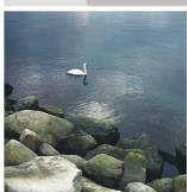
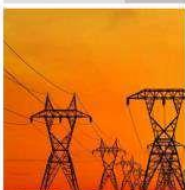


Statytojas

AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI

Užsakovas



**ŠILUMOS ENERGIJOS GAMYBOS ABSORBCINIAIS ŠILUMOS
SIURBLIAIS STATINIŲ ELEKTRINĖS G. 2, VILNIAUS M. SAV.**

STATYBOS PROJEKTAS

20184 TP PVA-01

Statytojas/
Užsakovas AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI

Statinio projekto pavadinimas **ŠILUMOS ENERGIJOS GAMYBOS ABSORBCINIAIS ŠILUMOS SIURBLIAIS STATINIŲ
ELEKTRINĖS G. 2, VILNIAUS M. SAV. STATYBOS PROJEKTAS**

Statinio kategorija YPATINGIEJI, NEYPATINGIEJI, NESUDĖTINGIEJI STATINIAI

Statinio projekto Nr.

Statinio projekto etapas

Statinio projekto dalis **PROCESŲ VALDYMAS IR
AUTOMATIZACIJA**

Byla (segtuvas) **PVA-01**

Statinys

0

2021-08-09

20184

TECHNINIS PROJEKTAS

XX VISI STATINIAI

Bylos
išleidimo data

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“				
				Vilnius

PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	PVA-01	0	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	

XX VISI STATINIAI

PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA

BYLOS PVA-01 LAIDA 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
20184-XX-TP-PVA.BSŽ-01	2	0	PVA-01 bylos sudėties žiniaraštis	
20184-XX-TP-PVA.AR-01	8	0	Aiškinamasis raštas	
20184-XX-TP-PVA.AR-02	7	0	Aiškinamasis raštas	AŠS signalų sąrašas
20184-01-TP-PVA.AR-01	2	0	Aiškinamasis raštas	ŠVOK signalų sąrašas
20184-XX-TP-PVA.TS-01	18	0	Techninė specifikacija	
20184-XX-TP-PVA.SŽ-01	5	0	Sąnaudų žiniaraštis	AŠS
20184-01-TP-PVA.SŽ-01	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	ŠVOK

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
20184-XX-TP-PVA.B-01	1	0	Valdymo funkcinė schema	
20184-XX-TP-PVA.B-02	1	0	Valdymo sistemos struktūrinė schema	

20184-01-TP-PVA.B-01	1	0	ŠVOK sistemų valdymo funkcinė automatikos schema	
20184-01-TP-PVA.B-02	1	0	1 aukšto planas su automatikos tinklais M1:100	

Šilumos energijos gamybos absorbciniais šilumos siurbiais statinių

20184-XX-TP-PVA.BDŽ-01

Elektrinės g. 2, Vilniaus m. sav. statybos projektas.

Lapas 1 Lapų 2 Laida 0

Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai

LT

20184-01-TP-PVA.B-03	1	0	2 aukšto planas su automatikos tinklais M1:100	
20184-03-TP-PVA.B-01	1	0	1 aukšto plano fragmentas su automatikos tinklais M1:100	
20184-00-TP-PVA.B-01	1	0	Sklypo planas su automatikos tinklais M1:200	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	35	0	Techninės sąlygos. Absorbcinio šilumos siurblio įrengimas E-2 GK-4 efektyvumo padidinimui techninio projekto parengimui	

XX VISI STATINIAI

PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS	1.1 Bendroji dalis	Error! Bookmark not defined.
1.2 Išeities duomenys, pasirinktus sprendinius pagrindžiantys motyvai		2
1.3 Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengti projektiniai sprendiniai		2
1.4 Kompiuterinės programos projektui rengti		3
2. TECHNINIAI RODIKLIAI		3
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI		3
3.1 Bendrieji sprendiniai		3
3.2 Valdymo sistema		3
3.2.1 Absorbcinių šilumos siurblių valdymo sistema		3
3.2.2 ŠVOK sistemų valdymo sistema		4
3.3 Absorbcinių šilumos siurblių automatizavimas		4
3.3.1 Dūmų srauto valdymas		4
3.3.2 II laipsnio dūmų kondensacinio ekonomizerio valdymas (KDE)		4
3.3.3 Absorbcinių šilumos siurblių (AŠS) valdymas		5
3.4 ŠVOK sistemų automatizavimas		6
3.4.1 Oro tiekimo ir šalinimo sistema		6
3.4.2 Vėsinimo sistemos		6
3.4.3 Orinio šildymo sistemos		6
3.4.4 Tiekiamo oro sistemos		7
3.4.5 Oro šalinimo sistemos		7
3.5 Gaisrinės saugos sistemų automatizavimas		7
3.5.1 Automatinė gaisro gesinimo sistema		7
3.5.2 Ugnies vožtuvų sistema		7
3.5.3 Dūmų šalinimas		7
3.5.4 Elektros energijos atjungimo gaisro metu sistema		7
4. KABELIAI IR JŲ MONTAVIMAS		7

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurbl
Elektrinės g. 2, Vilniaus m. sav. statybos projektas.
Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai

20184-XX-TP-PVA.AR-01
Lapas 1 Lapų 8 Laida 0
LT

1 PRIVALOMIEJI PROJEKTO DALIES RENGIMO DOKUMENTAI IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.1 Bendroji dalis

AB Vilniaus šilumos tinklų termofikacinėje elektrinėje Nr. 2, Elektrinės g. 2, Vilniuje projektuojami du nauji absorbciniai šilumos siurbliai su tikslu mažinti šilumos gamybos sąnaudas, efektyviau naudoti E-2 elektrinėje esančius įrenginius, mažinti šilumos gamybos poveikį aplinkai bei papildomai išnaudoti atliekinės šilumos potencialą. Šioje projekto dalyje pateikiami procesų valdymo ir automatizacijos dalies sprendiniai.

1.2 Išėities duomenys, pasirinktus sprendinius pagrindžiantys motyvai

Techninio projekto sprendiniai rengiami remiantis pateikta užsakovo užduotimi (techninėmis sąlygomis) ir normatyviniais dokumentais, kurie įsigaliojo iki projektavimo sutarties pasirašymo datos ir kitų projekto dalių užduotimis (užduotys nepridedamos).

1.3 Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengti projektiniai sprendiniai

Techninis projektas paruoštas pagal galiojančias Lietuvos respublikoje normas ir taisykles:

- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė;
- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 2.02.07:2012 Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai;
- STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
- Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
- Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
- Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės;
- Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklės;
- Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės;
- Nuotekų tvarkymo reglamentas;
- LST EN 15232:2012 Energetinės pastatų charakteristikos. Pastato automatizavimo, jo įrenginių reguliavimo ir techninio valdymo poveikis;
- LST EN ISO 16484-1:2011 Pastatų automatizavimo ir valdymo sistemos. 1 dalis. Projekto techniniai reikalavimai ir įdiegimas (ISO 16484-1:2010);
- LST EN ISO 16484-2:2004 Pastatų automatizavimo ir valdymo sistemos. 2 dalis. Techninė įranga;
- LST EN ISO 16484-3:2005 Pastatų automatizavimo ir valdymo sistemos. 3 dalis. Funkcijos;

- LST EN ISO 16484-5:2014 Pastatų automatizavimo ir valdymo sistemos. 5 dalis. Duomenų perdavimo protokolas;
- LST EN ISO 10628 Chemijos ir naftos chemijos pramonėje naudojamų technologinių procesų schemas;
- ISO 3511 Process measurement control functions and instrumentation – Symbolic representation (Proceso matavimo valdymo funkcijos ir prietaisai – Simbolinis atvaizdavimas));
- ISO 14617 Graphical symbols for diagrams (Schemų grafiniai simboliai); - LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

1.4 Kompiuterinės programos projektui rengti

Projekto dalis parengta šiomis programomis:

- Microsoft office paketas (Word, Exel); -
- Autodesk Autocad; - Autodesk Revit.

2. TECHNINIAI RODIKLIAI

Procesų ir valdymo automatizacijos projekto dalyje numatyta šių sistemų automatizacija:

- 1 absorbcinio šilumos siurblio sistema;
- 2 oro šildymo sistemos;
- 2 oro tiekimo sistemos;
- 2 oro šalinimo sistemos;

Automatizuojamų sistemų valdymui numatyti 3 nauji valdymo skydai, numatyta išplėsti esamą ekonomizerių valdymo sistemą.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

3.1 Bendrieji sprendiniai

Technologinių sistemų automatizacijai ir valdymui projektuojami papildomi signalų įvedimo/išvedimo išplėtimo moduliai išplečiant esamą valdymo sistemą ABB 800xA pagrindu. Pastato inžinerinių sistemų automatizacijai ir valdymui projektuojamas laisvai programuojamas valdiklis, signalų įvedimo/išvedimo išplėtimo moduliai ir kita elektrotechninė įranga, kuri montuojama automatikos valdymo skyde. Numatyta stebėti visų užsklandų ir vožtuvų padėtis (atidaryta, uždaryta arba 0...100%).

Technologinių apsaugų jutikliai, Absorbcinių šilumos siurblių, II laipsnio KDE ir papildomų posistemų apsaugos išpildytos 2oo2 („2 iš 2“) veikimo principu.

Automatizuojamas sistemos numatyta sujungti į esamą bendrą katilinės tinklą.

3.2 Valdymo sistema

3.2.1 Absorbcinių šilumos siurblių valdymo sistema

Absorbcinių šilumos siurblių valdymui ir kontrolei numatyta naudoti esamą valdymo sistemą ABB 800xA pagrindu. 800xA sistemos išplėtimui numatomas naujas skydas projektuojamame

Absorbcinių šilumos siurblių pastate su įvedimo/išvedimo išplėtimo moduliais, kurie šviesolaidinių kabelių sujungiami su Gamybiniame pastate esančiu procesoriumi. Dažnio keitiklių, absorbcinių šilumos siurblių, analizatorių ir ŠVOK sistemų valdiklio duomenų mainams su esamu valdikliu numatyta naudoti Modbus RTU protokolą ir vytytos poros kabelius. Dažnio keitiklių duomenų mainams su esamu valdikliu numatyta naudoti Profibus DP protokolą ir vytytos poros kabelius. Skaitiklių duomenų mainams su esama sistema numatyta naudoti Modbus RTU protokolą ir vytytos

poros kabelius. Projektuojamame skyde numatoma LCD operatoriaus panelė technologinių parametrų kontrolei. Numatomas esamos valdymo programos išplėtimas, kuris atitiks užsakovo technines sąlygas.

Valdymo sistemos patikimumui užtikrinti numatyta šviesolaidiniu kabeliu sujungti tinklo komutatorius esančius Gamybiniame pastate, Chemijos pastate ir KDE3, 4 dažnio keitiklių patalpoje, taip sudarant žiedinę tinklo topologiją.

3.2.2 ŠVOK sistemų valdymo sistema

ŠVOK sistemų valdymui numatytas naujas skydas projektuojamame Absorbinių šilumos siurblių pastate su laisvai programuojamu valdikliu ir įvedimo/išvedimo išplėtimo moduliais. Projektuojamame skyde numatoma LCD operatoriaus panelė technologinių parametrų kontrolei.

3.3 Absorbinių šilumos siurblių automatizavimas

3.3.1 Dūmų srauto valdymas

Projektuojama dūmsiurbė 24HTA85AN001 parinkta tokio slėgio, kad nugalėtų pasipriešinimą dūmų kanaluose, II laipsnio KDE bei kamine. Projektuojamo II laipsnio KDE, dūmų kanalų ir armatūros bendras pasipriešinimas 2000Pa. Projektuojama dūmsiurbė įjungta nuosekliai po esamų dūmsiurbų todėl jos sūkliai reguliuojami dažnio keitikliu išlaikyti pastovų slėgių skirtumą taip, kad kintant dūmų kiekiui, atitinkamai būtų keičiama ir projektuojamos dūmsiurbės darbas. Projektuojamos dūmsiurbės darbas kontroliuojamas pagal slėgių skirtumo jutiklį 24HTA85CP001, 24HTA85CP002 slėgių skirtumą prieš II laipsnio KDE ir po dūmsiurbės.

3.3.2 II laipsnio dūmų kondensacinio ekonomaizerio valdymas (KDE)

II laipsnio KDE kondensato papildymui numatyta naudoti valytą upės vandenį iš esamos elektrinės sistemos. Sklendė su elektros pavara 24GAC90AA251 atidaroma prieš pradedant dirbti sistemai ir talpa pildoma iki papildymo viršutinio lygio pagal lygio jutiklio 24HTQ40CL101 signalus, tada sklendė uždaroma. Kondensatas iš II laipsnio KDE esančios talpos paimamas cirkuliaciniu siurbliu 24HTQ41AP001 arba 24HTQ42AP001 ir purkštukų pagalba išpurškiamas į dūmus. Vienas siurblys darbinis, kitas – rezervinis, siurbliai keičiami vietomis po nustatyto darbo valandų skaičiaus. Vykstant kondensacijai, kondensato lygis talpoje kyla todėl, pasiekus viršutinį lygį, atsidaro sklendė su pavara 24HTQ44AA251, sklendė uždaroma pasiekus viršutinį papildymo lygį.

Nuotekos iš talpos išleidžiamos į lietaus kanalizaciją todėl turi atitikti keliamus reikalavimus lietaus nuotekoms:

- BDS7 koncentracija – 23 mg/l;
- ChDS koncentracija – 120 mg/l;
- Skendinčių medžiagų koncentracija – 30 mg/l;
- pH norma yra 6,5-8,5.

Jei visos dalelės iškristų į kondensatą turėtų 44,39mg/kg, bet II laipsnio KDE nevalys 100% efektyvumu, todėl rangovas, tiekiantis II laipsnio KDE, privalo įsivertinti įrangos valymo efektyvumą ir pagal tai nuspręsti, ar reikalinga papildoma kondensato valymo įranga.

Efektyviam II laipsnio KDE veikimui ir išleidžiamo kondensato kokybės kontrolei prieš kondensato cirkuliacinius siurblius, numatomas kietųjų dalelių analizatorius 24HTQ40CQ001, cheminio deguonies suvartojimo ChDS analizatorius 24HTQ40CQ002 ir pH analizatorius 24HTQ40CQ003. Kietųjų dalelių ar ChDS koncentracijai artėjant prie koncentracijos ribos leidžiamos išleisti į lietaus nuotekas, atidaroma sklendė su pavara 24HTQ44AA251 į nuotekų vamzdį ir kondensatas

išleidžiamas iki apatinio talpos pildymo lygio. Kondensato talpa atnaujinama valytu upės vandeniu atidarant sklendę su pavara 24GAC90AA251.

Prieš išleidžiant vandenį į lietaus nuotekas matuojama jų pH vertė pH analizatoriumi 24HTQ43CQ001. Jei išleidžiamo vandens pH neatitinka reikalavimų į išleidžiamą srautą įpurškiamas šarmas pH neutralizavimui. Įpurškiamo šarmo kiekis reguliuojamas siurbliu 24HTQ45AP001. Šarmo lygis talpoje kontroliuojamas lygio jutikliu 24HTQ45CL101. Į nuotekas išleidžiamas srautas apskaitomas debitomačiu 24HTQ44CF001.

3.3.3 Absorbcinių šilumos siurblių (AŠS) valdymas

Numatomos temperatūros AŠS išgarintuvo kontūre 27/37°C.

Srauto atjungimui šalia II laipsnio KDE bei AŠS numatomos sklendės su el. pavaromis 24PGB11AA001, 24PGB21AA001 ir 24PGB12AA001, 24PGB22AA001.

Srautui užtikrinti numatomi cirkuliaciniai siurbliai 24PGB23AP001, 24PGB24AP001. Vienas siurblys darbinis, kitas – rezervinis, siurbliai keičiami vietomis po nustatyto darbo valandų skaičiaus. Jei darbo metu išgarintuvo kontūre temperatūra pakyla aukščiau 37°C, AŠS efektyvumas didėja. Jei dūmų kiekis II laipsnio KDE mažėja arba temperatūra krenta, nuimamas šilumos kiekis mažėja ir paduodama temperatūra krinta žemiau 37°C. Cirkuliacinio siurblio našumas dažnio keitikliu reguliuojamas taip, kad kontūre palaikytų temperatūrą ne žemesnę kaip 37°C.

AŠS generatorius varomoji energija imama iš garo. Garo darbinis slėgis 6barg, maksimalus 11barg; temperatūra 250°C. Po vamzdynų apjungimo garas redukuojamas iki 3,7barg, temperatūra – iki 150°C, įpurškiant maitinimo vandenį (7,5barg 109°C).

Maitinimo vandens linijoje numatomas reguliavimo vožtuvas 24LAE10AA152, kuris pagal temperatūros jutiklių signalus TIC24LBG30CT001, TIC24LBG30CT002 reguliuoja koks kiekis vandens bus įpurškstas į garą. Numatomas skaitiklis 24LAE50CF001 apskaitantis suvartotą kiekį. Pneumatinis atkirtimo vožtuvas 24LBG20AA151 uždarys liniją neleistinai sukilus slėgiui garo linijoje, kuris kontroliuojamas slėgio jutikliais 24LBG30CP001, 24LBG30CP002. Tiekiamo į AŠS garo kiekis apskaitomas garo skaitikliu 24LBG30FU901. Kiekvienam AŠS reikalinga 5380kW 3,7barg; 8,25t/h garo, viso 16,5t/h. Po AŠS išleidžiamo kondensato temperatūra 95°C. Pilnam garo atšakų atjungimui numatoma uždaromoji armatūra su el. pavaromis 24LBG31AA151, 24LBG32AA151. AŠS galia keičiama tiekiamo garo kiekiu, kuris keičiamas reguliavimo vožtuvais su el. pavaromis 24LBG31AA101, 24LBG31AA101 (komplektuojama kartu su AŠS).

Abiejų AŠS darbas numatytas kaskadiniu principu, pirmam AŠS pasiekus efektyviausią darbo tašką įjungiamas antras AŠS. AŠS keičiami vietomis (darbinis-rezervinis) po nustatyto darbo valandų skaičiaus.

Pagaminta šiluma AŠS nuvedama per absorberį ir kondensatorių. Viename įrenginyje planuojama pagaminti 9630kW galios. Per abu įrenginius viso 19260kW. Temperatūra iš I laipsnio KDE nuo 51°C bus pakeliama iki 62,8°C. Bendras vandens srautas 1400t/h. Kadangi vandens srautas bus imamas po I laipsnio KDE srautas projektuojamuose AŠS negali viršyti bendro srauto per I laipsnio KDE. Grįžtamas vanduo I laipsnio KDE, kurio temperatūra iki 51°C, bus paimamas ir nukreikiamas į projektuojamus AŠS. Srautų atskyrimui numatoma uždaromoji sklendė su el. pavara 24NDA50AA002. Srautas paimamas prieš sklendę, grąžinamas - už. Tuo metu kai AŠS nedirba, apvedimo sklendė 24NDA50AA002 lieka atidaryta. Taip pat numatoma galimybė pasijungti ir prieš I laipsnio KDE. Abiejų atšakų atjungimui numatomos uždaromosios sklendės su el. pavaromis 24NDB25AA001, 24NDB45AA251 ir 24NDB20AA251,

24NDB40AA001. Slėgio nuostoliams per vamzdyną bei AŠS kompensuoti numatomi cirkuliaciniai siurbiai 24NDC30AP001, 24NDC30AP001. Kadangi projektuojamų ir esamų cirkuliacinių siurblių jungimas yra nuoseklus, po esamų I laipsnio KDE cirkuliacinių siurblių, jų darbas turi būti toks pat kaip esamų cirkuliacinių siurblių, proporcingai reguliuojant siurblius dažnio keitikliais. Kintant debitui projektuojami siurbiai taip pat mažina arba didina sūkius, atkartodami esamų siurblių darbą. Dirbant į pajungimą prieš I laipsnio KDE, projektuojami cirkuliaciniai siurbiai valdomi pagal išeinančio termofikato temperatūrą. Krentant temperatūrai sūkliai mažinami, srautas mažėja, todėl, net ir krentant AŠS galiai, temperatūra išlaikoma pastovi.

Kai termofikato paėmimas yra tiesiai iš grįžtamojo kolektoriaus, cirkuliacinių siurblių dažnis reguliuojamas pagal išeinančio termofikato temperatūrą, išlaikant maksimalų šilumos siurblių efektyvumą.

3.4 ŠVOK sistemų automatizavimas

3.4.1 Oro tiekimo ir šalinimo sistema

Vent. sistema OTIS-1 aptarnauja absorbcinių šilumos siurblių pastato patalpas. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10°C. OTIS-1 tiekiami pilnai sukomplektuota su valdymo skydu, jutikliais ir pavaromis. Sistemos valdymas ir veikimo blokavimas numatytas pagal projekto ŠVOK dalyje pateiktą sistemų veikimo aprašymą.

Sistemos darbo režimai, jutiklių duomenys, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos komplekte tiekiamame valdymo pulte ir katilinės valdymo sistemoje. Duomenų perdavimui į valdymo sistemą numatyta naudoti Modbus RTU duomenų perdavimo protokolą. Valdymo skydą numatyta montuoti šalia įrenginio.

3.4.2 Vėsinimo sistemos

Vėsinimo sistemos ROV-1, ROV-2, ROV-3 aptarnauja Elektros skydinės patalpą 2-02. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 22°C. Oro vėsinimo sistemos, numatytos komplekte su gamintojo valdymo pultais, jutikliais ir pavaromis. Sistemų valdymas ir veikimo blokavimas numatytas kaskados principu. Sistemų darbo valandų suvienodinimui po tam tikro darbo valandų skaičiaus numatyta sistemų rotacija darbinė-rezervinė.

Sistemų darbo režimai, jutiklių duomenys, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos komplekte tiekiamuose valdymo pultuose ir katilinės valdymo sistemoje. Duomenų perdavimui į valdymo sistemą numatyta naudoti Modbus RTU duomenų perdavimo protokolą.

3.4.3 Orinio šildymo sistemos

Orinio šildymo sistema ROŠ-1 aptarnauja Absorbcinių šilumos siurblių patalpą 1-01, ROŠ-2 – Techninę patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10°C. Sistemos numatytos komplekte su paleidimo aparatūra. Priklausomai nuo lauko temperatūros ir patalpos temperatūros sistemos įjungiamos 1 ar 2 ventiliatoriaus greičiu ir 1 ar 2 el. šildytuvo galia. Stabdant sistemą valdiklyje numatytas programinis laiko užlaikymas ventiliatoriaus išjungimui, kad spėtų atvėsti el. šildytuvus. Sistemų darbo režimai ir gedimų signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje.

Sistemos automatiką numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-1 (24SAC01GH001), kuris statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

3.4.4 Tiekiamo oro sistemos

Oro tiekimo sistemos OUE-1, OUE-2 aptarnauja Absorbcinių siurblių patalpą 1-01 ir Techninę patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10°C. Lauko oro temperatūrai pasiekus 10°C atidaromos OUE-1, OUE-2 oro užsklandos.

Sistemų darbo režimai, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje.

Sistemos automatiką numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-1 (24SAC01GH001), kuris statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

3.4.5 Oro šalinimo sistemos

Oro šalinimo sistemos OIS-1, OIS-2 aptarnauja Absorbcinių šilumos siurblių patalpą 1-01 ir Techninę patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10...25°C. Lauko oro temperatūrai pasiekus 10°C atidaromos OIS-1, OIS-2 oro užsklandos. Lauko oro temperatūrai esant didesnei kaip 10°C ir patalpos temperatūrai pasiekus 25°C įjungiami OIS-1, OIS-2 oro šalinimo ventiliatoriai. Ventiliatorių našumas keičiamas priklausomai nuo patalpos temperatūros 50...100% ribose.

Sistemų darbo režimai, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje. Duomenų perdavimui į valdymo sistemą numatyta naudoti Modbus RTU duomenų perdavimo protokolą.

Sistemos automatiką numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-1 (24SAC01GH001), kuris statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

3.5 Gaisrinės saugos sistemų automatizavimas

3.5.1 Automatinė gaisro gesinimo sistema

Šiame objekte neprojektuojama

3.5.2 Ugnies vožtuvų sistema

Šiame objekte neprojektuojama.

3.5.3 Dūmų šalinimas

Šiame objekte neprojektuojamas.

3.5.4 Elektros energijos atjungimo gaisro metu sistema

Šiame objekte neprojektuojama.

4. KABELIAI IR JŲ MONTAVIMAS

Pastate kabelius numatyta kloti atvirai metaliniuose vamzdžiuose, metaliniame lovyje arba kopetėlėse. Metaliniame lovyje ar kopetėlėse kabeliai klojami atskiriant metaline pertvara kabelius, kurių mažesnė įtampa kaip 60V ir kurių įtampa didesnė kaip 60V. 1...3 kabeliai klojami vamzdžiuose, 4 ir daugiau kabelių klojami loveliuose ar kopetėlėse, atsižvelgiant į galimą sistemų praplėtimą. Loveliai ir kopetėlės naudojami kabelių teisimui patalpose ir lauke ant projektuojamų ir esamų estakadų.

0	2021-08-09	Statinio projekto ekspertizei ir statybą leidžiančiam dokumentui

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“				