvų medicinos personalo iškvietimą, ir užtikrinti kad pacientas palatoje bus tikrai aplankytas. Projektuojamas personalo iškvietimo tinklas taip, kad būtų galima pertvarkyti, remontuoti, ir išplėsti esamą sistemą.

Planuojama įrengti adresinę iškvietimo sistemą. Sistema turi užtikrinti visą pajungtų elementų veikimą. Personalo iškvietimo sistemą turi sudaryti: Centrinis displėjus (plečiamas), palatos būklės indikatoriai, personalo iškvietimo/buvimo/grąžinimo į pradinę būseną mygtukai, paciento iškvietimo mygtukai. Iškvietimo mygtukai turi būti ir sanitariniuose mazguose.

Elektroniniai ryšiai. Suprojektuoti pastato viduje elektroninių ryšių tinklą. Ryšių tinklą sudaro: interneto, televizijos, telefono, stebėjimo kamerų ir apsaugos signalizacijos tinklai.

3. Architektūriniai konstruktyviniai sprendiniai:

Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras, Vilniaus g.125, Šiauliai	
Veiklos pavadinimas	Veiklos apimtis
1. Pastato kapitalinio remonto su paskirties keitimu techninio-darbo projekto parengimas:	1 kompl.
1.1. Cokolio požeminės ir antžeminės dalies apšiltinimas	
1.2. Pastato langų įrengimas	
1.3. Pastato durų įrengimas	
1.4. Pastato lauko sienų šiltinimas	
1.5. Pastato sutapdinto stogo remontavimas su apšiltinimu	
1.6. Rekuperacinės vėdinimo sistemos įrengimas	
1.7. Procesų automatizavimo darbai, susijęs su rekuperacinės vėdinimo sistemos įrengimu	
1.8. Elektrotechnikos darbai	
1.9. Priešgaisrinės signalizacijos darbai	
1.10. Sienų bei lubų įrengimo darbus	
1.11 Grindų įrengimo darbai	

1.12 Lietaus sistemos įrengimas	
1.13 šildymo sistemos įrengimas	

4. Paslaugų suteikimo ir darbų atlikimo terminai.

4.1. Techninio-darbo projekto parengimo terminai:


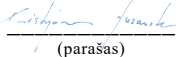
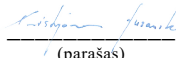


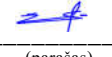

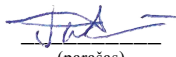
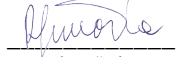
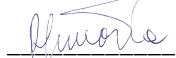

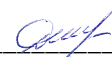
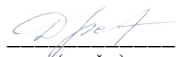
Techninis-darbo projektas turi būti tinkamai parengtas ir įformintas pateikimui Užsakovo peržiūrai per 7 mėnesius nuo viešojo pirkimo pardavimo sutarties įsigaliojimo. Užsakovas per 5 kalendorines dienas po projekto pateikimo pateikia savo pastabas, pagal kurias Projektuotojas per 10 kalendorinių dienų pataiso techninį projektą. Pataisius pagal Užsakovo pastabas, prieš pateikiant ekspertizei, turi būti atliktas techninio projekto pristatymas (aptarimas) Užsakovo organizacijos patalpose, ir gautas Užsakovo pritarimas esminiems sprendiniams. Projektuotojui pavedama pateikti parengtą techninį-darbo projektą nurodytai ekspertizei atliksiančiai įmonei. Projektuotojas privalės kaip įmanoma trumpesniais terminais koreguoti techninį projektą pagal ekspertų pareikštas pastabas (jei tokių būtų), gavus teigiamas ekspertų išvadas - pateikti Šiaulių m. savivaldybės administracijai ir gauti statybą leidžiantį dokumentą.

Ūkio reikalų koordinatorius



Renatas Viršila

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO
PDV TARPUSAVIO SUDERINIMO RAŠTAS**

Bylos Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Pastabos
I	Bendroji dalis	BD	24023-01-TDP-BD PV Daiva Vozbutė atestato Nr. 35973  (parašas)
II	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	24023-01-TDP-SP SP PDV Kristijonas Murauskas atestato Nr. A2136  (parašas)
III	Architektūros dalis	SA	24023-01-TDP-SA SP PDV Kristijonas Murauskas atestato Nr. A2136  (parašas)
IV	Konstruicijų dalis	SK	24023-01-TDP-SK SK PDV Mindaugas Kazlauskas atestato Nr. 40536  (parašas)
V	Vidaus vandentiekio ir nuotekų dalis	VN	24023-01-TDP-VN VN PDV Dainius Valiūnas atestato Nr. 29265  (parašas)
VI	Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	ŠVOK	24023-01-TDP-ŠVOK ŠVOK PDV Sandra Žurauskienė atestato Nr. 29367  (parašas)
VII	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	ŠG	24023-01-TDP-ŠG ŠG PDV Sandra Žurauskienė atestato Nr. 29367  (parašas)
VIII	Elektrotechnikos dalis	E	24023-01-TDP-E E PDV Tomas Šmigelskas atestato Nr. 34418  (parašas)
IX	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	ER	24023-01-TDP-ER ER PDV Romualdas Simaška atestato Nr. 22184  (parašas)
X	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS	24023-01-TDP-GSS GSS PDV Romualdas Simaška atestato Nr. 22184  (parašas)
XI	Apsauginės signalizacijos dalis	AS	24023-01-TDP-AS GSS PDV Romualdas Simaška atestato Nr. 22184  (parašas)
XII	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	24023-01-TDP-SO SO PDV Daiva Vozbutė atestato Nr. 36564  (parašas)
XIII	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	24023-01-TDP-KS KS PDV Dalia Petrovienė atestato Nr. 19716  (parašas)

ŠG DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
	1	0	Antraštinis lapas	1
	11	0	Projektavimo techninė užduotis	2-12
	1	0	Projekto dalių sprendinių tarpusavio derinimai	13
24023-01-TDP-ŠG.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	14
	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	15
			Kvalifikacijos atestatas	16
24023-01-TDP-ŠG.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	17-21
24023-01-TDP-ŠG.TS	12	0	Techninės specifikacijos	22-33
24023-01-TDP-ŠG.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	34-35
24023-01-TDP-ŠG.B-01	1	0	Šilumos mazgo planas su šilumą gaminančių įrenginių išdėstymu ir pjūvis I-I, M 1:50	36
24023-01-TDP-ŠG.B-02	1	0	Šilumos gamybos principinė schema	37

0	2024		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.		MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas		
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA	
29367	PDV	S. Žuraskienė		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai		DOKUMENTO ŽYMUO 24023-01-TDP-ŠG.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

TECHNINIO DARBO PROJEKTO

SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Bylos Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Pastabos
I	Bendroji dalis	BD	24023-01-TDP-BD
II	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	24023-01-TDP-SP
III	Architektūros dalis	SA	24023-01-TDP-SA
IV	Konstrukcijų dalis	SK	24023-01-TDP-SK
V	Vidaus vandentiekio ir nuotekų dalis	VN	24023-01-TDP-VN
VI	Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	ŠVOK	24023-01-TDP-ŠVOK
VII	Šilumos gamybos ir tiekimo	ŠG	24023-01-TDP-Š
VIII	Elektrotechnikos dalis	E	24023-01-TDP-E
IX	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	ER	24023-01-TDP-ER
X	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS	24023-01-TDP-GSS
XI	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	24023-01-TDP-SO
XII	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	24023-01-TDP-KS
XIII	Apsauginės signalizacijos dalis	AS	24023-01-TDP-AS



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.29367

Sandra Žurauskienė

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (šilumos), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

23301



Išduotas 2019 m. balandžio 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. kovo 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TURINYS

1.	Norminių dokumentų sąrašas.....	2
2.	Naudota programinė įranga.....	3
3.	Projektiniai lauko oro parametrai	3
4.	Pagrindiniai rodikliai.....	4
5.	Šilumos tiekimo parametrai šildymo sistemoms.....	4
6.	Šilumos poreikių lentelė.....	4
7.	Šilumos gamybos projektiniai sprendiniai.....	5

0	2024			Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.		MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas	
35973	PV	D. Vozbutė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA
29367	PDV	S. Žurauskienė			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai			DOKUMENTO ŽYMUO 24023-01-TDP-ŠG.AR	LAPAS 1
					LAPŲ 5

1. Norminių dokumentų sąrašas

LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS	
STR 1.04.04:2017 (Suvestinė redakcija 2020-07-01)	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 2.01.02:2016 (Suvestinė redakcija 2019-11-05)	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.02.02:2004 (Suvestinė redakcija 2016-06-29)	Visuomeninės paskirties statiniai
STR 2.09.02:2005 (Suvestinė redakcija 2015-03-27)	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
STR 2.09.02:2005 (Suvestinė redakcija 2015-03-27)	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
2011-01-17 įsakymas Nr. 1-14 (Žin., 2011, Nr. 8-378)	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės
2010 m. balandžio 7 d. įsakymas Nr. 1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės
2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymas Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
2008 m. sausio 15 d. įsakymas Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011-06-17 įsakymu Nr. 1-201	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
HN 69:2003 (Suvestinė redakcija 2003-12-24)	Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų naudojamos reikšmės ir matavimo reikalavimai
HN35:2007	Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore
HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
HN 47:2011	Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
HN 47-1:2020	Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai
RSN 156-94 (Suvestinė redakcija 2002-10-05)	Statybinė klimatologija
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
2011 m. kovo 9d. Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
ES Nr 517/ 2014	Dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
ES Nr 1253/2014	Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/201, kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi vėdinimo įrenginių ekologinio projektavimo reikalavimai
LST EN 12828:2012+A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas

24023-01-TDP-ŠG.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	5

LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti
LST EN 378-2:2017	Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai
LST EN 1736:2009	Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Lankstieji vamzdžio elementai, vibracijos izoliatoriai, kompensacinės jungtys ir nemetaliniai vamzdžiai. Reikalavimai, projektavimas ir įrengimas
LST EN 1048:2014	Šilumokaičiai. Oru aušinami skystiniai aušintuvai (sausieji aušintuvai). Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti
LST EN 327:2014	Šilumokaičiai. Priverstinės konvekcijos oru aušinamo šaldalo kondensatoriai. Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti
LST EN 14511-4:2018	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai
LST EN 12263:2001	Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Apsauginiai slėgio ribojimo išjungikliai. Reikalavimai ir bandymai
LST EN 12102-1:2018	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai, įrenginių aušintuvai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais. Garso galios lygio nustatymas. 1 dalis. Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti, sausintuvai ir įrenginių aušintuvai
LST EN 14511-2:2018	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 2 dalis. Bandymo sąlygos
LST EN 14511-3:2018	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 3 dalis. Bandymo metodai
LST EN 13771-1:2017	Šaldymo kompresoriai ir kondensavimo agregatai. Eksploatacinių charakteristikų bandymas ir bandymo metodai. 1 dalis. Šaldomieji kompresoriai

Projektas atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

2. Naudota programinė įranga

Eil. Nr.	Projekto dalis	Programinė įranga
1.	Šilumos gamyba ir tiekimas	<ul style="list-style-type: none"> Autocad LT Microsoft office

3. Projektiniai lauko oro parametrai

Projektiniai mechaniniam vėdinimui ir šildymui šaltuoju ir šiltuoju laikotarpiu B grupės oro parametrai Šiauliuose (RSN 156-94, 4.6. lentelės).

Eilės Nr	Projektiniai lauko oro parametrai	Mato vienetai	Normuojamos vertės		Pastabos, normatyvinė dokumentacija
			Šaltuoju metu laiku	Šiltuoju metu laiku	
1	2	3	4	5	6
1	Oro temperatūra (B grupės parametrai)	°C	-22	25,1	RSN 156-94, 4.6 lentelė
2	Lauko oro entalpija [kJ/kg]	[kJ/kg]	-20,8	52,6	RSN 156-94, 4.6 lentelė

24023-01-TDP-ŠG.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	5

Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas

3	Šalčiausios paros oro temperatūra	°C	-32		RSN 156-94, 2.11. lentelė
4	Pereinamuoju laikotarpiu (tarp šaltojo ir šiltojo laikotarpių) oro temperatūra	°C	-3,60		RSN 156-94, 2.6. lentelė
5	Šalčiausių parų oro temperatūra	°C	-18,4		RSN 156-94, 2.6. lentelė, 2.6
6	Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra per šildymo sezoną	°C	0,6		RSN 156-94, 2.6. lentelė, 11
7	Vidutinė metinė oro temperatūra	°C	6,0		RSN 156-94, lentelė 2.1.
8	Vidutinė šilčiausio mėnesio oro temperatūra	°C		17,7	RSN 156-94, 2.10.
9	Barometrinis slėgis	hPa	745	745	RSN 156-94, 4.6.lentelė, 11 punktas
10	Šildymo sezono trukmė, kai vidutinė paros oro temperatūra <10 0 C	Paros	222		RSN 156-94, lentelė 2.6 .p. 11
11	Metinis santykinis oro drėgnis	%	80		RSN 156-94 3.2 lentelė, p.11
12	Kritinės aplinkos temperatūras lauke statomai įrangai	°C	Žiema -36,4 Vasara 34,3		RSN 156-94 2.3, 2,2 lentelės, p.11

4. Pagrindiniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Šildomų patalpų plotas	m ²	439,71
2	Vėdinamų patalpų plotas	m ²	439,71
3	Metinis šilumos poreikis šildymo sistemai	MW/metus	53,46
4	Metinis šilumos poreikis vėdinimo sistemai	MW/metus	45,50
5	Šilumnešio debitas šildymo sistemai	m ³ /h	2,60
6	Temperatūrinis grafikas	°C	40-33
7	Sistemos vandens tūris	litr.	840
8	Prognozuojama pasiekti statinio energinio naudingumo klasę		B

5. Šilumos tiekimo parametrai šildymo sistemoms.

Vamzdynai	P ₀	T ₀	P _s	T _s	P _T
	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]
1	3	2	3	4	5
Į šildymo sistemas	2,0	40	3,0	90	3,9
Iš šildymo sistemų	2,0	33	3,0	90	3,9

T₀ – darbinė temperatūra, P₀ – darbinė slėgis P_s – maksimalus leistinas slėgis, T_s – maksimali leistina temperatūra, P_T – hidraulinio bandymo slėgis.

6. Šilumos poreikių lentelė

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklis
1	Šilumos kiekis šildymo sistemai	kW	21,150

24023-01-TDP-ŠG.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	5

7. Šilumos gamybos projektiniai sprendiniai

Gydymo paskirties pastato Vilniaus g. 125, Šiauliuose patalpų šildymui projektuojama grindinio šildymo sistema. Pastato šilumos poreikių ir karšto vandens ruošimui projektuojamas šilumos siurblys oras – vanduo.

Šiluminio mazgo patalpoje Nr.1-29 projektuojamas vidinis hidroblokas su plokšteliu šilumokaičiu R410A / vanduo. Šilumai kaupti projektuojama 300l. akumuliacinė talpa. Kaip pagalbinis šilumos šaltinis yra projektuojamas elektrinis 6kW tenas.

Karšto vandens poreikių tenkinimui projektuojamas kombinuotas 300l. boileris su elektriniu 6,6kW tenu.

Patalpai Nr.1-29 keliami reikalavimai:

- Patalpoje apšvietimas turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų.
- Patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles (1 priedo 16 punktas).
- Durys turi atsidaryti į išorę.
- Turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas.
- Oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10 °C.
- Turi būti suprojektuota ir įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h-1, o santykinė drėgmė neviršytų 75 %.

SPRENDINIAI LEGIONELIOZĖS PREVENCIJAI

Projektuojama karšto vandens temperatūra karšto vandens naudojimo vietose ne žemesnė kaip 50 °C, išskyrus legioneliozės prevencijos atvejus. Legioneliozių prevencijos metu privaloma karšto vandens vartotojų čiaupuose padidinti - iki 60°C ir išlaikyti ne mažiau kaip 30min.

Karšto vandens sistema turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:

- kai ji pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;
- po rekonstrukcijos ar po remonto;
- kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;
- kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis.

Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30°C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

24023-01-TDP-ŠG.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	5	5

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ŠILUMOS GAMYBA

1.1. Šilumos siurblio išorinis blokas ŠS-1.

ARUM100LTE6 – išorinis 6-os kartos “intelligent” kintamo freono srauto (VRF - variable refrigerant flow) blokas.

Galia - vėsinimui / šildymui: 28 / 31,5 kW.

Elektros įvado galia - vėsinimui / šildymui : 8,33 / 6,22 kW. 380V ~3ph (kataloginė).

Maksimali elektros įvado galia (šildant prie -30°C – 10,24 kW);

Privalomas įvadinis automatas – 32A (MFA).

Sezoninis naudingumo koeficientas vėsinant nom. - **SEER – 8,11.**

Sezoninis naudingumo koeficientas šildant nom. **SCOP** (vid. Europos zonai) – **4,52.**

Matmenys mm. – plotis / aukštis / gylis: 930x1745x760

Svoris: 215 kg.

Triukšmo slėgis dB(A) vėsinant / šildant: 57,5 / 58,5 dB(A)

Darbo ribos: vėsinant -15°C~+52°C; šildant -30°C~+18°C

Funkcijos ir integruotos galimybės:

SLC – freono garavimo temperatūros rankinis/automatinis keitimas; “Continous heating” – nepertraukiamo šildymo funkcija; DSC – bloko darbo kontrolė pagal aplinkos ir vidaus drėgmę; Papildomas “karšto freono” žiedas – geresniam dugno atitirpimui žiemą; Integruotas WiFi – serviso duomenų pasiekiamumui ir meterologinei sistemos veikimo prevencijai; Triukšmo kontrolė – triukšmų sumažinimas iki 10dBA nuo bazinio, pagal laiko intervalus, arba skleigžiamo garso lygio prisitaikymas prie aplinkos foninio garso +5dBA.

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 antikoroziine danga;

Ventiliatorius: DC inverterinis.

Maks. leistina temperatūra: 62°C.

Maks. leistinas slėgis: 40 bar.

R410 A freonas – netoksiškas ir nedegus (GWP-2088).

1.2. Žematemperatūrinis vidinis hidroblokas

ARNH10GK2A4 - LG Electronics MULTI V Žema temperatūrinis vidinis hidroblokas, jungiamas prie VRF. Plokštelinis HEX šilumokaitis R410A/vanduo. Galia: **Qšal.-28,0 kW; Qšild.-31,5 kW.**

Elektros sąnaudos: 10W. Matmenys (PxAxG) mm.:520x631x330. Svoris 33,7 kg. Išeinančio vandens temp. : min./max.: +10°C/+50°C. Tinka ir šildymui ir vėsinimui (naudojant vėsinimui - būtinas drenažo prijungimas, diam. 25,4mm.). Rekomenduojamas vandens srautas: 45~92 litrai / min. Freoninio vamzdyno prijungimo diametrai: skystis - 9,52mm.; dujos - 22,2mm. Vandens prijungimo diametrai: grįžimas - 25,4mm / išėjimas - 25,4mm. (1 colis). Garso slėgis: 26dBA.

1.3. Akumuliacinė talpa

Skirta šildymo vandens akumuliacijai;

Tūris V = 300 ltr.

Energijos efektyvumo klasė C.

Maks. darbinė temperatūra 95 ° C.

Maks. darbinio slėgio 3 bar.

Šilumos nuostoliai 79 W.


Jungtys R 1 1/2 ".

Skersmuo 797 mm (su izoliacija).

Aukštis 1320 mm.

Pakreipimo matmenys apytiksliai 1355 mm.

Svoris 60,30 kg.

0	2024		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
29367	PDV	S. Žurauskienė	Techninės specifikacijos	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai		24023-01-TDP-ŠG.TS	1 12

Indo korpusas iš kokybiško plieno S235JRG2 (RSt 37-2).
Turi valymui ir apžiūrai skirtą angą;
Maks. leistinas slėgis: 3 bar.
Maks. leistina temperatūra: 90 °C.
Juoda – gruntuota. Izoliavimui naudoti izoliacines medžiagas $\gamma = 80-105\text{kg/m}^3$, šilumos laidumas $\lambda \leq 0.04\text{W/m}^\circ\text{C}$.
Izoliacijos storis 100 mm. Atsparumas ugniai – nedegi medžiaga. Maksimali darbo temperatūra $T \leq 180^\circ\text{C}$.

1.4. Kombinuotas greitaeigiai karšto vandens šildytuvai.

Aprašymas:

- labai greitai paruošiamas karštas vanduo;
- tiksli karšto vandens temperatūros kontrolė nuo 7 iki 77 °C;
- greitai instaliuojamas ir prijungiamas;
- elektrinis kaitinimo elementas neturi tiesioginio kontakto su vandeniu;
- šildytuvas iš vidaus padengtas antikoroziiniu EMALIU;
- šilumos izoliacijos storis 42 mm (sudėtyje neturi freono);
- apsauga nuo vandens perkaitimo;
- apsauga nuo vandens užšalimo;
- vandens šildymo indikatorius;
- minimalūs šilumos nuostoliai;
- leidžia prijungti keletą šilto vandens paėmimo taškų (šildytuvai yra slėginiai).

Techniniai parametrai:

Tūris:	300 l
Elektrinis galingumas:	6600 W
Įšilimo elektra laikas nuo 10°C iki 60°C:	6 - 3 val
Šiluminis galingumas, esant 80°C ir 720l/val deb:	35 kW
Įšilimo nuo katilo laikas (nuo 10 iki 60 °C):	24 min
Šilumos nuostoliai:	1,86 kW per parą
Šilumokaičio plotas:	1,50 m ²
Šildymo sistemos pajungimas:	G 1 "
Dažnis:	50 Hz
Įtampa:	220 V
Šildytuvo skersmuo:	670 mm
Šildytuvo aukštis:	1597 mm
Svoris be vandens:	145 kg
Maks. eksploatacinis slėgis:	3 bar.
Maks. eksploatacinė temperatūra:	90 °C.

1.5. Mikro burbuliukų separatorius.

Mikro burbuliukų separatorius su žalvario sriegiu.

Oro/mikroburbuliukų separatorius, skirtas šildymo ir šalto vandens sistemoms arba sandarioms skysčių užpildytoms sistemos grandinėms.

Įrenginys, skirtas surinkti dujų burbuliukus iš skysčio srauto per optimizuotą atskyrimo elementą arba automatinį nuolatinį išleidimą į atmosferą per integruotą neišsijungiantį Reflex Exvoid T didelį ventiliatorių.

Tipas: A 1 1/4

Korpuso medžiaga: žalvaris

Montavimo variantas: horizontalus

Jungtis: IG 1 1/4"

Ventiliacijos jungtis: R 1/2"

Sujungimo variantas: sriegis

Maks. tūrinis srautas: 3,8 m³/val

Debito charakteristika kvs: 31,8 m³/h

Skersmuo: 63 mm

Aukštis: 202 mm

Plotis: 90 mm

Montavimo ilgis: 88 mm

Svoris: 1,23 kg

Maks. leistinas slėgis: 3 bar.

Maks. leistina temperatūra: 90 °C.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	12

1.6. Purvo separatorius su magnetu.

Purvo separatorius su sriegiu.

Reflex Exdirt magnetas

Purvo ir dumblo separatorius, skirtas šildymo ir aušinimo vandens sistemoms arba uždarams skysčiu užpildytoms sistemoms.

Integruotas didelės energijos nuolatinio magneto paprastas segtukas su kištuko funkcija, kad būtų galima greitai prijungti be papildomų pastangų montuojant dumblo ir purvo separatorių. Didelio našumo magnetas, sudarytas iš izostatinio presuoto neodimio poveržlės, įdėtos į TPE kištukinę poveržlę. Itin efektyvus feromagnetinių dalelių atskyrimas ir fiksavimas nuo srauto tiesiai separatoriaus kameroje dėl ašyje išlyginto magnetinio lauko. Dalelės yra specialiai ir visam laikui pašalinamos iš sistemos, paprasčiausiai ištraukiant iš separatoriaus korpuso įkišamus magnetus ir po to išvalant nenutraukiant veikimo. Atliekant techninės priežiūros darbus, įkišamą magnetą galima išimti iš separatoriaus korpuso jį tiesiog ištraukus.

Išvalyti ir ištuštinti nešvarumų surinkimo kamerą galima naudojant specialų nuosėdų šalinimo rutulinį vožtuvą, nereikia nutraukti veikimo.

Tipas: D 1 ¼ M

Korpuso medžiaga: žalvaris

Montavimo variantas: horizontalus

Jungtis: IG 1 1/4"

Valymo jungtis: G 3/4"

Sujungimo variantas: sriegis

Maks. tūrinis srautas: 3,7 m³/val

Skersmuo: 63 mm

Aukštis: 159 mm

Plotis: 122 mm

Montavimo ilgis: 88 mm

Svoris: 1,30 kg

Maks. leistinas slėgis: 3 bar.

Maks. leistina temperatūra: 90 °C.

1.7. Cirkuliaciniai siurbliai.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus. Siurbliai turi įsijungti ir sustoti automatiškai kai to reikia. Taip pat siurbliai turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad prireikus siurblius galima būtų sustabdyti. Visi siurblių varikliai turi dirbti prie aplinkos temperatūros +40 °C ir pumpuojamos terpės temperatūros +100°C. Siurbliai komplektuojami su dažnių keitikliais. Varikliai turi tiktai esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP42 apsaugos klasę. Montuojant siurblij reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis. Siurbliai turi dirbti tyliai ir nevibruoti. Siurbliai privalo turėti integruotą sausos eigos ir variklio apsaugą. Taikomi standartai ir taisyklės LST EN 16297-1:2013, LST EN ISO 15783:2003. Cirkuliacinis siurblys turi atitikti Europos Sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiams. Aukšto efektyvumo, hermetiško rotoriaus tipo cirkuliacinis siurblys su nuolatinio magneto varikliu (ECM technologijos) ir integruotu diferencinio slėgio ir temperatūros jutikliu, kuris leidžia nuolat reguliuoti siurblio darbą pagal esamus sistemos poreikius. Siurblio apskaitos valdo integruotas dažnio keitiklis.

Techniniai duomenys:

- viengubas
- maks. leistina temperatūra - 90 °C;
- minimali skysčio temperatūra - 10 °C;
- maks. leistinas slėgis - 3 bar;
- izoliuotas gamykliniais nuimamais izoliaciniais kevalais;
- pastatymas - ant vamzdžio;
- nominali įtampa - 1~230V, 50 Hz;
- A klasės.
- pajungimas - srieginis arba flanšinis;
- darbaratis - PES 30% GF;
- energijos vartojimo efektyvumas - 0,18;
- variklio tipas - šlapio rotoriaus;
- slėgio klasė - PN10.

Cirkuliaciniai siurbliai:

- hidrobloko G=3,0 m³/h, H=4,0m;
- grindinio šildymo sistemai G=2,60 m³/h, H=4,5;

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	12

- cirkuliacinis siurblys cirkuliaciniam vandentiekiiui G=1,5 m³/h, H=3,0.

1.8. Membraniniai išsiplėtimo indai.

Išsiplėtimo indai privalo atitikti šiems norminiams dokumentams:

LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“, Slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU.

Techniniai duomenys:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C;
- talpa V=25ltr (šildymo sistemos);
- talpa V=8ltr (hidrobloko);
- talpa V=12 ltr.(6bar.) (statomas ant šalto vandentiekio linijos);
- tipas membraninis;
- terpė vanduo;
- gamyklinis dujų pagalvės slėgis,barais 1,5;
- prijungimas 3/4";

Armatūra išsiplėtimo indo atjungimui:

Slėgio klasė - PN10.

Šildymo sistemai:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemoms:

- maks. leistinas slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 70 °C.

1.9. 3-eigis sumaišymo vožtuvas

- movinis su išoriniu sriegiu arba flanšinis;
- maks. leistinas slėgis: 4 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C;
- max. slėgio perkritis - 0,4 MPa;
- max. pratekėjimas - iki 0,05%xKvs;
- reguliavimo ribos -50:1;
- reguliavimo charakteristika - netiesinė;
- reguliavimo terpė -PH 7-10;
- pavara - elektros variklis su reversu ir reduktoriumi;
- elektros tiekimas - suderinta su kontrolieriu;
- montuojamas ant tiekiamo vamzdyno.

Pavaros eigos laikas:

- šildymui - 50÷300 sek.;

Variklio apsauga - IP54

Elektriniai sujungimai - kabelis

Darbo aplinkos temperatūra iki 50°C.

Korpusas bonzinis arba ketinis.

3-eigiai sumaišymo vožtuvai:

- grindinio šildymo sistemai DN15, k_{vs} 4,0.

1.10. Rutuliniai ventiliai

- Ventilio skersmuo - DN 15-40.
- Terpė - vanduo.
- Ventilio tipas - Rutulinis , pilno pralaidumo.
- Korpusas - Bronzinis, padengtas nikeliu, ketus.
- Prijungimas - Movinis.
- Slėgio klasė - PN10.

Šildymo sistemai:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemoms:

- maks. leistinas slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 70 °C.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	12

1.11. Filtrai

Techniniai duomenys:

Filtro skersmuo	- DN15-50.
Korpuso medžiaga	- bronzinis.
Prijungimas	- movinis.
Filtravimo elementas	- nerūdijančio plieno tinklelis.
Konstrukcija	- „Y“ tipo.
Akutės diametras DN25-65	- ≤ 0,87 mm.
Kvs ne mažiau	- 2,5-13.
Slėgio klasė	- PN10.

Šildymo sistemai:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C;
- max. slėgio nuostoliai - 0,03 MPa.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemoms:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C;
- max. slėgio nuostoliai - 0,05 MPa;
- filtrų vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

1.12. Atbuliniai vožtuvai.

Techniniai duomenys:

Skersmuo	- DN15-50.
Korpuso medžiaga	- žalvaris.
Prijungimas	- movinis.
Slėgio klasė	- PN10.

Šildymo sistemai:

- maks. leistinas slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemoms:

- maks. leistinas slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 70 °C.

1.13. Papildymo vožtuvas (slėgio reduktorius + uždarymas + atbulinis vožtuvas)

- paskirtis palaikyti užduotą papildymo į sistemą vandens slėgį;
- maks. leistinas slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C;
- papildymo vožtuve nustatomas slėgis 3,0 bar.

1.14. Automatiniai oro išleidėjai:

Maksimalus leistinas slėgis	- 3 bar.
Maksimali leistina temperatūra	- 90 °C.
Konstrukcija	- Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu.
Korpusas	- Bronzinis.
Prijungimas	- Movinis.
Slėgio klasė	- PN10.

1.15. Parodantys termometrai

Matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio draudžiama. Termometrai turi būti įmontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai skirti vandens temperatūros matavimui ir gali būti įrengti ant horizontalių ir vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų antrame skalės trečdalyje.

Pagrindiniai norminiai dokumentai:

LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“;

LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbinais reikmenys“.

Termometrai turi būti spiritiniai, kurie įrengiami vamzdinių įvorėse.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	5	12

- absoliuti leidžiamoji matavimo paklaida $\pm 1^{\circ}\text{C}$;
- apklausos klasė IP54;
- skalės viena padala 1°C ;
- šildymo, vėdinimo ir karšto vandens pusėje temperatūros diapazonas (0-100°C);
- šalto vandens pusėje temperatūros diapazonas (0-50°C).

1.16. Manometrai.

Manometrai turi būti įrengti brėžiniuose nurodytose vietose, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tinkamam sistemų valdymui.

Manometrai skirti termofikacinio vandens slėgio matavimui. Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė 30% virš darbinio slėgio.

Pagrindiniai norminiai dokumentai:

LST EN 837-1+AC:2001 „Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 837-2:2001 „Slėgmačiai. 2 dalis. Rekomendacijos, kaip parinkti ir įrengti slėgmačius“; LST EN 837-3:2001 „Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 60529:1999 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“. Sriegiai pagal LST EN ISO 228 arba LST EN 10226.

Slėgio jutikliai turi būti 100mm diametro, pramoninio tipo su „Burdono“ vamzdeliu.

- skalė – plokščia, balto fono su juodu užrašu;
- tikslumo klasė 1.5%;
- apsaugos klasė – IP54;
- montažo sriegis M20x1.5 arba G1/2“;
- darbinis slėgis turi būti nuo 1/3 iki 2/3 skalės;
- matavimo ribos - 0÷6,0 MPa.

1.17. Trieigis čiaupas manometrui:

- paskirties - slėgio daviklių aptarnavimui;
- diametras - DN15;
- maks. leistinas slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C.

1.18. Apsaugos vožtuvai

Apsauginiai vožtuvai privalo atitikti LST EN 1489:2000 „Pastatų armatūra. Slėgio saugos vožtuvai. Bandymai ir reikalavimai“; LST EN ISO 4126-1:2013/A2:2019 „Saugos įtaisai apsaugai nuo viršslėgio. 1 dalis. Saugos vožtuvai“; LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.

Techniniai duomenys:

Korpuso medžiaga	- bronzinis.
Prijungimas	- movinis.
Tipas	- spyruoklinis.
Slėgio klasė	- PN10.

Apsauginiai vožtuvai skirti uždaryti sistemų apsaugai nuo per didelio slėgio.

Šildymo sistemai:

- suveikimo slėgis: 3 bar;
- maks. leistina temperatūra: 90 °C.

Karšto vandens ruošimo sistemai:

- suveikimo slėgis: 6 bar;
- maks. leistina temperatūra: 70 °C.

1.19. Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos ir reikalavimai

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno, kurio mechaninės savybės tokios:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	S195T, S235JRG EN 10255
2	Plieno mechaninės savybės:	
	tempimo įtempimas	Rm = 310 - 540 N/mm ²
	takumo riba	REH = 185 N/mm ²
	pailgėjimo koeficientas	As \geq 17%
3	Vamzdžio darbo režimas:	
	- maks. leistinas slėgis:	4 bar

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	6	12

	- maks. leistina temperatūra:	90 °C
4	Vamzdžio sienelės storis:	ne > 2,0mm
5	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais
6	Tiekimas	be movų ir sriegių
7	Slėgio klasė	PN10.

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos atplaišos ir uždengti aklėmis. Vamzdžiai turi būti žymimi, pagal susitarimą užsakyme, dažytu ar štampuotu ženklu. 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.

1.20. Vamzdynų šiluminė ir ugniai atspari izoliacija

Vamzdynų šilumos izoliacija turi atitikti LST ELST EN 14303: 2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“.

Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi. Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti. Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga. Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką. Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto. Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus. Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

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 ši temperatūra 100°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storiu, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga. Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą. Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimui bei medžiagos aprašymu.

Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

Akmens vatos vamzdinio kevalo su aliuminio folijos danga savybės:

- tankis 80-90 kg/m³ (LST EN ISO 29470:2020 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Tariamąo tankio nustatymas (ISO 29470:2020)“);
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp - ≤ 1 kg/m² (LST EN ISO 12623:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos trumpalaikio vandens įmirkio nustatymas iš dalies panardinant (ISO 12623:2022)“);
- Vandens garų difuzijos varža MV2 (LST EN ISO 12629:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos vandens garų praleidimo savybių nustatymas (ISO 12629:2022)“)
- degumo klasė A2L-s1, d0 (LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal reakcijos į ugnį bandymų duomenis);
- didžiausia eksploatacinė temperatūra 250 °C (LST EN ISO 18096:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatacavimo temperatūros nustatymas (ISO 18096:2022)“);
- šilumos laidumo koeficientas 0,037 W/m·K (LST EN ISO 8497:2000 „Termoizoliacija. Magistralinių vamzdynų šiluminės izoliacijos nuostovio šilumos perdavimo savybių nustatymas (ISO 8497:1994)“);
- eksploatacinis parametras I=0,089;
- izoliacijos klasė 1.

Rekomenduotini patalpose tiesiamų šilumos vamzdynų šiluminės izoliacijos storiai:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo	Šiluminės izoliacijos storis (mm)
-----------------------------	-----------------------------------

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	7	12

25÷40	20
50÷80	30
100÷150	40

LST EN 12828:2012+A1:2014 "Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas" 4.8 skyrius.

1.21. MONTAVIMAS, BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

1.21.1. Montavimas ir atramos

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba.

Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus.

Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti.

Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi.

Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba.

Leistini atstumai tarp atramų:

2,0 m, kai nominalus diametras yra iki 32mm;

2,5 m, kai nominalus diametras yra iki 40mm;

3,0, kai nominalus diametras yra 50mm;

4,0, kai nominalus diametras yra 65...100mm;

4,5, kai nominalus diametras yra 100...150mm;

4,5, kai nominalus diametras yra 150...250mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos.

Visų plieninių dirbinių paviršių apdorojimas turi būti toks:

gamykloje suvirinti mazgai, nušveisti smėlio čiurkšle;

nugruntuoti rūdims atspariais dažais;

padengiami dviem sluoksniais aprobeutų dažų juos sumontavus.

1.21.2. Vamzdynų antikorozinis padengimas

1. Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2020 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2019)“, 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)“ reikalavimus:

- Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;

- Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);

- 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);

2. Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST EN ISO 8504-1:2020 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis. Bendrosios nuostatos (ISO 8504-1:2019) 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°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %).

3. 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.

4. 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

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	8	12

dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20cm suvirinimo siūlėms.

Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietoje turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė.

Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotę, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nešvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė.

Antikorozinė danga turi būti atspari termofikacinio vandens temperatūrai 150°C.

2.21.3. Suvirinimas

Suvirinimo bei kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūros aprašai.

Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607:2020en.

Prieš suvirinimą visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais, suvirinimo siūlė neturi mažinti nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų bei nuodegų, jų storis negali būti mažesnis nei vamzdžių metalo. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami, jei padengimo sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojas suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama tokiais būdais:

- išorinio apžiūrėjimo ir matavimo - 100%;
- neardomuoju defektoskopijos (ultragarsinis, peršvietimas rentgeno arba gama
- spinduliais) $\geq 10\%$ vieno suvirintojo, vieno tipo siūlių;
- hidraulinio bandymo;
- kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

1.21.4. Paleidimas, bandymas ir priėmimas.

Šildymo sistemos hidraulinis vamzdynų bandymas atliekamas vadovaujantis LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniam sistemų praplovimui ir išbandymui imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai.

Hidraulinis bandymas atliekamas didžiausiu leidžiamu slėgiu padaugintu iš koeficiento 1,43. Šildymo kontūrai – 3,0 bar $\times 1,43 = 4,29$ bar slėgiu;

Slėgis vamzdyne sandarumo bandymo metu iki užduotos reikšmės (P_b) turi būti keliamas sekančiais etapais:

- slėgis pakeliamas 50% reikiamo bandomojo slėgio;
- po to etapais keliamas po 10% iki užduoto bandomojo slėgio;
- pasiekus P_b (bandomąjį slėgį), šis slėgis turi būti išlaikomas 30 min.;
- po to slėgis mažinamas iki darbinio slėgio.

Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir sujungimai turi būti įdėmiai apžiūrimi. Sandarumo bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų. Sandarumo bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Derinimą ir bandymą turi atlikti kvalifikuoti montuotojai.

Katilinės įrenginiai turi turėti techninius pasus. Detalios eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad techniškai kvalifikuotas personalas galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius.

1.21.5. Ženklinimas.

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti, atitinkti eksploatacinę schemą.

„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“. Vamzdynas turi būti nudažytas pagrindine spalva su papildomos spalvos žiedais, atitinkamai transportuojamai terpei ir paženklintas užrašais priklausomai nuo vamzdyno paskirties ir terpės parametų.

VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS SPALVOMIS

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	9	12

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdinių žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	slėgis, MPa	temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
gražinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Kondensatas			žalia	mėlyna	vienas

Žiedų plotis vamzdynuose

Eil. Nr.	Vardinis skersmuo DN, mm	Žiedo plotis, mm
1.	DN < 150	50
2.	150 ≤ DN ≤ 300	70
3.	DN > 300	100

1.22. Apsauginė grupė

Apsauginė grupė skirta apsaugoti uždaras šildymo sistemas. Automatiškas nuorinimas ir slėgio viršijimo apsauga. Susideda iš apsauginio vožtuvo, automatinio nuorintojo ir manometro, sumontuotu į metalinį korpusą. Prie sistemos prijungiama 1" vidiniu sriegiu. Tarp apsauginės grupės ir šilumos siurblio negalima sumontuoti jokios uždaromosios armatūros.

Suveikimo slėgis: 3 bar.

Maks. leistina temperatūra: 90 °C.

2.1. Varinis vamzdynas

Pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2020 reikalavimus.

Tinkami montuoti šaldymo sistemose su freonu (R-410A).

Maks. leistina temperatūra: 62°C.

Maks. leistinas slėgis: 40 bar.

Vamzdžiai turi būti sujungiami pasirinktais būdais: arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis srieginiu būdu, arba su apspaudžiamomis presuojamomis jungtimis; arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo ir litavimo būdu. Atvirose vietose patalpose vamzdžiai turi būti uždengiami plastikiniu kanalu, kuris atsparus UVS, drėgmei ir temperatūros pokyčiams.

Vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis).

Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Tarpinės plotis turi būti didesnis už apkabos plotį po 10 mm į abi puses.

Varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami kas 3 metrus.

Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumais, kaip:

Varinio vamzdžio skersmuo coliais:	Neizoliuoto varinio vamzdžio skersmuo [mm]	Standartai	Tvirtinimo atramos turi būti išdėstomos, [m]:
1/4"	6,35 x 0,8	LST EN 12735-1	1,2
3/8"	9,525 x 0,8	LST EN 12735-1	
1/2"	12,7 x 0,8	LST EN 12735-1	
5/8"	15,875 x 1,0	LST EN 12735-1	1,5
3/4"	19,05 x 1,0	LST EN 12735-1	
7/8"	22,22 x 1,0	LST EN 12735-1	
1"	28,575 x 1,0	LST EN 12735-1	1,8

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 $\alpha = 16,6 \cdot 10^{-6} [K^{-1}]$;

Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarytų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui.

Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždarytų porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas $\leq 0,04 W/m.K$, atsparumas drėgmei $\mu \geq 4000$.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	10	12

2.2. Elektros kabeliai

Žemos įtampos jėgos kabeliai - skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti projekte nurodytas sroves. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams (pagal IEC 60757 arba analogiškas).

Kabeliai turi būti su PVC arba XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu išskyrus, kur nurodyta kitaip. Patalpų viduje turi būti naudojami "C" klasės savaimė gęstantys kabeliai. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis. Trifazėse sistemose turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 70 °C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250 °C temperatūrai.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai turi būti aiškiai sumarkiruoti abiejuose galuose, nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.

2.3. Plastikiniai vamzdžiai kabelių montavimui

Plastikiniai vamzdžiai pagaminti iš PE arba PVC skirti elektros kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Vamzdžių mechaninis bei temperatūrinis atsparumas turi atitikti aplinkos sąlygas. Tarpusavyje jungiami specialiomis jungtimis.

2.4. Sistemos užpildymas freonu

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.

2.5. 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 15...120 min priklausomai nuo kertamos sienos (perdangos) storio ir medžiagos, vamzdyno skersmens, kevalų instaliavimo būdo.

2.6. Slėgio stiprumo bandymas ir sandarumo tikrinimas

Freoninės vėsinimo sistemos komponentai turi būti bandomi pagal jų gamintojo standartą.

Iš anksto neišbandytiems vamzdynams ir vamzdynų sujungimams, kurių I kategorija (R410A freonas, $P_s=40$ bar, $DN < 32$ mm), atliekamas sandarumo bandymas, esant mažiausiai **1,1 x P_s** , t. y. **44 bar**.

Freoninėse vėsinimo sistemose, kurių šaltnešio kiekis yra mažesnis nei 5 kg ir kurios yra išbandytos su sistemoje esančiu šaltnešiu (R410A), darbinis užpildymo slėgis turi būti ne mažesnis kaip **0,25 x P_s** , t. y. **10 bar** ($P_s=40$ bar).

Nuotėkio aptikimo procedūroje atsižvelgiama į: įrangos atsako laiką ir didžiausią atstumą tarp nuotėkio ir nuotėkio tikrinimo įrangos. Atitinkamas instrukcijas turi pateikti nuotėkio tikrinimo įrangos gamintojas. Jei sistema nėra išbandyta esant nurodytam reikalaujamam bandymo slėgiui arba netikrinama naudojant gryną šaltnešį (R410A), statytojas turi įrodyti, kad taikomas bandymo metodas yra lygiavertis LST EN 378-2:2017 reikalavimams. Aptikimo įranga turi būti reguliariai kalibruojama pagal jos gamintojo instrukcijas. Kiekvienas nustatytas nuotėkis turi būti ištaisytas ir pakartotinai atliktas sandarumo patikrinimas.

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 4,0 MPa (40Bar) slėgis. 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.

Atliekant sandarumo bandymą, jei reikia, galima pašalinti slėgio ribotuvus ir valdymo įtaisus.

Sandarumo bandymai surašomi į žurnalą.

2.7. Vakuumavimas

Sistemos vamzdynas turi būti vakuuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminio siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki minus 110 kPa vakuuminio monometro parodymo. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminio siurbliu sistema vėl vakuuojama iki minus 110 kPa slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	11	12

Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina labai tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje.


Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R410A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

Oro vėsinimo sistema užpildoma specialiai paruoštu ekologišku (ODP-Ozone Depletio Potential=0, GWP Global Warming Potential = 1600) šaltnešio R407C tirpalu, kurio koncentracija R32(23%, R125(25%), R134a(52%) turi atitikti EN 378-1 nurodymus. 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. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

24023-01-TDP-ŠG.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	12	12

ŠAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Nr.	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas ir techninė charakteristika	Įrengimų tipas, markė, įmonė gamintoja	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
ŠILUMOS GAMYBA					
1.	Žematemperatūrinis vidinis hidroblokas, jungiamas prie VRF. Plokštelinis HEX šilumokaitis R410A/vanduo. Galia: Qšal.-28,0 kW; Qšild.-31,5 kW. Su gamykliniu valdymo pultu.	LG Electronics MULTI V ARNH10GK2A4	kompl.	1	Arba analogas. TS 1.1.
1.	Šilumos siurblio išorinis blokas ŠS-1.	LG Electronics ARUM100LTE6	kompl.	1	Arba analogas. TS 1.2.
1.	Varinis vamzdis 9,52mm izoliuotas 10,0 mm storio antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		m.	15	T.S.2.1
1.	Varinis vamzdis 22,2mm izoliuotas 12,0 mm storio antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		m.	15	T.S.2.1
1.	Vamzdynų tvirtinimo detalės		kompl.	1	T.S
1.	Vamzdyno vakuumavimas, paleidimas, derinimas		kompl.	1	T.S.2.6.,2.7
1.	Lauke montuojamiems variniams vamzdynams su sintetinio kaučiuko izoliacija, numatyti vamzdynų apskardinimą cinkuota skarda 0,5 mm. storio.		m ² .	1,0	T.S.2.1
2.	Izoliuota akumuliacinė talpa	300 l.	vnt.	1	T.S.1.3.
3.	Kombinuotas karšto vandens ruošimo boileris	300 l.	vnt.	1	T.S.1.4.
4.	Membraninis išsiplėtimo indas 3,0 bar	V=25 ltr	vnt.	1	T.S.1.8.
5.	Išsiplėtimo indo atjungimo armatūra	DN 20	vnt.	1	T.S.1.8.
6.	Membraninis išsiplėtimo indas 3,0 bar	V=8 ltr	vnt.	1	T.S.1.8.
7.	Išsiplėtimo indo atjungimo armatūra	DN 20	vnt.	1	T.S.1.8.
8.	Išsiplėtimo indas šaltam vandentiekiiui 6 bar su specialia išsiplėtimo indo atjungimo grupe DN15		vnt	1	T.S.1.8.
9.	Hidrobloko cirkuliacinis siurblys G=3,0 m ³ /h, H=4,0m, A klasės		vnt.	1	T.S.1.7.
10.	Cirkuliacinis siurblys grindinio šildymo sistemai grindinio šildymo sistemai G=2,60 m ³ /h, H=4,5, A klasės		vnt.	1	T.S.1.7.
11.	Cirkuliacinis siurblys cirkuliaciniam vandentiekiiui A klasės G=1,1m ³ /h, H= 3,0m		vnt	1	T.S.1.7.
12.	3-jų eigų srautus skiriantis vožtuvas su el. pavara	DN 32	vnt.	1	T.S.
13.	3-eigis sumaišymo vožtuvas su el. pavara	DN 15	vnt.	1	T.S.1.9.
14.	Apsauginis vožtuvas 6,0 bar	DN 15	vnt.	1	T.S.1.18.
15.	Apsauginė grupė		vnt.	1	T.S.1.22.
16.	Apsauginė grupė		vnt.	1	T.S.1.22.
17.	Atbuliniai vožtuvai	DN 32	vnt.	1	T.S.1.12.
18.	Atbuliniai vožtuvai	DN 32	vnt.	1	T.S.1.12.
19.	Atbuliniai vožtuvai	DN 32	vnt.	1	T.S.1.12.
20.	Atbuliniai vožtuvai	DN 40	vnt.	1	T.S.1.12.

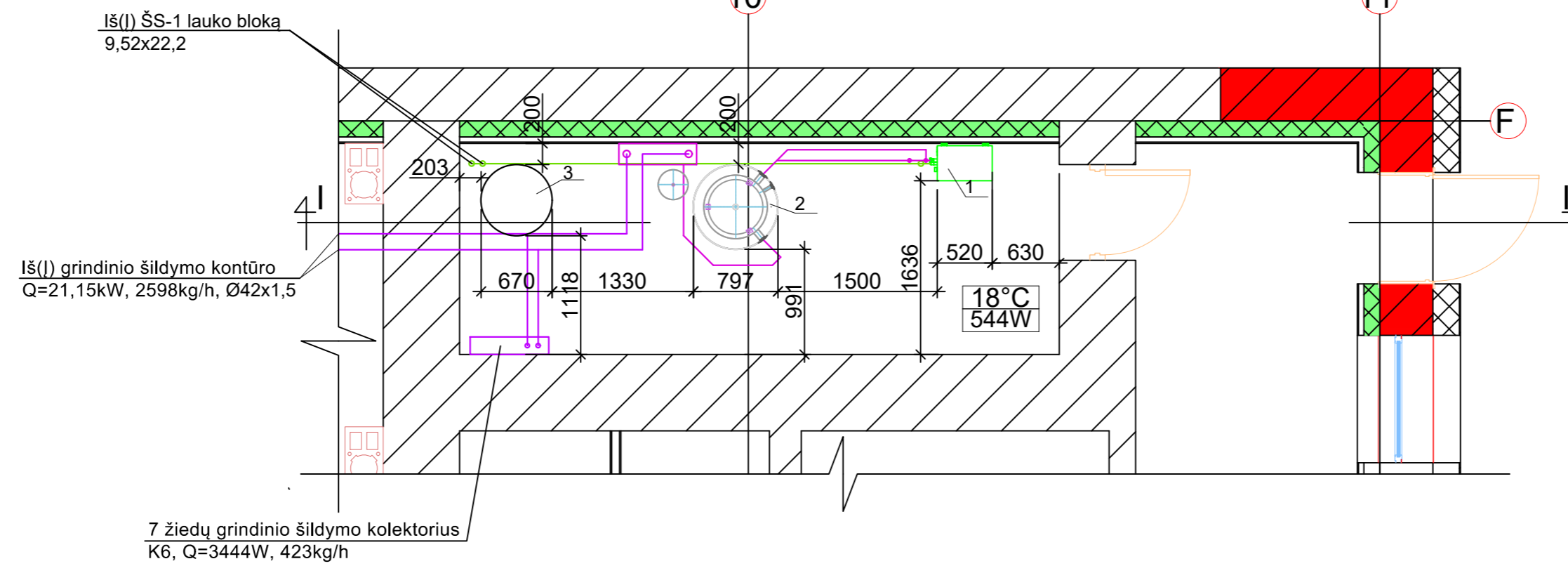
0	2024		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
29367	PDV	S. Žurauskienė	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			LAPAS LAPŲ	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai		24023-01-TDP-ŠG.SKŽ	
			1	2

Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas

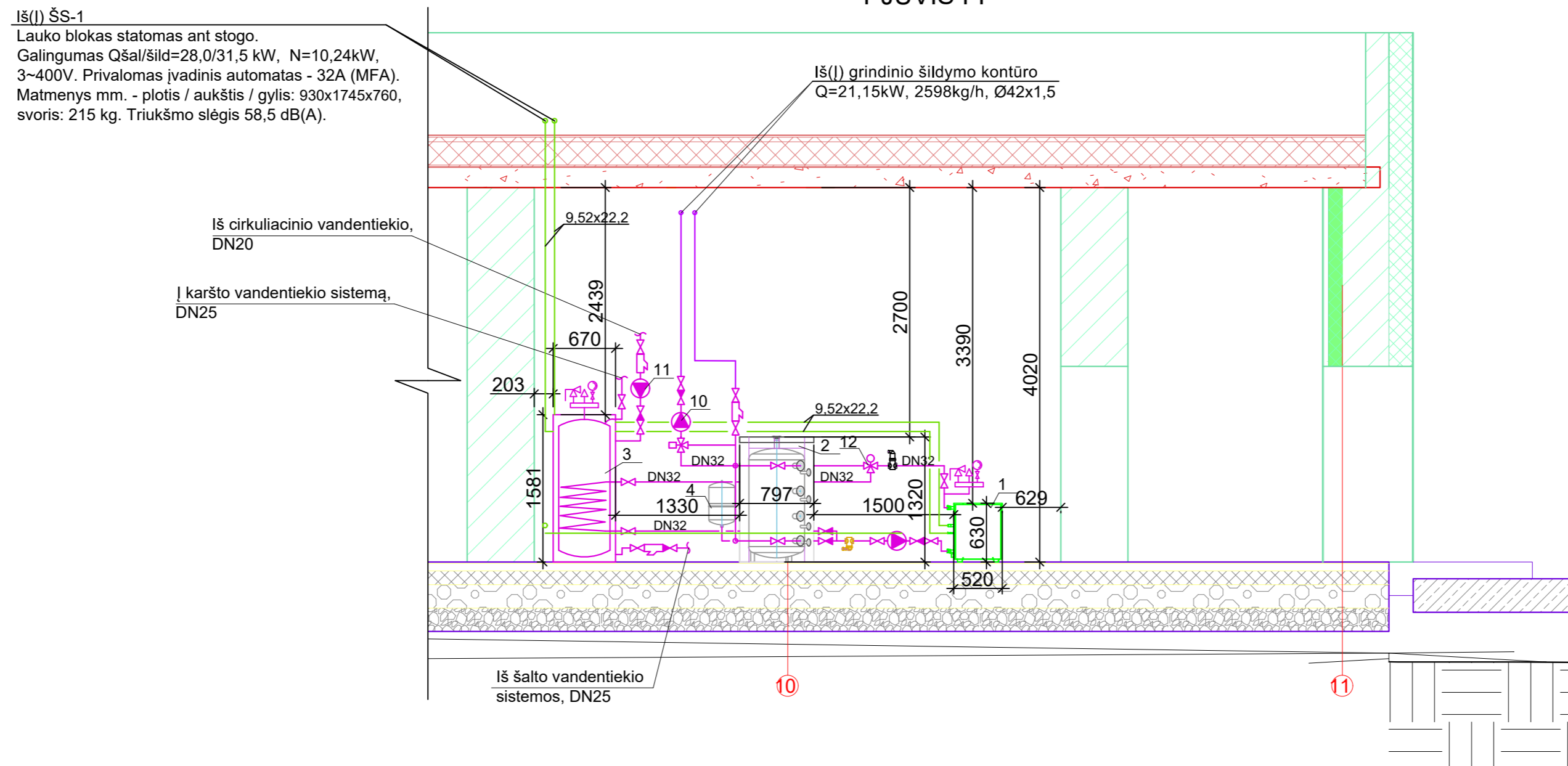
21.	Atbuliniai vožtuvai	DN 20	vnt.	1	T.S.1.12.
22.	Atbuliniai vožtuvai	DN 25	vnt.	1	T.S.1.12.
23.	Mikro burbuliukų separatorius	DN 32	vnt.	1	T.S.1.5.
24.	Purvo separatorius su magnetu	DN 32	vnt.	1	T.S.1.6.
25.	Mechaninis filtras	DN 40	vnt.	1	T.S.1.11.
26.	Mechaninis filtras	DN 20	vnt.	1	T.S.1.11.
27.	Mechaninis filtras	DN 25	vnt.	1	T.S.1.11.
28.	Mechaninis filtras	DN 15	vnt.	1	T.S.1.11.
29.	Automatinis vandens papildymo vožtuvas	DN 15	vnt.	1	T.S.1.13.
30.	Rutuliniai ventiliai	DN 32	vnt.	3	T.S.1.10.
31.	Rutuliniai ventiliai	DN 32	vnt.	4	T.S.1.10.
32.	Rutuliniai ventiliai	DN 40	vnt.	3	T.S.1.10.
33.	Rutuliniai ventiliai	DN 32	vnt.	2	T.S.1.10.
34.	Rutuliniai ventiliai	DN 25	vnt.	1	T.S.1.10.
35.	Rutuliniai ventiliai	DN 20	vnt.	2	T.S.1.10.
36.	Rutuliniai ventiliai	DN 25	vnt.	1	T.S.1.10.
37.	Rutuliniai ventiliai	DN 15	vnt.	1	T.S.1.10.
38.	El. tenas 6 kW (akumuliacinei talpai)		vnt.	1	T.S.
39.	El. tenas 6,6 kW (karšto vandens ruošimo boileriui)		vnt.	1	T.S.
40.	Manometras		vnt.	11	T.S.1.16.
41.	Ventilis su nuorinimo galimybe manometrui	DN 15	vnt.	11	T.S.1.17.
42.	Termometras		vnt.	7	T.S.1.15.
43.	Automatinis nuorintojas	DN 15	vnt.	2	T.S.1.14.
44.	Drenažiniai ventiliai	DN 15	vnt.	4	T.S.1.10.
45.	Plieniniai juodi vandens – dujų vamzdžiai	DN 20	m.	2	T.S.1.19.
46.	Plieniniai juodi vandens – dujų vamzdžiai	DN 32	m.	16	T.S.1.19.
47.	Plieniniai juodi vandens – dujų vamzdžiai	DN 40	m.	6	T.S.1.19.
48.	Vandentiekio vamzdžiai	DN 15	m	4	T.S.
49.	Vandentiekio vamzdžiai	DN 20	m	2	T.S.
50.	Vandentiekio vamzdžiai	DN 25	m	4	T.S.
51.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=20\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 20	m.	2	T.S.1.20.
52.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=30\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 32	m.	16	T.S.1.20.
53.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=30\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 40	m.	6	T.S.1.20.
54.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=20\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 15	m	4	T.S.1.20.
55.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=20\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 20	m	2	T.S.1.20.
56.	Vamzdžių izoliavimas šilumine izoliacija su aliuminio folija $\delta_{iz}=20\text{mm}$, $\lambda < 0,038\text{W/m K}$	DN 25	m	4	T.S.1.20.
57.	Bandymas ir paleidimas		sistemos	1	T.S.1.21.4
58.	Vamzdžių tvirtinimo elementai		kg	40	T.S.1.21.1
59.	Įrengimų ir armatūros žymėjimas		vnt.	1	T.S.1.21.5
60.	Plieningų vamzdžių antikorozinis dažymas		m ² .	9,0	T.S.1.21.2


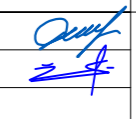
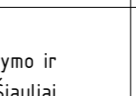
24023-01-TDP-ŠG.SKŽ	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	2

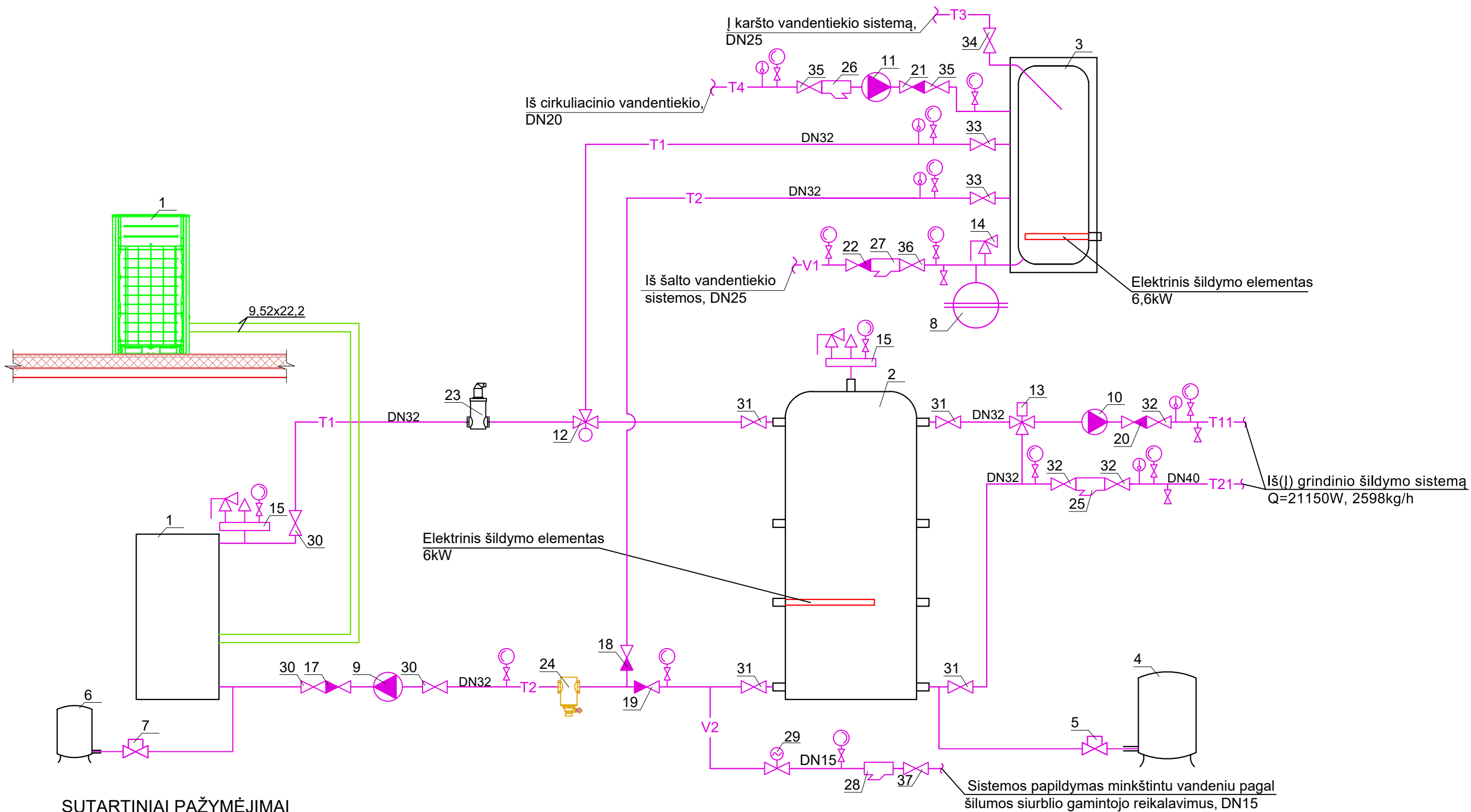
ŠILUMOS MAZGO PLANAS M 1:50



PJŪVIS I-I



0	2024		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tiltinės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas		
35973	PV	D. Vozbutė	 	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
29367	PDV	S. Žurauskienė		Šilumos mazgo planas su šilumą gaminančių įrenginių išdėstymu ir pjūvis I-I, M 1:50	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai		DOKUMENTO ŽYMUO 24023-01-TDP-ŠGB-01		LAPAS 1
					LAPŲ 1



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- Siurblys
- Mechaninis filtras
- Atbuliniai vožtuvai
- Sklendė
- Apsauginis vožtuvas
- 3-eigis reguliavimo vožtuvas
- 3-eigis paskirstymo vožtuvas
- Automatinis papildymo vožtuvas

- T1 — Iš šilumos šaltinio
- T2 — Į šilumos šaltinį
- T11 — Į šildymo sistemą
- T21 — Iš šildymo sistemos
- T3 — Į karšto vandentiekio sistemą
- T4 — Iš cirkuliacinio vandentiekio sistemos
- V1 — Iš šalto vandentiekio sistemos
- V2 — Šaltas vandentiekis po suminkštymo

0	2024		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.		MB "Statybinis aukštis"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės, kitos ir garažų paskirties pastatų paskirties keitimo į gydymo, Vilniaus g. 125, Šiaulių m. sav., kapitalinio remonto projektas	
		Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p. vozbutedaiva@gmail.com			
35973	PV	D. Vozbutė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Šilumos gamybos principinė schema	
29367	PDV	S. Žurauskienė			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Viešoji įstaiga Šiaulių ilgalaikio gydymo ir geriatrijos centras Vilniaus g. 125 Šiauliai			DOKUMENTO ŽYMUO 24-023-01-TDP-ŠG.B-02	LAPAS 2
				LAPŲ 1	