

Naujai projektuojamoje spintoje 2M-AS-2 numatoma sumontuoti du tinklo komutatorius (analogiški Užsakovo naudojamiems) prie kurių bus prijungiami :

- Dubliuoti PLV - duomenų perdavimui į bendrą valdymo sistemą ir duomenų nuskaitymui iš esamos spintos 2M-AS-1;
- Modbus TCP PLV modulis - skirtas duomenų nuskaitymui iš apskaitų prietaisų;
- Ethernet ryšys su Mag32 RTU spinta - apskaitų iš 32A ir 32B vamzdinių duomenų perdavimui;
- Optinis kabelis ryšiui su Mag32 RTU spinta - skirtas 2M-AS-2 sujungti su AMT-2 serverine (prailginant esamą kabelį nuo Mag32 RTU iki AMT-2 serverinės);
- Optinis kabelis iš abiejų komutatorių - skirtas 2M-AS-2 sujungti su Valdiklių patalpa (esama spinta 1920CBA10GH001);
- Ethernet kabelis ryšiui su UPS - duomenų nuskaitymui iš rezervinio maitinimo šaltinio;
- Ethernet kabelis ryšiui su projektuojama ARĮ spinta - duomenų nuskaitymui iš apskaitos prietaiso;
- Optinis kabelis (esamas) ryšiui su CVP (CP-AS-1 spinta) - prailginus kabelį bus naudojamas ryšiui su AMT-2 serverine.

Prie dubliuotų PLV be Modbus TCP modulio projektuojama po vieną Profibus DP komunikacinį modulį, skirtą dubliuotam ProfiBus DP ryšiui su 2M-AS-1 spinta. Iš 2M-AS-1 spintos nuskaityma esamų I/O modulių informacija.

2M-AS-2 spintoje projektuojami nauji I/O moduliai skirti prijungti :

- analoginių įėjimo signalų (AI) – 6;
- analoginių išėjimo signalų (AO) – 0;
- diskretinių įėjimo signalų (DI) – 9;
- diskretinių išėjimo signalų (DO) - 2.

Naujai projektuojamoje 2M-AS-2 spintoje parenkant I/O modulių kiekį būtina įvertinti papildomą 30% rezervą signalų prijungimui. Naujai projektuojami I/O moduliai prie dubliuotų PLV numatomi prijungti dubliuotu Modulebus ryšiu.

Spinta 2M-AS-2 projektuojama su 24V DC rezervuotais maitinimo šaltiniais (viena pora spintos įrengimams maitinti, kita pora - išoriniams įrengimams). 2M-AS-2 spintoje projektuojamas šildytuvas (Užsakovas užtikrina ne mažesnę kaip -5 °C aplinkos temperatūrą). 2M-MS-2 spinta numatoma užmaitinti nuo naujai projektuojamos ARĮ

Norint užtikrinti nepertraukiamą termofikacijos sistemos darbą spintą 2M-AS-1 numatoma modernizuoti. Norint sujungti spintas 2M-AS-1 ir 2M-AS-2, spintoje 2M-AS-1 projektuojami dubliuoti Profibus DP ryšio moduliai kiekvienoje I/O išplėtimo eilėje. Siekiant užtikrinti I/O modulių prisijungimą per dubliuotą Profibus DP ryšį, 2M-AS-1 spintos diskretinių įėjimų ir analoginių įėjimų modulius numatoma pakeisti į analogiškus naujausios versijos modulius.

VŠK-I

VŠK-I kontūro sprendiniams realizuoti šiame projekte numatoma projektuoti spintą BH-AS-1, kaip esamos spintos 1920CBA30GH001 išplėtimą. BH-AS-1 spintoje programuojamas loginis valdiklis (PLV) nėra projektuojamas, tačiau numatomi nauji įvedimo/ išvedimo (toliau I/O) moduliai, prisijungiantys dubliuotu Modulebus ryšiu prie esamos spintos 1920CBA30GH001. Projekte numatoma, kad iš spintos BH-AS-1 bus valdomos sklendės, reguliatoriai ir siurbiai.

Dalis VŠK-1 kontūro reikalingų matavimų jau yra bendroje informacinėje sistemoje (realizuota pagal projektą "E-2 šiluminių įrengimų kontrolinių matavimo prietaisų modernizacija Savanorių g. 117/2 VILNIUS" / 100354-E2S-TDP"). Šiems matavimams valdiklio įėjimų moduliai nėra numatomi, matavimo prietaisų parodymai nuskaitymi ryšių pagalba iš esamos ABB valdymo sistemos. Naujiems matavimams, kurie numatomi prijungti prie Pilaitės valdymo sistemos projektuojami analoginių įėjimų moduliai.

Iš spintos BH-AS-1 naujiems valdomiems įrenginiams, išskyrus tinklo siurblius TS-1...TS-3 ir jų įsiurbimo ir slėgimo sklendes V-18 ... V-23 (valdomos iš esamo ABB valdiklio, sumontuoto pagal

Vizuota el. paraša

VŠK
117
Administratorė
Nijolė Burakienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
13	38	A

projektą "Elektrinės Nr.2 tinklo siurblių su dažnio keitikliais įrengimas" / 44118G1-TDP), projektuojami nauji įėjimo / išėjimo signalų moduliai.

PASTABA: Tinklo siurblių TS-4...TS-8 ir siurblių TRS-1 ir TRS-2, valdymo grandinės ir įranga turi būti pritaikyta 220V DC įtampai.

BH-AS-1 spintoje projektuojami nauji I/O moduliai skirti prijungti :

- analoginių įėjimo signalų (AI) – 38;
- analoginių išėjimo signalų (AO) – 4;
- diskretinių įėjimo signalų (DI) – 200;
- diskretinių išėjimo signalų (DO) - 110.

Naujai projektuojamoje BH-AS-1 spintoje parenkant I/O modulių kiekį būtina įvertinti papildomą 30% rezervą signalų prijungimui. BH-AS-1 spinta numatoma užmaitinti nuo esamos dubliuotų maitinimų spintos.

VŠK-II

VŠK-II kontūro sprendiniams realizuoti šiame projekte numatoma projektuoti spintą BH-AS-2, kaip esamos spintos (VŠK-II) 1920CBA20GH001 išplėtimas. BH-AS-2 spintoje programuojamas loginis valdiklis (PLV) nėra projektuojamas, tačiau numatomi nauji įvedimo/ išvedimo (toliau I/O) moduliai prisijungiantys dubliuotu Modulebus ryšiu prie esamos spintos 1920CBA20GH001. Projekte numatoma, kad iš spintos BH-AS-2 bus valdomos sklendės, regulatoriai, siurbLIAI taip pat stebimos jų padėties.

VŠK-2 kontūro matavimai, reikalingi kontroliuoti Pilaitės valdymo sistemoje jau yra bendroje informacinėje sistemoje, realizuota pagal projektus:

- "E-2 VK-5 valdymo sistemos remontas, Elektrinės g. 2, LT-03150 Vilnius" / 130514-E2-TDP;
- "UAB "VILNIAUS ENERGIJA" vandens šildymo katilo KVGm-100 Nr.6 automatizuotos valdymo sistemos įdiegimas VE2" / 04-18K-DP;
- "E-2 šiluminių įrengimų kontrolinių matavimo prietaisų modernizacija Savanorių g. 117/2 VILNIUS" / 100354-E2S-TDP.

Šiems matavimams valdiklio įėjimai nėra numatomi, matavimo prietaisų parodymai nuskaitomi ryšių pagalba iš esamų valdymo sistemų. Naujiems matavimams, kurie numatomi prijungti prie Pilaitės valdymo sistemos projektuojami analoginių įėjimų moduliai.

Tinklo siurbLIAI TS-9...TS-11 ir jų įsiurbimo ir slėgimo sklendės Vk-9, Vk-11, Vk-12, Vk-14, Vk-25 ir Vk-27 yra valdomos iš esamo ABB valdiklio (sumontuoto pagal projektą "Elektrinės Nr.2 tinklo siurblių su dažnio keitikliais įrengimas" / 44118G1-TDP), todėl šioms įrengimams valdyti ir būsenos stebėjimui PLV įėjimo / išėjimo signalai nėra numatomi, reikalingi duomenys bus nuskaitomi ryšių pagalba iš esamos ABB valdymo sistemos. Naujiems įrenginiams numatomi suprojektuoti nauji įėjimo / išėjimo signalų moduliai.

PASTABA: Tinklo siurblių TS-12...TS-16 valdymo grandinės ir įranga turi būti pritaikyta 220V DC įtampai.

BH-AS-2 spintoje projektuojami nauji I/O moduliai skirti prijungti :

- analoginių įėjimo signalų (AI) – 18;
- analoginių išėjimo signalų (AO) – 2;
- diskretinių įėjimo signalų (DI) – 89;
- diskretinių išėjimo signalų (DO) - 48.

Naujai projektuojamoje BH-AS-2 spintoje parenkant I/O modulių kiekį būtina įvertinti papildomą 30% rezervą signalų prijungimui. BH-AS-2 spinta numatoma užmaitinti nuo esamos dubliuotų 24V DC maitinimų spintos.

Vizuota el. parašas

VSVE 117
Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
14	38	A

Turbinų salė

TH-AS-1 spinta projektuojama kaip esamos spintos esančios turbinų salėje 1920CBA10GH001 išplėtimas. TH-AS-1 spintoje PLV nėra projektuojamas, tačiau numatomi įvedimo/ išvedimo (toliau I/O) moduliai prisijungiantys dubliuotu Modulebus ryšiu prie esamos spintos 1920CBA10GH001. Iš spintos TH-AS-1 bus valdomos sklendės, stebimos jų padėties, valdomi reguliatoriai stebima jų padėties; valdomi siurbiai. Daugumą Pilaitės valdymo sistemai reikalingų matavimų reikia perjungti iš TS RTU valdiklio, naujiems matavimams nuskaityti Sklendėms (tikslinama PVA dalyje) projektuojami nauji įėjimo / išėjimo signalų moduliai. Tai pat naujai projektuojama ir sklendžių maitinimo spinta TH MS.

TH-AS-1 spintoje projektuojami nauji I/O moduliai skirti prijungti :

- analoginių įėjimo signalų (AI) – 7;
- analoginių išėjimo signalų (AO) – 0;
- diskretinių įėjimo signalų (DI) – 47;
- diskretinių išėjimo signalų (DO) - 26.

Parenkant modulių kiekį prie PLV numatyti papildomų 30% rezervą signalų pajungimui. TH-AS-1 spinta numatoma užmaitinti nuo esamos dubliuotą 24V DC maitinimą spintos.

Kitos sistemos

GK-4

Pagal technines sąlygas numatoma nuskaityti ŠT dalies matavimo taškų duomenis, sklendžių padėtis ir siurblių TS-21 ir TS-22 būseną. Pilaitės valdymo sistemai reikalingus matavimus numatoma nuskaityti nuo esamo PLV, kurio sprendiniai realizuoti pagal projektą „Kaminas ir dūmų kanalai (8.8). Nauja statyba. Savanorių pr. 117, Elektrinės g. 2, Vilnius / 0136_80100G1DAL-1-DP-AI“, o šis PLV prijungtas į bendrą Užsakovo ABB valdymo sistemą. Šio projekto apimtyje projektuojami programuojami loginiai valdikliai numatomi ABB kompanijos (išlaikomas naudojamos įrangos tęstinumas).

TG-5

Pagal technines sąlygas reikalinga nuskaityti ŠT dalies matavimo taškų duomenis, sklendžių padėtis ir siurblio TS-19 būseną. Pilaitės valdymo sistemai reikalingus matavimus numatoma nuskaityti nuo SIEMENS valdiklio (pagal projektą „Turbogeneratoriaus Nr. 5 įrengimas 451/80082-01-TDP-AI-B.04“). Esama spinta valdiklių patalpoje 1920CBA10GH001 yra sujungta Profibus DP protokolu su TG-5 25CJE10 spinta.

Papildymo sistema

Pagal technines sąlygas reikalinga nuskaityti ŠT dalies matavimo taškų duomenis, reguliavimo vožtuvų padėtis, siurblių ŠTVS-1 ir ŠTVS -2 būsenas. Sprendiniams atlikti projektuojamas iš valdiklių patalpos esamos spintos 1920CBA10GH001 iki Integruoto papildymo spintos 20NDY10EQ001 naujas Profibus DP ryšio kabelis duomenų mainams.

TG-4

Pagal technines sąlygas reikalinga nuskaityti TG-4 ŠT dalies matavimo taškų duomenis. Pilaitės sistemai reikalingi matavimai yra nuskaitomi nuo SIEMENS valdiklio pagal projektą „UAB "VILNIAUS ENERGIJA". ELEKTRINĖS NR.2 TG-4 TECHNOLOGINIŲ APSAUGŲ REMONTAS / 2004-56K-DP“. Duomenų nuskaitymui iš šio valdiklio nuo Integruoto papildymo spintos 20NDY10EQ001 projektuojamas naujas Profibus DP ryšio kabelis duomenų mainams su TG-4 TA PLV spinta.

Apskaitų matavimai

Pilaitės sistemai reikalingi matavimai yra realizuoti pagal projektą „21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas į šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1“ per Mbus/RS232 keitiklį yra prijungti prie apskaitų kompiuterio esančio AMT-2 serverinėje. Norint šiuos matavimus

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratorė
Nijolė Burackienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
15	38	A

kontroliuoti Pilaitės valdymo sistemoje numatoma pakeisti esamus Mbus/RS232 keitiklius į naujus Mbus/Modbus TCP keitiklius, prijungiant juos prie esamo Ethernet komutatoriaus AMT-2 serverinėje. Šio projekto apimtyse numatoma suprojektuoti 4 vnt. Mbus/Modbus TCP keitiklius, prijungiant prie esamo Ethernet komutatoriaus esančio AMT-2 serverinėje.

3.7.2. PROCESŲ-VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS, TOMAS II, (E-3 ELEKTRINĖ)

Procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalies tikslas - modernizuoti Užsakovo Vilniaus termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E 2, Elektrinės g. 2), ir Nr. 3 (E-3, Jočionių g. 13) 2000 metais įrengtą Pilaitės valdymo sistemą, E-2 ir E-3 vidaus šilumos tinklų (ŠT) įrenginių veikimo patikimumo ir jų eksploatacinių parametrų pagerinimui.

Kiekviename Pilaitės valdymo sistemos programuojamame loginiame valdiklyje (PLV) šiuo metu esami pavieniai centriniai ir komunikaciniai procesoriai bei sąsajos moduliai numatomi pakeisti rezervuotais. Taip pat numatoma atnaujinti sistemos serverius, operatorių darbo stotis ir komunikacinio tinklo priemonės. Visi su nauja programine įranga suderinami esami PLV įvesties/išvesties kanalų moduliai bei prie jų prijungta periferinė įranga šio projekto apimtyse nenumatoma modernizuoti ar pakeisti.

Naujai projektuojama UAB „Vilniaus energija“, termofikacinė elektrinė Nr.3 (E-3), Jočionių g. 13, Vilnius Pilaitės valdymo sistema numato apjungti šiuos valdymo – reguliavimo kontūrus/posistemas:

- Pilaitės siurblinės siurblių PTS-1/-2/-3;
- Jungtinės siurblinės tinklo siurblių TS-1 ... TS-4;
- Avarinio papildymo siurblinės siurblio TPS-1;
- TS-1 ... TS-4 hidraulinių movų valdiklių;
- E-3 energijos gamybos blokų Nr.Nr.1, 2 TVŠ vandens ir įleidžiamo garo parametrų sekimo sistema;
- 31A, 32A ir 33A vamzdynų paspyrio slėgio reguliavimo vožtuvų;
- 33A vamzdyno papildymo reguliavimo vožtuvą;
- Termofikacinio vandens slėgių ir temperatūrų kontrolės posistemės Vilniaus miesto JU05, FA05 ir ŠE10 centriniuose šildymo punktuose;
- ŠT avarinio papildymo siurblinės rezervuarų lygio, papildymo vandens iš E-3 TPD temperatūros, slėgio, srauto, pH ir ištirpusio deguonies koncentracijos kontrolės posistemė;
- 31B, 32B, 33A ir 33B vamzdynų bei įleidžiamo į EGB-1 ir EGB-2 tinklo vandens šildytuvus termofikacinio vandens srauto matuoklių ir šilumos skaitiklių posistemė;
- ŠT papildymui panaudoto vandens kiekio ir šilumos kontrolės posistemė.

Naujai projektuojama UAB „Vilniaus energija“, termofikacinė elektrinė Nr.3 (E-3), Jočionių g. 13, Vilnius Pilaitės paskirstyto valdymo sistemą DCS (Distributed Control System) sudaro šie pagrindiniai komponentai:

- Rezervuoti sistemos serveriai – 2 vnt.;
- Operatoriaus darbo stotys – 5 vnt.;
- Inžinerinė stotis – 1 vnt.;
- Dubliuoti programuojami loginiai valdikliai (PLV) – 2 kompl.;
- Paskirstyto valdymo sistemos (DCS) programinė įranga ir licencijos – 1 kompl.
- Modernizuojamos valdymo spintos:

Vizuota el. parašu

VSVE 117
f
Administratorė
Nijolė Buroklėnė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	38	A

BP-AS-1, 226H-AS-1, BS-AS-1, 426H-AS-1, TS-AS-1, TS-AS-2, TS-AS-3, TS-AS-4, TS-AS-5.

- Serverinės spintos: serverinė spinta Nr.1, Serverinė spinta Nr.2.

Pilaitės valdymo sistemos E-3 DCS dalies sprendiniai

E-3 Pilaitės valdymo sistemos DCS funkcionalumas turi būti ne prastesnis nei dabar esamos sistemos. DCS funkciniai blokai turi būti suderinti su E-2 Pilaitės DCS sistemos funkciniais blokais. Naujai projektuojamos E-3 Pilaitės valdymo sistemos DCS posistemių ekraninių vaizdų kiekis bei funkcionalumas turi išlikti toks pat. Visi posistemių ekraniniai vaizdai turi būti suderinti su užsakovu.

Operatoriaus darbo stočių monitorių maitinimas

Operatoriaus darbo stočių monitorių maitinimas numatomas nuo esamų kištukinių lizdų (detalūs sprendiniai tikslinami darbo projekto metu). Laikinas operatoriaus darbo stočių monitorių ir PCoIP kliento stotelių maitinimas iki senos sistemos pakeitimo nauja DCS sistema numatomas nuo laikino įvado. Atlikus pilną sistemos atnaujinimą (paruošus DCS, serverių konfigūravimą ir t.t.) numatomas operatyvinis maitinimo perjungimas. Perjungimų vykdymo planas ir darbų grafikas detalai derinamas su užsakovu.

E-3 dalies valdymo sistemos struktūros projektiniai sprendimai

E-3 elektrinės valdymo sistemos struktūrinės schemos sprendiniai pateikti brėžinyje 140121S1RSL-03-TP-PVA.BR1 (Tomas II), kuri susideda iš:

- Dviejų serverių – serveris Nr.1, serveris Nr.2;
- Operatoriaus stočių - OS BCR1, OS BCR2, OS CCR, OS DIAG, OS PST;
- Inžinerinės stoties - ES;
- Dviejų dubliuotų valdiklio komplektų.

Projektuojami valdymo tinklai:

- TerminalBus tinklas skirtas valdymo ryšiui tarp serverių ir operatoriaus darbo stočių;
- PlantBus tinklas skirtas valdymo ryšiui tarp serverių ir dubliuotų valdiklių;
- Dubliuotas ProfiBus tinklas skirtas valdymo ryšiui tarp dubliuotų valdiklių ir nutolusių valdiklių modulių;
- PCoIP tinklas skirtas ryšiui tarp serverių, inžinerinės, operatoriaus darbo stočių ir nutolusios darbo vietos PCoIP stotelių.

Siekiant padidinti valdymo sistemos patikimumą projektuojami dubliuoti vienas kitą rezervuojantys serveriai ir dubliuoti ryšio tinklai.

E-3 elektrinės serverinės įrangos sprendiniai

E-3 serverinėje projektuojamos dvi serverių spintos SERV1 ir SERV2.

Serverinėje spintoje Nr.1 (Serv1) projektuojamas serveris Nr.1, OS BCR1, OS CCR kliento stotys ir ES inžinerinės stotis. Serverio Nr.1 spinta numatoma sumontuoti Serverinėje. Spintos maitinimas numatomas iš esamo maitinimo skydo BP-MS-1 ir iš naujai projektuojamo nepertraukiamo maitinimo šaltinio UPS. Perjungimų vykdymo planas ir darbų grafikas detalai derinamas su užsakovu.

Serverinėje spintoje Nr.2 (Serv2) projektuojamas serveris Nr.2 ir OS BCR2, OS DIAG, OS PST kliento stotis. Serverio Nr.2 spinta numatoma sumontuoti Serverinėje. Spintos maitinimas numatomas iš esamo maitinimo skydo BP-MS-1 ir iš naujai projektuojamo nepertraukiamo maitinimo šaltinio UPS. Perjungimų vykdymo planas ir darbų grafikas detalai derinamas su užsakovu.

Vizuota el. paraša

VSE 117

Administratorė
Nijolė Burinskaitė

Lapas	Lapų	Laida
17	38	A

Inžinerinėje stotyje ir kliento stotyse projektuojami nuotolinio valdymo įrenginiai palaikantys PColP technologiją ir skirti dirbti per įprastinius IP tinklus.

OS BCR1, OS BCR2, OS DIAG vaizduokliai ir PColP stotelės projektuojamos E-3 BVP pulte. ES inžinerinės stoties vaizduoklis ir PColP stotelė projektuojama E-3 AMT serverinėje. OS CCR vaizduoklis ir PColP stotelė projektuojama E-3 CVP pulte. OS PCT vaizduoklis ir PColP stotelė projektuojama E-3 Jungtinės ir Pilaitės siurblių valdymo patalpoje.

OS PST darbo stoties PColP ryšiui su OS PST kliento stotele naudojamas virtualus tinklas VLAN. VLAN tinklas įgyvendinamas šiame projekte projektuojamais optiniais kabeliais iš serverinės į E-3 Jungtinės ir Pilaitės siurblių valdymo patalpoje esančią valdymo spintą TS-AS-1.

Dubliuoto žiedo architektūros tinklui sudaryti serverinėse spintose Nr.1 ir Nr.2 projektuojami tinklo šakotuvai SW1, SW2 ir SW3, SW4. Automatikos spintose BP-AS-1 ir TS-AS-1 projektuojami tinklo šakotuvai SW5, SW6 ir SW7, SW8. Grigiškių valdymo sistemos valdiklių spintoje SW9, SW10.

Serverių potinklio (toliau TerminalBus) dubliuoto žiedo architektūros tinklui sudaryti tinklo šakotuvuose išskiriami virtualūs potinkliai TerminalBus1 ir TerminalBus2 tinklams.

Programuojamų loginių valdiklių potinklio (toliau PlantBus) dubliuoto žiedo architektūros tinklui sudaryti tinklo šakotuvuose išskiriami virtualūs potinkliai PlantBus1 ir PlantBus2 tinklams.

PColP potinklio dubliuoto žiedo architektūros tinklui sudaryti tinklo šakotuvuose išskiriami virtualūs potinkliai PColP1 ir PColP2 tinklams.

Grigiškių siurblinės apjungimo sprendiniai

Grigiškių siurblinės valdymo sistemos patikimumui padidinti projektuojamas esamų darbo stočių BVP BVP OS ir EPV-3 OS/ES perkėlimas į esamą Grigiškių valdymo sistemos serverinę spintą. Taip pat projektuojami 2 nauji tinklo šakotuvai SW9 ir SW10 Grigiškių valdymo sistemos valdiklių spintoje.

Kranto siurblinės sprendiniai

E-3 kranto siurblinės įrenginių būklės bei matavimo taškų rodmenų atvaizdavimui E-3 blokų valdymo pulto bei CVP-3 operatorių darbo stotyse užtikrinti projektuojamas Profibus tinklas į esamą E-3 Kranto siurblinės valdiklį iš modernizuojamos valdymo spintos BP-AS-1. Ryšiui planuojama naudoti esamą ProfiBus tinklo kanalą. Esamoje BVP pirmo bloko neoperatyvinėje dalyje projektuojami Profibus tinklų apjungimo įrenginys (Coupler) įrenginys. Iš BVP į BP-AS-1 spintą projektuojamas Profibus kabelis. Valdymo spintoje BP-AS-1 projektuojamas ProfiBus Y-Link modulis.

Siurblių TS-1 ... TS-4 hidromovų valdymo sprendiniai

Siekinat užtikrinti duomenų nuskaitymą iš tinklo siurblių TS-1 ... TS-4 hidromovų nerezervuotų PLV Simatic S7-300, esančių Pilaitės siurblinės TS1-HM-PLV ... TS4-HM-PLV skyduose apie hidromovų būsenas ir jų tam tikrus technologinius parametrus, valdymo spintoje TS-AS-1 projektuojamas ProfiBus Y-Link modulis.

BP-AS-1 spintos sprendiniai

Modernizuojamoje valdymo spintoje BP-AS-1 sumontuotas Siemens PLV 416 ir Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą esamas PLV keičiamas dubliuotu Siemens PLV komplektu. Tai pat keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 2 vnt. (BB002, CB002);

Vizuota el. parašu 117 Administratorė Nijolė Buroklėnė	140121S1RSL-01-TP-BD.AR			Lapas	Lapų	Laida
				18	38	A

- Diskretinių įėjimų moduliai – 6 vnt. (BB004...BB008, CB004);
- Analoginių įėjimų moduliai – 1 vnt. (CB006);
- Projektuojamas naujas komunikacinis modulis - 1 vnt. (CB007).

Paliekamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 4 vnt. (BB009...BB0011, CB005).

Valdymo spintoje projektuojami du tinklo šakotuvai SW5, SW6 tinklo šakotuvai jungiami į PlantBus1-PCoIP1-VLAN ir PlantBus2-PCoIP2-VLAN tinklus.

Siekiant užtikrinti Pilaitės sistemos tam tikrų duomenų perdavimo į energijos gamybos bloko Nr.1 valdymo sistemos turbinos pagalbinių įrenginių valdiklio spintą 1CRC05, valdymo spintoje BP-AS-1 projektuojamas RS422/485 komunikacinis procesorius CB007.

Siekiant užtikrinti Pilaitės sistemos tam tikrų duomenų nuskaitymą iš E-3 kranto siurbinės nerezervuoto PLV Simatic S7-300 operatoriaus panelio OP-7 Profibus-DP protokolu nuskaityti KRS siurblių būsenos ir technologinių parametrų duomenis valdymo spintoje projektuojamas dubliuoto ProfiBus ryšio komunikacinis modulis Y-LINK DB002.

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- PantBus1-PCoIP1-VLAN – su valdymo spinta TS-AS-1 ir Grigiškių valdymo sistemos valdiklių spintą;
- PantBus2-PCoIP2-VLAN – su valdymo spinta TS-AS-1 ir Grigiškių valdymo sistemos valdiklių spintą ;
- ProfiBus – su Kranto siurbline;
- Dubliuotas Profibus - su valdymo spintomis 226H-AS-1 ir 426H-AS-1;
- RS485 – su valdymo spinta 1CRA05.

BP-AS-1 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo šalia esančios BP-MS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas BP-AS-1 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

226H-AS-1 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje 226H-AS-1 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 2 vnt. (AB002, BB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 5 vnt. (AB004, AB005, BB004...BB006);
- Analoginių įėjimų moduliai – 2 vnt. (BB008, BB0011).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 5 vnt. (AB006...BB008, BB009, BB0010);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (BB007).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus - su valdymo spintomis BP-AS-1 ir BS-AS-1.

Siekiant užtikrinti patikimą valdymo spintos maitinimą demontuojami esami maitinimo šaltiniai AB-PS, BB-PS ir projektuojama 24V DC maitinimo spinta 226H-MS-1. Maitinimo spintoje

Vizuota el. parašu

VSE 117
Administratorė
Nijolė Burakienė

	Lapas	Lapų	Laida
140121S1RSL-01-TP-BD.AR	19	38	A

projektuojami du 24V DC maitinimo šaltiniai, 24V DC rezervo jungimo modulis ir nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS.

Maitinio spinta maitinama iš esamos valdymo spintos 226H-AS-1. Spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo naujai projektuojamos 226H-AS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas 226H-AS-1 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

BS-AS-1 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje BS-AS-1 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 1 vnt. (AB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 3 vnt. (AB005...AB007);
- Analoginių įėjimų moduliai – 2 vnt. (AB004, AB0011).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 3 vnt. (AB008...BB0010).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus - su valdymo spinta 226H-AS-1.

Siekiant užtikrinti patikimą valdymo spintos maitinimą demontuojami esamas maitinimo šaltinis AB-PS ir projektuojama 24V DC maitinimo spinta BS-MS-1. Maitinimo spintoje projektuojami du 24V DC maitinimo šaltiniai, 24V DC rezervo jungimo modulis ir nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS.

Maitinio spinta maitinama iš esamos valdymo spintos BS-AS-1. Spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo naujai projektuojamos BS-MS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas BS-AS-1 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

426H-AS-1 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje 426H-AS-1 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 3 vnt. (AB002, BB002, CB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 6 vnt. (AB004, AB005, BB004, BB005, CB004, CB005);
- Analoginių įėjimų moduliai – 1 vnt. (BB008).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 6 vnt. (AB006...AB008, BB006, BB007, CB006);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (CB007).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus - su valdymo spinta BP-AS-1.

Siekiant užtikrinti patikimą valdymo spintos maitinimą demontuojami esami maitinimo šaltiniai AB-PS, BB-PS, CB-PS ir projektuojama 24V DC maitinimo spinta 426H-MS-1. Maitinimo spintoje

Vizuota el. parašu

VSE 117
Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	38	A

projektuojami du 24V DC maitinimo šaltiniai, 24V DC rezervo jungimo modulis ir nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS.

Maitinio spinta maitinama iš esamos valdymo spintos 426H-AS-1. Spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo naujai projektuojamos 426H-MS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas 426H-AS-1 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

TS-AS-1 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje TS-AS-1 sumontuotas Siemens PLV 416 ir Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai. Esamas PLV demontuojamas.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 5 vnt. (BB002, CB002, DB002, EB002, FB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 11 vnt. (BB004...BB007, CB004...CB006, DB004...DB006, EB004);
- Analoginių įėjimų moduliai – 8 vnt. (CB007, CB008, DB0011, EB005...EB007, EB0010, EB0011).
- Projektuojami nauji komunikaciniai moduliai - 2 vnt. (FB004, FB005).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 12 vnt. (BB008...BB0011, CB009...CB0011, DB007...DB0010, EB008...EB009);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (CB009).

Valdymo spintoje projektuojami du tinklo šakotuvai SW7, SW8 tinklo šakotuvai jungiami į PlantBus1-PCoIP1-VLAN ir PlantBus2-PCoIP2-VLAN tinklus.

Siekiant užtikrinti duomenų nuskaitymą iš tinklo siurblių TS-1 ... TS-4 hidromovų nerezervuotų PLV Simatic S7-300, esančių Pilaitės siurblinės TS1-HM--PLV ... TS4-HM--PLV skyduose apie hidromovų būsenas ir jų tam tikrus technologinius parametrus, valdymo spintoje TS-AS-1 projektuojamas ProfiBus Y-Link modulis AA002.

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- PlantBus1-PCoIP1-VLAN – su serverine spinta Nr.2 ir automatikos spinta BP-AS-1 ;
- PlantBus2-PCoIP2-VLAN – su serverine spinta Nr.1 ir automatikos spinta BP-AS-1 ;
- PlantBus1, PlantBus2 – su valdymo spinta TS-AS-2;
- ProfiBus – su TS4-HM-PLV valdymo spinta ;
- Dubliuotas ProfiBus - su valdymo spintomis TS-AS-2 ir TS-AS-3.

TS-AS-1 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo šalia esančios TS-MS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas TS-AS-1 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

TS-AS-2 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje TS-AS-2 sumontuotas Siemens PLV 416 ir Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą esamas PLV keičiamas dubliuotu Siemens PLV komplektu. Tai pat keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

Vizuota el. parašu

VSE 117

Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	38	A

- ET200M moduliai – 5 vnt. (BB002, CB002, DB002, EB002, FB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 11 vnt. (BB004...BB007, CB004...CB006, DB004...DB006, EB004);
- Analoginių įėjimų moduliai – 8 vnt. (CB007, CB008, DB0011, EB005...EB007, EB0010, EB0011).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 11 vnt. (BB008...BB0011, CB0010...CB0011, DB007...DB0010, EB008);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (CB009).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- PantBus1, PantBus2 – su valdymo spinta TS-AS-1;
- Dubliuotas Profibus – su valdymo spintomis TS-AS-1 ir TS-AS-4.

TS-AS-2 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo šalia esančios TS-MS-1 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas TS-AS-2 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

TS-AS-3 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje TS-AS-3 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 4 vnt. (BB002, CB002, DB002, EB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 9 vnt. (BB004...BB006, CB004...CB006, DB004...DB006,);
- Analoginių įėjimų moduliai – 6 vnt. (BB0011, CB0010, CB0011, DB009, DB0010, EB005).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 9 vnt. (BB007...BB0010, CB007...CB009, DB007...DB009);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (EB004).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus – su valdymo spintomis TS-AS-1 ir TS-AS-5.

Ryšiai su E-3 avarinio papildymo siurbinės valdymo spinta TS-AS-5 užtikrinti projektuojami du Profibus keitikliai Optika-Varis.

TS-AS-3 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo šalia esančios TS-MS-2 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas TS-AS-3 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

TS-AS-4 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje TS-AS-4 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 4 vnt. (BB002, CB002, DB002, EB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 9 vnt. (BB004...BB006, CB004, CB005, DB004...DB006, EB004);
- Analoginių įėjimų moduliai – 7 vnt. (BB0011, CB009...CB0011, DB009, DB0010, EB005).

Vizuota el. parašu

VSE 117
Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	38	A

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus - su valdymo spinta TS-AS-2.

TS-AS-4 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo šalia esančios TS-MS-2 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas TS-AS-4 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

TS-AS-5 spintos sprendiniai

Modernizuojama valdymo spintoje TS-AS-5 sumontuotas Siemens ET200M ir I/O moduliai. Atliekant modernizaciją pagal šį projektą keičiami esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, ET200M ir I/O moduliai.

Kaičių modulių sąrašas:

- ET200M moduliai – 3 vnt. (AB002, BB002, CB002);
- Diskretinių įėjimų moduliai – 4 vnt. (AB004...AB006, BB004);
- Analoginių įėjimų moduliai – 2 vnt. (AB0010, BB006).

Paileikamų, esamų modulių sąrašas:

- Diskretinių išėjimų moduliai – 3 vnt. (AB007...AB0010);
- Analoginių išėjimų moduliai – 1 vnt. (BB005).

Projektuojami valdymo ryšiai su kitomis spintomis:

- Dubliuotas Profibus - su valdymo spinta TS-AS-3.
- Ryšiui su valdymo spinta TS-AS-3 užtikrinti projektuojami 2 Profibus keitikliai Optika-Varis.

TS-AS-5 spintoje naujai projektuojamos įrangos maitinimas numatomas nuo naujai projektuojamos TS-MS-6 spintos (detalūs sprendiniai numatomi tikslinti darbo projekto metu). Projektuojamų įrenginių montavimas/demontavimas TS-AS-5 spintoje numatomas tik pagal detalų su užsakovu suderintą grafiką.

3.7.3. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS

Šio projekto tikslas - modernizuoti Užsakovo Vilniaus termofikacinėse elektrinėse Nr. 2 (E 2, Elektrinės g. 2), ir Nr. 3 (E-3, Jočionių g. 13) 2000 metais įrengtą Pilaitės valdymo sistemą, E-2 ir E-3 vidaus šilumos tinklų (ŠT) įrenginių veikimo patikimumo ir jų eksploatacinių parametrų pagerinimui.

Kiekviename Pilaitės valdymo sistemos programuojamame loginiame valdiklyje (PLV) šiuo metu esami pavieniai centriniai ir komunikaciniai procesoriai bei sąsajos moduliai numatomi pakeisti rezervuotais. Taip pat numatoma atnaujinti sistemos serverius, operatorių darbo stotis ir komunikacinio tinklo priemonės. Esami, nesuderinami su nauja valdymo sistemos programinės įrangos versija, PLV įvesties/išvesties kanalų moduliai keičiami naujais, suderinamais. Prie jų prijungta periferinė įranga šio projekto apimtyse nenumatoma modernizuoti ar pakeisti.

Elektroninių ryšių projekto dalyje numatoma atlikti UAB „Vilniaus energija“, termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E 2, Elektrinės g. 2), ir Nr. 3 (E-3, Jočionių g. 13) Pilaitės valdymo sistemas esančias termofikacinėse elektrinėse Nr.2 ir Nr.3 apjungimą.

E-2 ir E-3 elektrinių elektroninių ryšių dalies projektuojami sprendiniai pateikti struktūriniame scheme - brėžinyje 140121S1RSL-01-TP-ER.BR1, kuris susideda iš:

- Dviejų bevielio Ethernet ryšio prieigos taškų – E3-CI103, E2-CI102;
- Projektuojamo tinklo šakotuvo – SW1 (termofikacinėje elektrinėje Nr.3);

Vizuota el. parašu

VSE 117

Administratorė
Nijolė Buroklėnė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	38	A

- Esamos ryšio įrangos;
- Tikslaus laiko sinchronizavimo įrenginio;
- 2 tinklinių duomenų saugyklų, montuojamų E-3 ir T-2 elektrinėse.

Siekiant padidinti Pilaitės valdymo sistemos patikimumą projektuojamas papildomas radijo ryšio kanalas tarp termofikacinių elektrinių Nr.2 ir Nr.3.

Termofikacinėje elektrinėje Nr.2 projektuojamas bevielio EtherNet ryšio prieigos taškas (Access Point) CI102. Iš centriniam valdymo pulte esančios valdymo spintos E2-37/3B-B projektuojamas tinklo kabelis į bevielio Ethernet ryšio prieigos tašką (Access Point) CI102.

Termofikacinėje elektrinėje Nr.3 projektuojamas bevielio Ethernet ryšio prieigos taškas (Access Point) CI103. Iš projektuojamos serverinės spintos Nr.2 projektuojamas tinklo kabelis į bevielio Ethernet ryšio prieigos tašką (Access Point) CI103. Modernizuotos E-3 pilaitės valdymo sistemos pajungimui į esamą ryšio kanalą, tarp termofikacinių elektrinių Nr.2 ir Nr.3, valdymo spintoje KS E3-01/2A-A projektuojamas tinklo šakotuvus SW1. Iš ITRT serverinėje esančios valdymo spintos KS E3-01/2A-A projektuojamas tinklo kabelis į serverinę spintą Nr.2

Bevielio Ethernet ryšio prieigos taškų (Access Point) įranga turi būti parinkta po dažnių tarp E-2 ir E-3 užimtumo matavimų.

Siekiant padidinti ryšio patikimumą turi būti naudojamos kryptinės antenos.

3.7.4. PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS

Įgyvendinant „Vilniaus termofikacinėse elektrinėse Nr. 2 (E-2, Elektrinės g. 2), ir Nr. 3 (E-3, Jočionių g. 13) įrengtos Pilaitės valdymo sistemos techninės ir programinės įrangos modernizavimo ir atnaujinimo projektą“ numatoma darbus organizuoti taip:

1. Darbo projekto atlikimas. Darbo projekto sprendinių ir medžiagų derinimas su užsakovu;
2. Medžiagų užsakymas. Detalaus darbų eiliškumo darbų ir medžiagų tiekimo grafiko derinimas su Užsakovu:
 - 2.1. Naujai projektuojamų spintų pastatymo vietų ir naujai klojamų kabelių, kabelinių trasų montavimas, paruošimas, privedimas;
 - 2.2. Naujai projektuojamų spintų pastatymas ir užmaitinimas;
 - 2.3. DCS sistemų ir serverių programavimas, SCADA vaizdų ir darbo algoritmų derinimas su užsakovu – programavimas.
3. Pagal Užsakovo patvirtintą darbų grafiką – esamų ir naujų PLV ir įvedimo/išvedimo nutolusių modulių integravimas į valdymo sistemą, matavimo ir vykdymo mechanizmų perjungimas ir integravimas į modernizuotą valdymo sistemą.
4. Sistemos paleidimas- derinimas.
5. Projektinės dokumentacijos atnaujinimas po paleidimo derinimo – darbų.
6. Personalo apmokymas.
7. Objekto pridavimas Užsakovui.

Techninio projekto apimtyse numatoma, kad Vilniaus termofikacinėse elektrinėse Nr. 2 (E-2, Elektrinės g. 2), ir Nr. 3 (E-3, Jočionių g. 13) įrengtos Pilaitės valdymo sistemos techninės ir programinės įrangos modernizavimo ir atnaujinimo metu darbai gali būti išskaidyti ,t.y. darbus galima įgyvendinti etapais.

3.7.5. STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS

Vizuota el. parašu

VSVE 117
Administratorė
Nijolė Burakienė

	Lapas	Lapų	Laida
140121S1RSL-01-TP-BD.AR	24	38	A

Šioje projekto dalyje pateikiamos statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies sprendiniai.

4. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Ypatingo statinio statybą vykdyti gali tik nustatyta tvarka atestuota įmonė, o darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas statybos vadovas, kurį skiria rangovas pagal STR 1.08.02:2002, p.9 reikalavimus. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje bei statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

Darbas apima statybą, montavimą, ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei derinimus ir visa tai, ko gali prireikti, kad būtų įrengti efektyvūs, kokybiški statiniai.

Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka.

Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Rangovas turi patikrinti ir užtikrinti, kad visa jo siūloma įranga ir medžiagos telpa į pastatuose esančią erdvę, įskaitant ribotą angų ir patalpų dydį.

Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Matavimo prietaisams naudoti tarptautinės vienetų sistemos (SI) vienetus.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Užsakovo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Projektinės dokumentacijos techninės specifikacijos turi būti skaitomos drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir techninių specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesnėmis laikoma techninės specifikacijos. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo ir Projektuotojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ar panašiai, tai svarbesniais laikomi brėžiniai ir techninės specifikacijos.

Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama pagal STR 1.09.04:2002 reikalavimus. Statytojas organizuoja, o statinio projektuotojas atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą, kurios tikslas - kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra.

Statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma, kai statomas, rekonstruojamas, kapitališkai remontuojamas:

-ypatingas statinys;

-bet koks statinys saugomoje teritorijoje, išskyrus I ir II grupės nesudėtingus statinius;

Statybos metu statinio projekto vykdymo priežiūros metu leidžiami tik tokie statinio projekto pakeitimai, kurie nesusiję su statinio projekto ekspertizės išvadomis ir kurie nekeičia statinio projekto patvirtinimo dokumente (kai jis privalomas) ar statinio projekte nurodytų statinio techninių ir ekonominių rodiklių bei kitų reikalavimų. Šie statinio projekto sprendinių pakeitimai turi būti nustatyta tvarka pažymėti statinio projekte, pasirašyti, įteisinti ir įregistruoti Statybos darbų žurnale.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas yra statinio projekto vykdymo priežiūros

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratore
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	38	A

organizatorius bei techninis vadovas. Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas turi būti tos statinio dalies projekto vykdymo priežiūros techninis vadovas. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo veikla ir atsakomybė prasideda nuo jų paskyrimo į šias pareigas dienos ir trunka iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

4.1. STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikta aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo ir Statinio statybos techninio priežiūrėtojo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir pan.

Statinio statybos techninis priežiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka projekto techninių specifikacijų reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka technines specifikacijas ir kurių pageidauja Užsakovas.

Rinkdamas komponentus, medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimų apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl pateiktos netinkamo dydžio įrangos montavimo.

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto, arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ar atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti, supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų nurodymų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti

Vizuota el. parašu

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

VIVE 117
Administratorė
Nijolė Burakienė

Lapas	Lapų	Laida
26	38	A

pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

4.2. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamųjų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą. Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių būdu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradedant darbus, o statybų darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai, pagal projekto sumanymą. Visi darbai, kurie reikalaus perdarymo dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose išpildomuosiuose brėžiniuose.

Jeigu darbai apima didelių matmenų įrangos (pvz. skirstymo spintų ir pan.) montavimą, rangovas suderina su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju darbų atlikimo laiką.

Ypatingai turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos montuojama elektros, mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta ant sienos ar lubų tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais subrangovais prieš pradedant montavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal projekcinėje dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Ypač įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Reikiamus bandymus statybos eigoje atlikti tik dalyvaujant statinio statybos Techniniam prižiūrėtojui.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines, šildymo, elektrines bei kitas sistemas Rangovas turi dalyvaujant statinio statybos techniniam prižiūrėtojui išbandyti sumontuotas sistemas, kaip reikalauja

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratore
Nijolė Bureklė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	38	A

užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos anksčiau minimam bandymui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami rangovo.

Rangovas privalo informuoti užsakovo atstovus statybvietyje ir statinio statybos Techninį prižiūrėtoją kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

4.3. TIKRINIMAI IR PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

Paslėptos statinio konstrukcijos, elementai ir statybos darbai turi būti pateikti statinio statybos Techniniam prižiūrėtojui priimti. Jei tai nepadaroma, statinio statybos Techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tuo atveju, jei uždengtas darbas pasirodys tinkamas.

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas užsakovo, statybos techninio prižiūrėtojo ir statini projekto vykdymo priežiūros vadovo peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą reikalingą dokumentaciją ir organizuoti statinio pripažinimo tinkamu naudoti procedūras.

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui, rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- Veikimo principą ir sistemos aprašymą;
- Visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- Vidaus paviršių medžiagų valymo instrukciją;
- Gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, e-mail.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams.

Visos naudojimo konstrukcijos ir brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti lietuvių kalba.

Rangovas atlieka visus bandymus, sertifikavimus, organizuoja statinio pripažinimą tinkamu naudoti pagal STR 1.11.01.2010 „Statybos užbaigimas“. Sudaro galimybes atlikti procedūras ir pasirašyti aktą statinio pripažinimo tinkamai naudoti komisijai, skiriamai pagal UAB „Vilniaus energija“ technikos direktoriaus 2014-03-18 įsakymu Nr. 153 patvirtintas „Energetikos įrenginių statybos (montavimo), rekonstravimo bei remonto užbaigimo tvarkos aprašą“, kuris detalai reglamentuoja kokius įrenginius, kurios sudėties komisija, kokia tvarka turi priiminėti. Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektai, jų atlikimo bei ištaisymo terminai. Darbai, kuriuos leidžiama pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Akte nurodyti nebaigti darbai ir defektai, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei priimami atskirais aktais.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Statinio pripažinimo tinkamu naudoti metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokiu mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galime atidėti vėlesniam laikotarpiui. Rangovas atsako

Vizuota el. parašu

VSVE 117
Administratorė
Nijolė Burakienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
28	38	A

už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkamas statinio naudojimas.

Visi remonto darbai turi būti atliekami rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų sutartyje.

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pridavimo naudoti dienos):

1) statinių - 5 metai;

2) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) - 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nekokybiškų medžiagų.

Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančią Lietuvos Respublikos statybos įstatymą arba pagal statybos darbų sutarties reikalavimus.

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu garantinis aptarnavimas apima visas remonto, agregatų keitimo, transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykoms pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

4.4. UŽSAKOVO DARBUOTOJŲ APMOKYMAS

Rangovas turi atlikti apmokymą tam tikro skaičiaus darbuotojų, kuriuos atrinks Užsakovas, kad šie prieš galutinai perimdami objektą galėtų teisingai, rūpestingai valdyti, kontroliuoti ir prižiūrėti sumontuotą įrangą.

Mokymą turi atlikti kvalifikuotas samdytas rangovo personalas, kiekvienai paslaugai atskirai ir turi būti tęsiamas per sutarties laikotarpį iki galutinio statinio perėmimo, jei statybų sutartis nenumato ilgesnio laikotarpio ar užsakovas ir rangovas nėra abipusiai susitarę kitaip.

4.5. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Rangovas ar subrangovai statinio pripažinimui tinkamu naudoti turi pateikti užsakovui šią techninę dokumentaciją:

- Saugaus naudojimo aprašymas.
- Įrenginių techninis pasas.
- Įrenginių techniniai ir naudojimo duomenys.
- Atsarginių dalių sąrašas.
- Techninio aptarnavimo aprašymas.
- Garantiniai įsipareigojimai.
- Sertifikatai ir atitinkami leidiniai naudoti Lietuvoje.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta užsakovui rašytine forma bei lietuvių kalba.

4.6. SPECIALŪS REIKALAVIMAI

Rangovas turi būti atsakingas už tyrimus ir statybvietėje privalo atlikti visus reikalingus matavimus, įskaitant aprūpinimą instrumentais ir darbo jėga.

Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo į statybvietę keliai, grindiniai ir takai bus visada

Vizuota el. parašu

VSVE 117
Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	29	38	A

švarūs bei be kliūčių. Taip pat Rangovas turi savo sąskaita atitaisyti visą žalą, padarytą tokiems keliams, grindiniams ir takams. Visos įvažiuojančios ir išvažiuojančios iš statyb vietės transporto priemonės, kurios veža tokius krovinius kaip smėlis, žvyras bei nereikalingas medžiagas, šiukšles ir t.t, turi būti apsaugotos nuo tokių medžiagų išpylimo, nes tai būna žalingų dulkių ir purvo priežastis.

Rangovas turi visą laiką užtikrinti, kad jų darbuotojai bei subrangovų tiekėjų darbuotojai liks statyb vietės ribose bei nedarys jokios žalos šalia statyb vietės esantiems kitiems savininkams, gyventojams ir visuomenei, išskyrus tuos atvejus, kai statyb vietės ribų peržengimas reikalingas darbo atlikimui ir toks peržengimas nekelia jokios grėsmės aplinkiniams. Rangovas turi būti atsakingas už visus statinio statybos Techniniam prižiūrėtojų keliamus ieškinius dėl rangovo nesugebėjimo laikytis aukščiau nurodyto reikalavimo ir padengti visas išlaidas susijusias tokiais ieškiniiais užsakovui ar statinio statybos Techniniam prižiūrėtojų.

Rangovas gali atlikti darbus statyb vietėje kitu, ne normaliu darbo laiku, tik gavęs raštišką statinio statybos Techninio prižiūrėtojo leidimą. Jei, norint užbaigti darbą laiku, pagal darbų vykdymo grafiką reikia dirbti viršvalandžius, už tokius viršvalandžius rangovui nebus papildomai mokama.

Rangovas bus atsakingas už bet kokią žalą, padarytą darbų atlikimo metu medžiams, želdiniams, keliams, pastatams, ir statyb vietei gretimai nuosavybei, bei turi aprūpinti jų apsauga ir tokią apsaugą pašalinti, tapus jai nereikalingas, bei atlyginti savo sąskaita žalą, padarytą šioms objektams. Rangovas turi apdrausti užsakovą bei atlyginti jam visus nuostolius, kiek tai susiję su trečiųjų šalių ieškiniiais dėl žalos ar sutrukdyto ir dėl sužeidimų darbininkams bei kitiems asmenims, kai tai įvyksta atliekamo darbo metu.

Rangovas darbo atlikimo metu turi saugoti ir tinkamai naudoti visus komunalinių įmonių, visuomeninių ir valstybinių institucijų antžeminius ir požeminius tinklus, įskaitant visus vamzdžius, kanalus, šulinius, požeminius ir antžeminius kabelius. Rangovas turi iš komunalinių įmonių, užsakovo, statinio statybos Techninio prižiūrėtojo, visuomeninių ir valstybinių institucijų sužinoti visų tinklų, kurie gali būti pažeisti darbo metu, vietą ir apimtis, bei gauti iš tokių institucijų visus reikalingus leidimus, patvirtinimus, kurie reikalingi darbo vykdymui.

Rangovas turi savo sąskaita atlyginti už tokiems tikslams darbo metu padarytą žalą ir padengti visas išlaidas bei sumokėti reikalingus mokesčius, siekiant patenkinti užsakovo, statinio statybos Techninio prižiūrėtojo, komunalinių įmonių, valstybinių institucijų ir kitų šalių teisėtus reikalavimus, susijusius su tinklų naudojimu.

Rangovas turi atitinkamai naudoti valstybinius ir privačius kelius, grindinius, kelkraščius, ir t.t, žiūrėti, kad juose nebūtų šiukšlių, purvo, atliekų. Rangovas turi savo sąskaita atlyginti už tokiems objektams darbo metu padarytą žalą ir padengti visas susijusias išlaidas bei sumokėti reikalingus mokesčius.

Rangovas turi visus Sutarties įgyvendinimo ir defektų taisymo laikotarpiu užtikrinti saugius priėjimus, kopėčias, laiptus ir t.t., kurie reikalingi Užsakovui ir statinio statybos Techniniam prižiūrėtojų.

Rangovas turi viso darbo metu užtikrinti reikiamą apsaugą, įskaitant sandėliuojamas medžiagas ir įrenginius. Rangovas turi imtis visų būtinų apsaugos priemonių, siekiant apsaugoti nuo galimos žalos, nuostolių, vagysčių, tame tarpe rangovas turi organizuoti budėjimą bei įrengti apšvietimą darbo bei visuomenės saugumo tikslams.

Rangovas turi įrengti, saugų aptvėrimą statybos aikštelei. Aptvėrimas turi būti naudojamas darbo eigos metu, o pabaigus darbą, rangovo pašalintas.

Rangovas turi aprūpinti ir prižiūrėti visus būtinus laikinus kelius, takus, kietą dangą ir pan., bei jų išardymą, pašalinimą ir pataisymus pabaigus darbą. aikštelės elementų išdėstymo detalės ir dydžiai, priėmimo ir parkavimo vietos turi būti patvirtintos Užsakovo ir statinio statybos Techninio prižiūrėtojo Rangovo įsikūrimo aikštelėje. Visi laikini keliai ir kietą dangą turi būti tinkamai paženklinėti ir patvirtinti statinio statybos Techninio prižiūrėtojo.

Rangovas turi savo paties tikslais į kainą įtraukti lygių iškėlimo ar pažeminimo išlaidas (formavimo lygių, grindų lygių ar kitaip), į šias kainas įtraukiant atstatymą po baigimo iki prieš tai buvusių lygių ir būklės taip, kad tai tenkintų Užsakovą, statinio statybos Techninį prižiūrėtoją.

Rangovas turi mokėti visus mokesčius ir kitus mokėjimus, kurie gali būti sudaryti vietinių ir kitų valdžios institucijų ryšius su laikiniais statiniais, pastatytais darbo atlikimo tikslu.

Jokie laikini pastatai ar saugojimo vietos negali būti pastatyti aikštelėje be išankstinio statinio statybos Techninio prižiūrėtojo sutikimą patvirtinančio, kad jo kokybė, padėtys ir vieta, kur jie turi būti pastatyti, yra priimami.

Rangovas turi būti atsakingas už viso būtino apšvietimo ir elektros energijos skydo nurodyto darbui parūpinimą, matavimo prietaisus, laikiną instaliaciją ir prijungimą prie pagrindinio skirstymo ir turi sumokėti visus su tuo susijusius mokesčius; keisti, pritaikyti ir eksploatuoti taip, kaip būtina, ir, pabaigęs darbą, pašalinti.

Rangovas turi palaikyti statybvietę švarią bei tvarkingą. Rangovas turi išlaikyti kelius, įskaitant nuosavus miesto kelius ir takus, švarius nuo nešvarumų, dulkių ir purvo ir palaikyti juos saugiais. Iš Rangovo bus reikalaujama reguliariai, o taip pat po darbo užbaigimo nuvalyti ir pašalinti į oficialiai veikiančius sąvartynus už sklypo ribų bet kokias statybines atliekas, nuolaužas ir šiukšles bei pataisyti ir sugrąžinti į pradinę padėtį bet kokias darbo ciklo metu suardytas vietas.

Rangovas turi vykdyti visą statybos veiklą remdamasi gero darbo praktika siekiant iki minimumo sumažinti nepatogumus dėl dulkių, dūmų, kvapų ir triukšmo, kylančių dėl tokios veiklos. Darbo atlikimo metu rangovas turi laikyti nuolaužas/šiukšles gerai sudrėkintas, kad apsisaugotų nuo dulkių kilimo.

Rangovas turi palaikyti švarią ir tvarkingą aikštelę ir turi visuomet turėti dėžes ar konteinerius šiukšlėms išmesti. Rangovas teritorijoje taip pat turi parūpinti konteinerius. Pilni konteineriai turi būti iškart pašalinami iš aikštelės ir pakeisti.

Rangovas turi užtikrinti, kad nėra jokių neteisėtų oro emisijų, sklaidos paviršiuje ar nutekėjimų iš aikštelės ir/arba įrangos ir užsakovas turi būti nedelsiant informuotas apie bet kokius išpylimus ar nutekėjimus.

Rangovas turi sukurti kokybės garantavimo sistemą, siekiant užtikrinti atitikimą sutarties reikalavimams. atitikimas kokybės užtikrinimo sistemai neturi atleisti rangovo nuo jo pareigų, įsipareigojimų ar atsakomybės.

Smulki informacija apie procedūras ir atitikimo dokumentai turi būti pateikti statinio statybos Techniniam prižiūrėtoji, siekiant jį informuoti prieš užbaigiant kiekvieną darbų atlikimo etapą. Kai dokumentai pateikiami statinio statybos techniniam prižiūrėtoji, juos turi lydėti kokybės patvirtinimai atitinkantys sutarties nuostatas. statinio statybos Techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti bet kokį sistemos aspektą ir reikalauti imtis reikalingų pataisymų.

Rangovas turi raštu nurodyti statinio statybos techniniam prižiūrėtoji, kokių jis imsis priemonių, siekiant pašalinti atliekas į legalų sąvartyną. Rangovas neturi deginti ar užkasti atliekų statybvietėje. Rangovas turi šalinti atliekas, pagal vietinius reikalavimus ir taisykles.

Kadangi projekte gali dalyvauti didelis kiekis subrangovų, dažnai dirbančių lygiagrečiai arba vienas paskui kitą, ir jis bus vykdomas etapais, svarbu, kad darbas būtų visapusiškai ir pastoviai, tvarkingai ir esant išsamiam bendradarbiavimui koordinuojamas su ankstesniu, vienalaikiu ir būsimu darbu, kurį atliks arba atliks kiti subrangovai. Atitinkamai rangovas, kiekviename rangovo atliekamo darbo etape, turi stengtis suteikti palankiausias galimybes kitiems subrangovams atlikti jų darbą, ir jis, visais aspektais ir išsamiai turi koordinuoti savo veiklą ir bendradarbiauti su užsakovu, statinio statybos techniniu prižiūrėtoju ir kitais subrangovais.

Rangovo sąskaitoje gali būti įrašytos bet kokios užsakovo patirtos išlaidos, kilusios dėl rangovo, jo subrangovų ar tiekėjų klaidos, neapdairumo, veikimo ar neveikimo.

Užsakovo ir statinio statybos Techninio prižiūrėtojo personalas turi visais pagrįstais atvejais:

Vizuota el. parašu	Lapas	Lapų	Laida
VSVE 117 Administratore Nijolė Burakienė	31	38	A
140121S1RSL-01-TP-BD.AR			

(a) turėti pilną priėjimą prie visų vietų, iš kurių gaunamos medžiagos,

(b) statybos metu (statybos aikštelėje ir bet kur kitur) turi teisę ištirti, tikrinti, matuoti ir bandyti medžiagas ir meistriškumą, ir tikrinti statybos eigą.

Rangovas turi suteikti Užsakovo ir statinio statybos Techninio prižiūrėtojo personalui pilną galimybę atlikti šias veiklas, tame tarpe suteikti priėjimą, įrangą, leidimus ir apsauginę įrangą. Jokia iš šių veiklų neatleidžia Rangovo nuo jokių įsipareigojimų ar atsakomybės.

Rangovas turi savo paties sąskaita pateikti visus prietaisus, pagalbą, dokumentus ir kitą informaciją, įrangą, kurą, vartojimo reikmenis, instrumentus, darbo jėgą, medžiagas ir tinkamai kvalifikuotą patyrusį personalą, būtinus, norint atlikti visus reikiamus bandymus, kad užtikrinti, jog meistriškumas, medžiagos, įrengimai, įranga ir kitos darbų dalys atitinka sutartį. Rangovas turi susitarti su statinio statybos Techniniu prižiūrėtoju dėl laiko ir vietos nurodytam bet kokių įrengimų, medžiagų ir kitų darbų dalių bandymui.

Statinio statybos Techninis prižiūrėtojas gali keisti bandymų vietą ar detales, jei šie pakitę bandymai parodo, kad bandytas įrengimas, medžiagos neatitinka sutarties, šių papildomų bandymų atlikimo išlaidos turi būti padengiamos Rangovo.

Rangovas turi ne vėliau kaip prieš tris darbo dienas pateikti pranešimą dalyvauti patikrinimuose jei statinio statybos techninis prižiūrėtojas neapsilanko sutartu laiku sutartoje vietoje, Rangovas gali vykdyti bandymus (išskyrus, jei kitaip nerodyta statiniu statybos Techninio prižiūrėtojo), kurie tuomet turi būti laikomi esantys atliktais dalyvaujant statinio statybos Techniniam prižiūrėtojui.

Rangovas turi nedelsiant išsiųsti statinio statybos Techniniam prižiūrėtojui bandymų ataskaitas. Kuomet bandymo rezultatai yra patenkinami, statinio statybos Techninis prižiūrėtojas turi pasirašyti Rangovo bandymo pažymą jei statinio statybos Techninis prižiūrėtojas nedalyvavo bandymuose, jie turi būti laikomi tinkamais.

Jei iš apžiūros, tikrinimo, matavimų ar testų statinio statybos Techninis prižiūrėtojas randa, kad bet koks įrengimas, medžiagos, konstrukcija yra su defektu ar kitaip neatitinkantys sutarties, statinio statybos Techninis prižiūrėtojas gali atmesti įrengimą, medžiagas, konstrukciją, pateikdamas Rangovui pareiškimą su nurodytomis priežastimis. Tuomet Rangovas turi nedelsiant pataisyti defektą ir užtikrinti, kad atmestas elementas atitinka sutartį.

Jei statinio statybos Techninis prižiūrėtojas reikalauja, kad šis įrengimas, medžiagos (konstrukcijos) būtų iš naujo išbandyti, bandymai turi būti pakartoti esant tiems patiems terminams ir sąlygoms. Jei atmetimas ir bandymų atlikimas iš naujo priverčia Užsakovą patirti papildomas išlaidas Rangovas turi apmokėti šias išlaidas užsakovui arba lygiai šią pinigų sumą apskaičiuoti iš kasmėnesinės sąskaitos.

Kartu su sutartimi Rangovas turi pateikti Užsakovui pilną darbų programos grafiką, kaip statybos darbų technologijos projekto dalį. Į šį grafiką turi būti įtrauktas leidimų gavimas, pasiruošimas darbui ir darbų vykdymo seka.

Pareikalavus, rangovas turi pateikti medžiagų ir įrangos, reikalingos darbų atlikimui, pirkimo įrodymus. Rangovas turi griežtai laikytis pateikto Užsakovui laiko grafiko.

Vykdamant statybos darbus, vadovautis šiais pagrindiniais dokumentais:

- 1) Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- 2) STR 1.07.01:2010. Statybą leidžiantys dokumentai.
- 3) STR 1.08.02:2002. Statybos darbai.
- 4) STR 1.09.04:2007 Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas.
- 5) STR 1.11.01:2010. Statybos užbaigimas.
- 6) DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- 7) DT 8-00. Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės.
- 8) Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, 2005.

Vizualiai patvirtinti

140121S1RSL-01-TP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
32	38	A

VIV 117

Administratore
Nijolė Rukšienė

4.7. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖSE SAUGOS, SVEIKATOS BEI HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS

Statinių statybos teritorija ir statyviečių darbo vietos turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro patvirtintuose „Darboviečių įrengimo statybvietėse“ nuostatuose.

Statytojas (užsakovas) arba jo įgaliotas statybos darbų vadovas negali pradėti statinio statybos darbų, kol neparengtas statybos darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos priemonių planas. Konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą nustatomos atskiru susitarimu. Rengiant šį susitarimą turi būti atsižvelgiama ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą bei numatomos specialios nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencijos priemonės.

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio statybos vadovas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas.

Statinio statybos ir saugos ir sveikatos darbe koordinatorius:

- Koordinuoja reikalavimų, nustatytų statinio techniniame projekte bei statybos darbų technologijos projekte įgyvendinimą statybvietėje; statinio statybos metu sprendžia techninius ir organizacinius klausimus atliekant skirtingus darbus vienu metu arba vieną po kito statybvietėje;
- Atsižvelgiant į darbų eigą ir atsiradusius pakitimus, koreguoja darbuotojų saugos ir sveikatos priemones;
- Kontroliuoja statybvietėse nustatytą darbo tvarkos taisyklių laikymąsi;
- Imasi priemonių, kad statybvietėje būtų tik tie asmenys, kurie turi tokią teisę.
- Įvertina darbų atlikimo trukmę, kad nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Statyviečių darbo vietų įrengimui lauke keliami reikalavimai:

-stabilumas ir tvirtumas. Kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gilyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios.

-elektros įrenginiai ir jų instaliacija. Jie turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami.

-krentantys daiktai. Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių, slystančių, virstančių medžiagų ir įrenginių.

-kėlimo mechanizmai. Jie turi būti teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi ir kontroliuojami, vadovaujantis norminiais teisės aktais. Kėlimo mechanizmai turi būti aptarnaujami kvalifikuotų, atitinkamai apmokytų ir atestuočių darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti nurodyta didžiausias leidžiamas apkrovos dydis. Kėlimo mechanizmai turi būti naudojami tik pagal paskirtį. Kroviniai negali būti keliami virš dirbančiųjų žmonių.

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias kranu perkeliama krovinio nuolėkio atstumas, m
iki 10	4
iki 20	7
iki 70	10

Vizuota el. parašu

VSE 117

Administratorė
Nijolė Burokienė

140121S1RSL-01-TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	33	38	A