

2015 m. 0604 d.

Vilnius

AB „Amber Grid“, atstovaujama technikos direktoriaus Andriaus Dagio, toliau vadinama „Užsakovu“, ir UAB „Elsis TS“, atstovaujama generalinio direktoriaus Dariaus Imbraso, toliau vadinama „Rangovu“, kartu vadinamos šalys, o kiekviena atskirai – šalimi, remdamiesi darbų pirkimo apklausos būdu rezultatais, sudarėme šią sutartį.

1. Sutarties objektas:

1.1. Pirkimo objektą sudaro Birštono dujų skirstymo stoties automatikos ir elektros įrangos remonto darbai ir su jais susijusios paslaugos, nurodytos šios sutarties 1 priede (toliau visi pagal šią sutartį atliktini darbai ir su jais neatsiejamai susijusios paslaugos toliau vadinami Darbais), t.y.:

- visų reikiamų darbams atlikti leidimų gavimas (sutikimas atlikti darbus veikiančiuose gamtinių dujų perdavimo sistemos objektuose ar jų apsaugos zonoje ir kt.);
- apsirūpinimas visais darbų vykdymui reikalingais dokumentais;
- visos darbams atlikti reikalingos technikos, medžiagų ir įrangos tiekimas, sandėliavimas, apsauga ir kt.;
- montavimo darbai;
- visos reikalingos dokumentacijos, įskaitant išpildomąją dokumentaciją, pateikimas;
- kiti būtini atlikti darbai ir paslaugos pagal pridedamus Techninius reikalavimus (žr. 1 priedą);

1.2. Sutarties priedai yra neatskiriama sutarties dalis.

2. Sutarties objekto kaina ir mokėjimo tvarka:

2.1. Sutarties objekto pirkimo kaina be pridėtinės vertės mokesčio (toliau – PVM) yra 36200,00 Eur (trisdešimt šeši tūkstančiai du šimtai eurų) ir PVM, bendra sutarties kaina su PVM – 43802,00 Eur (keturiasdešimt trys tūkstančiai aštuoni šimtai du eurai). Taikomas PVM sąskaitos faktūros išrašymo momentu galiojantis PVM tarifas.

2.2. Darbų dedamosios kainos pateiktos šios sutarties 2 priede.

2.3. Kaina, nurodyta šios sutarties 2.1 punkte, yra galutinė ir apima visas tiesiogines ir netiesiogines išlaidas, susijusias su sutartyje numatytais objekto darbais bei atskirais jų etapais.

2.4. Už faktiškai ir kokybiškai atliktus darbus Užsakovas apmoka kartą per mėnesį per 30 kalendorinių dienų nuo atliktų darbų akto pasirašymo ir PVM sąskaitos faktūros gavimo. Paskutinis mokėjimas atliekamas tik įvykdžius sutarties 4.2.11 ir 6.6 punktuose įtvirtintas sąlygas.

2.5. Užsakovas turi teisę sulaikyti mokėjimą už atliktus darbus, jeigu Rangovas nepašalino Užsakovo nurodytų darbų defektų arba Užsakovui padarė ir neatlygino materialinę žalą ar kitaip pažeidė šios sutarties sąlygas bei šių pažeidimų laiku nepašalino.

3. Darbų atlikimo trukmė ir jų eiga:

3.1. Rangovas Darbus pradeda pasirašius sutartį.

3.2. Darbai turi būti pilnai atlikti iki 2015 m. lapkričio 30 d.

3.3. Tinkamai ir kokybiškai atlikti Darbai priimami etapais, kas mėnesį pasirašant tarpinius atliktų darbų aktus.

3.4. Užsakovas turi darbų atlikimo priežiūros teisę ir teisę raštu pateikti būtinus nurodymus sutartyje numatytų darbų atlikimui.

4. Užsakovo ir Rangovo įsipareigojimai:

4.1. Užsakovas įsipareigoja:

4.1.1. Iki darbų pradžios išduoti Rangovui raštišką sutikimą atlikti darbus veikiančiuose gamtinių dujų perdavimo sistemos objektuose ar jų apsaugos zonoje.

4.1.2. Priimti iš Rangovo tinkamai ir kokybiškai atliktus Darbus ir laiku už juos atsiskaityti pagal šios sutarties 2 dalyje nurodytą mokėjimo tvarką. Darbus priimti pasirašant atliktų darbų aktus per 5 darbo dienas po jų gavimo. Nustačius darbų trūkumus, nurodyti juos atliktų darbų akte bei nustatyti terminus šiems trūkumams pašalinti.

4.1.3. Vykdyti darbų techninę priežiūrą, sutarties vykdymo kontrolę.

4.2. Rangovas įsipareigoja:

4.2.1. Atlikti sutarties 1 punkte numatytus darbus kokybiškai, vadovaujantis šia sutartimi, pirkimo sąlygomis bei galiojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimais.

4.2.2. Apsirūpinti 1 punkte numatytų darbų atlikimui reikiamomis medžiagomis, gaminiais, mechanizmais ir technine įranga.

4.2.3. Prieš pradėdant darbus - gauti AB „Amber Grid“ raštišką sutikimą atlikti darbus veikiančiuose gamtinių dujų perdavimo sistemos objektuose ar jų apsaugos zonoje.

4.2.4. Atsakyti už sutrikdytą esamų dujų įrenginių darbą ir pažeidimus, taip pat magistralinių dujotiekių priežiūros ir kitų teisės aktų pažeidimus, jei jie padaryti dėl Rangovo (ar subrangovų) darbuotojų kaltės ar kitokio šios sutarties nevykdymo ar netinkamo vykdymo.

4.2.5. Įsigaliojus sutarčiai, raštu pranešti Užsakovui darbų vadovo pavardę, adresą ir telefono numerį, kuriuo jį galima rasti bet kuriuo paros metu.

4.2.6. Nekokybiškai atliktus darbus perdaryti savo sąskaita per Užsakovo nurodytą terminą.

4.2.7. Užtikrinti savo ir subrangovų darbuotojų saugą darbe, gaisrinę apsaugą, aplinkos ekologinę apsaugą.

4.2.8. Atsakyti už subrangovų veiklą.

4.2.9. Įforminti darbų atlikimą tarpiniais atliktų darbų aktais, o visišką darbų, nurodytų 1 punkte, užbaigimą įforminti galutiniu atliktų darbų aktu.

4.2.10. Užbaigus darbus ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas raštu pranešti Užsakovui apie Darbų pabaigą.

4.2.11. Perduoti sutartyje numatytus Darbus ir visą išpildomąją dokumentaciją Užsakovui.

5. Garantijos ir atsakomybė:

5.1. Rangovas garantuoja, kad atliktų darbų aktų pasirašymo metu jo atlikti darbai atitiks sutarties 1 punkte išdėstytus reikalavimus, statybos ir kitų teisės aktų reikalavimus bei bus atlikti kokybiškai, be klaidų, kurios panaikintų arba sumažintų jų vertę.

5.2. Darbai, atlikti su trūkumais, dėl kurių darbų rezultatas negali būti naudojamas pagal paskirtį ar pablogėja jo naudojimo galimybės ir atmesti Užsakovo, kaip neatitinkantys sutarties nuostatų, turi būti perdirbami Rangovo sąskaita per Užsakovo nurodytą terminą. Jei minėtas terminas viršija šios sutarties nustatytus terminus, tai Rangovas moka Užsakovui 7.4 punkte nustatyto dydžio delspinigius.

5.3. Jei Rangovas sutarties pažeidimų ar kitokių trūkumų per Užsakovo nurodytą terminą nepašalina, arba trūkumai yra esminiai ir nepašalinami, ar abi šalys dėl trūkumų šalinimo nesutaria, Užsakovas turi teisę vienašališkai nutraukti sutartį ir reikalauti atlyginti patirtus nuostolius.

5.4. Rangovas medžiagoms, gaminiams bei įrangai suteikia garantinį terminą, kuris turi būti ne trumpesnis kaip 24 mėn. nuo galutinio darbų perdavimo akto pasirašymo dienos, o statybos darbams ir paslaugoms – pagal LR Statybos įstatymo reikalavimus.

5.5. Jei kokia nors objekto dalis yra taisoma pagal punkte 5.4 išdėstytas garantijas, garantiniai terminai tai daliai atitinkamai pratęsimi.

5.6. Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu nustatytus trūkumus pašalinti per 10 darbo dienų terminą, skaičiuojant jo pradžią nuo trūkumų užfiksavimo dienos, jei jie padaryti dėl Rangovo kaltės ar kitokio šios sutarties nevykdymo ar netinkamo vykdymo.

5.7. Rangovas patvirtina ir garantuoja, kad atliktiems darbams tretieji asmenys neturi jokių teisių ar pretenzijų, taip pat, kad darbai neareštuoti ir kad jie nėra teisminio ginčo objektas. Rangovas taip pat patvirtina ir garantuoja, kad nėra jokių viešosios teisės pažeidimų ar apribojimų, kurie galėtų turėti įtakos Užsakovo nuosavybės teisei į perduodamus darbus.

5.8. Rangovui pažeidus šios sutarties 5.7 punkto reikalavimus, Užsakovas turi teisę sumažinti sutarties objekto kainą arba vienašališkai nutraukti sutartį.

5.9. Rangovas apmoka už visus leidimus, licencijas, sertifikatus, iškvietimus, vertimus ir kt., kurių gali reikalauti bet kuri trečioji šalis bet kuriai darbų daliai patikrinti bei pateikia visus pranešimus, įsipareigojimus, garantus ar užstatus, reikalingus gauti leidimą darbų atlikimui ar pan.

5.10. Rangovas privalo Užsakovui grąžinti Rangovui sumokėtą sumą pagal pateiktus atliktų darbų aktus ir sąskaitas faktūras ir atlyginti Užsakovo turėtus nuostolius bei išlaidas, patirtas dėl trečiųjų asmenų pareikštų teisių ar pretenzijų į atliktus darbus, taip pat dėl išaiškėjusių bet kokių kitokių nuosavybės teisės į perduodamus darbus apribojimų.

6. Įranga, medžiagos, darbų kokybė, techninė dokumentacija:

6.1. Rangovas užtikrina, kad darbų ir paslaugų kokybė atitiks tokios rūšies darbams ir paslaugoms taikomus reikalavimus.

6.2. Rangovas sutinka, kad netinkama darbų ir paslaugų kokybė gali būti bet kokių mokėjimų nutraukimo ir/ar sustabdymo priežastimi.

6.3. Rangovo tiekiami įrenginiai, gaminiai bei medžiagos turi atitikti šios sutarties 1 priedo reikalavimus, dujų ūkio, statybos ir kitų teisės aktų reikalavimus bei turi būti nauji, nenaudoti, įteisinti naudojimui Lietuvoje ar ES šalyse. Rangovas tiekiamus įrenginius ir medžiagas turi suderinti su Užsakovu.

6.4. Jei Rangovas naudoja su Užsakovu nesuderintas medžiagas, gaminius ir įrangą, ir jų techniniai duomenys netenkina šios sutarties 1 priedo reikalavimų, Užsakovas turi teisę bet kuriuo metu pareikalauti Rangovą juos pakeisti tinkamais Rangovo sąskaita.

6.5. Darbai turi būti atliekami vadovaujantis AB „Amber Grid“ išduoto sutikimo sąlygomis, dujų ūkį, statybą reglamentuojančiais ir kitų teisės aktų reikalavimais.

6.6. Tiekiamoms medžiagoms, gaminiais ir įrangai Rangovas privalo pateikti jų sertifikatus, atitikties deklaracijas, bandymų protokolus, technines charakteristikas, įrangos aprašymus lietuvių kalba ir kitus būtinus dokumentus. Rangovas privalo apmokyti Užsakovo atstovus eksploatuoti naujai sumontuotą įrangą.

7. Sutarties nutraukimas ir atsakomybė :

7.1 Šalis, negalinti vykdyti sutartyje bei jos prieduose numatytų įsipareigojimų, privalo nedelsiant pranešti apie tai kitai šaliai, o prireikus, ir kitiems suinteresuotiems asmenims.

7.2 Užsakovui turi būti iš anksto pranešta raštu ir su juo suderinti Darbai, kurių vykdymui Rangovas sudarys subrangos sutartis, taip pat apie šių sutarčių darbų apimtis. **Jeigu Darbams vykdyti pasitelkiami subrangovai, subteikėjai ar subtiekėjai, pagrindinius darbus privalo vykdyti pats Rangovas. Pagrindiniai darbai: procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas.** Jei nustatoma, kad pagrindinius darbus atlieka ne pats Rangovas, tai laikoma esminiu sutarties pažeidimu ir Užsakovas, prieš 7 (septynias) dienas pranešęs Rangovui raštu, turi teisę nutraukti sutartį dėl esminio šios sutarties nutraukimo, sustabdyti mokėjimus pagal šią sutartį ir reikalauti atlyginti Užsakovo patirtus nuostolius dėl sutarties nutraukimo. Jeigu Rangovas sutartyje numatytiems Darbams atlikti ar su jais susijusioms paslaugoms suteikti nori samdyti kitą, nei nurodytą pasiūlyme subrangovą (papildyti pasiūlyme nurodytą subrangovų sąrašą nauju subrangovu arba pakeisti jau pasamdytą subrangovą nauju subrangovu), jis privalo prieš tai Užsakovui pateikti Subrangovui Pirkimo dokumentuose nustatytų reikalavimų atitikimą pagrindžiančius dokumentus ir gauti raštišką Užsakovo sutikimą dėl pasirinkto subrangovo papildymo ar pakeitimo. Bet koks subrangovų papildymas ar keitimas galimas tik išimtiniais atvejais, kuomet Rangovas Užsakovui pateikia išsamius ir argumentuotus pagrindimus dėl būtinybės sutartyje numatytiems Darbams atlikti samdyti papildomą subrangovą ar pakeisti pasiūlyme nurodytą Subrangovą nauju subrangovu, ko pasekoje naujas subrangovas atliktų Darbus ir/ar teiktų Paslaugas (jų konkrečias dalis), kurie pagal subrangos sutartį buvo pavesti atlikti ankstesnis subrangovas . Bet koks Subrangovų papildymas ar pakeitimas, Užsakovui davus atitinkamą sutikimą, įforminamas raštišku susitarimu prie sutarties. Jei Rangovas pasamdo subrangovą be Užsakovo raštiško sutikimo, Rangovas, Užsakovui pareikalavus, privalo sumokėti 10 procentų nuo Darbų kainos su PVM dydžio baudą. Visi vykdytys darbus subrangovai privalo gauti AB „Amber Grid“ sutikimą atlikti darbus veikiančiuose gamtinių dujų perdavimo sistemos objektuose ir (ar) jų apsaugos zonoje.

7.3. Vienai iš šalių daugiau kaip 10 dienų laikotarpyje nevykdant šioje sutartyje numatytų įsipareigojimų, antroji šalis turi teisę atitinkamai sustabdyti savo įsipareigojimų vykdymą.

7.4 Vienai iš šalių laiku nevykdant bet kurio iš šioje sutartyje numatytų įsipareigojimų, ji privalo mokėti antrajai šaliai delspinigius po 0,05 procento nuo laiku neatliktų įsipareigojimų sutartinės kainos už kiekvieną pavėluotą dieną, skaičiuojant iki jų įvykdymo dienos. Nesant galimybės nustatyti įsipareigojimų vertę, delspinigių dydis nustatomas po 100 Eur dienai.

7.5 Jei Rangovui priskaičiuojami delspinigiai, tai jam pagal sutarties 2 punktą mokėtina suma mažinama priskaičiuotų delspinigių suma.

7.6. Visa atsakomybė už aplinkos apsaugos, darbo saugos, sveikatos saugos, gaisrinės saugos, dujų ūkio, statybos ir kitų teisės aktų laikymąsi tenka Rangovui.

7.7. Rangovas yra atsakingas už savo ir Užsakovo turto saugumą, įskaitant darbuotojų, darbo priemonių, įrenginių, mechanizmų ir trečiųjų asmenų nuosavybės saugumą.

7.8. Jei Rangovas, vykdydamas Darbus, neužtikrina, kad būtų kvalifikuota darbo jėga, darbai būtų atliekami kokybiškai, kitaip nevykdo šios sutarties, tampa nemokus, bankrutuoja, jam

iškeliamą bankroto bylą, ar jei Užsakovas dėl darbų atlikimo grafiko nesilaikymo turi pagrindo manyti, kad Rangovas negali užbaigti darbų sutartyje nustatytu laiku, Užsakovas gali, prieš keturiasdešimt aštuonias (48) valandas, raštiškai pranešęs Rangovui, nutraukti jo teises tęsti darbus ar jų dalį ir/arba vienašališkai nutraukti šią sutartį bei reikalauti atlyginti patirtus nuostolius.

7.9. Jei yra svarbių priežasčių, Užsakovas turi teisę bet kada, kol darbas nebaigtas, įspėjęs Rangovą raštu prieš 7 kalendorines dienas, atsisakyti sutarties, kartu sumokėdamas Rangovui atlyginimą už atliktą darbo dalį.

7.10. Jei darbų priėmimo metu nustatomi darbo trūkumai, Užsakovas turi teisę atskaityti iš sumų, priklausančių Rangovui už atliktus darbus, sumą, reikalingą tiems trūkumams pašalinti.

7.11. Šalys susitaria, kad jei sutartis nutraukiama dėl Rangovo padaryto esminio sutarties pažeidimo, Rangovas moka Užsakovui 10 (dešimties) procentų sutarties kainos dydžio baudą ir atlygina visus nuostolius, kurių nepadengia šiame punkte numatyta bauda. Šalys patvirtina, kad šiame punkte numatyta bauda yra laikoma minimaliais Užsakovo nuostoliais dėl sutarties nutraukimo.

8. Nenugalima jėga

8.1. Nenugalima jėga (force majeure) suprantama taip, kaip yra nurodyta Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.212 straipsnyje.

8.2. Šalis atleidžiama nuo atsakomybės už Sutarties nevykdymą, jei Sutartis nevykdoma dėl nenugalimos jėgos (force majeure), tai yra aplinkybių, kurių ta šalis negalėjo kontroliuoti bei protingai numatyti Sutarties sudarymo metu ir negalėjo užkirsti kelio šių aplinkybių ar jų pasekmių atsiradimui. Nenugalima jėga (force majeure) nelaikoma tai, kad šalis neturi reikiamų finansinių išteklių arba šalies kontrahentai pažeidžia savo prievolės. Apie nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybių atsiradimą Sutarties Šalys nedelsiant faksu, o po to ir raštu, privalo informuoti viena kitą. Šalis, nepranešusi kitai šaliai apie nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybes, negali jomis remtis kaip atleidimo nuo atsakomybės už Sutarties nevykdymą pagrindu. Esant nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybėms Šalys atleidžiamos nuo savo sutartinių įsipareigojimų vykdymo visam minėtų aplinkybių buvimo laikotarpiui, bet ne ilgiau, kaip 2 (dviem) mėnesiams. Jei pagrindas nevykdyti įsipareigojimų dėl nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybių išlieka ilgiau nei 2 (du) mėnesius, bet kuri iš Šalių turi teisę nutraukti Sutartį. Nutraukus Sutartį, tiek Užsakovas, tiek Rangovas privalo ne vėliau, kaip per 3 (tris) darbo dienas nuo Sutarties nutraukimo dienos tarpusavyje atsiskaityti ir įvykdyti kitus Sutartyje numatytus įsipareigojimus.

9. Bendrosios sąlygos

9.1. Ši sutartis įsigalioja, kai abi šalys ją pasirašo ir patvirtina antspaudais. Sutartis galioja iki visiško šia sutartimi prisiimtų įsipareigojimų įvykdymo.

9.2. Vykdydamos šią sutartį, šalys vadovaujasi įstatymais, darbų pirkimo apklausos būdu dokumentais, statybos techniniais reglamentais ir kitais teisės aktais bei šios sutarties sąlygomis.

9.3. Visi šios sutarties pakeitimai ir papildymai yra galiojantys, jeigu jie sudaryti raštu ir abiejų šalių pasirašyti.

9.4. Iškilusius nesutarimus ir ginčus šalys sprendžia tarpusavio susitarimu arba Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka teisme.

9.5. Sutartis sudaryta 2 egz. ir saugoma ją pasirašiusių šalių.

10. Sutarties priedai:

10.1. 1 priedas – Techniniai reikalavimai, 20 lapų;

10.2. 2 priedas - Darbų dedamosios kainos, 1 lapas.

11. Šalių rekvizitai

11.1. Užsakovo: Savanorių pr. 28, LT-03116 Vilnius, tel.: 8 5 2360 855, Įmonės kodas 303090867, PVM mokėtojo kodas LT 100007844014, a. s.: LT71 7044 0600 0790 5969, AB SEB bankas.

11.2. Rangovo: Baltupio g. 14, LT-08303, Vilnius, tel.: 8-5 268 81 88, faksas: 8-5 268 81 99, įmonės kodas 120290722, a. s.: LT127044060001794673, AB SEB bankas.

Užsakovas

AB „Amber Grid“
technikos direktorius
Andrius Dagys

A.V.

Rangovas

UAB „Elsis TS“
generalinis direktorius
Darius Imbrasas

A.V.

Birštono dujų skirstymo stoties automatikos ir elektros įrangos remonto techniniai reikalavimai

1. Bendrieji reikalavimai

- 1.1. Birštono DSS teritorijoje pagal atskirą sutartį bus sumontuotas naujas pastatas automatikos ir elektros įrangai.
- 1.2. Tiekėjas privalo:
 - 1.2.1. Parengti elektros, automatikos, SCADA ir signalizacijos sistemų remonto supaprastintą projektą.
 - 1.2.2. Iš metalinio konteinerio demontuoti esantį dyzelinį generatorių.
 - 1.2.3. Esantį dyzelinį generatorių sumontuoti naujame pastate.
 - 1.2.4. Įrengti naują automatizuoto valdymo sistemą (AVS) naujo pastato operatorinėje.
 - 1.2.5. Perkelti SCADA įrangą, gaisrinės, apsaugos signalizacijos valdymo spintas ir ARĮ – dyzelinio el. generatoriaus valdymo spintą, paliekant gaisrinę signalizaciją ir elektros įrangą. Naujame konteineryje įrengti elektros apšvietimą, patalpų šildymą, vėdinimą, oro pritekėjimą, gaisrinę bei apsaugos signalizaciją. Realizuoti AVS ir SCADA sistemų sąveiką pagal automatikos SCADA ir signalizacijos sąveikos koncepciją.
 - 1.2.6. Projektą pateikti peržiūrai AB „Amber Grid“ Eksploatavimo departamento Dujų skirstymo stočių skyriui bei IT ir telekomunikacijų skyriui, suderinti su kitomis reikiamomis institucijomis norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Visa įranga turi būti įteisinta naudoti ES ir turėti atitinkamus sertifikatus.
 - 1.2.7. Numatyti darbų metu laikinos dujų apskaitos, automatikos, telemetrijos, signalizacijos įrangos sumontavimą laikinoje spintoje. Spintą pateiks Užsakovas.
 - 1.2.8. Įrangos techninė dokumentacija turi būti pateikta lietuvių kalba.
 - 1.2.9. Pateikti visą reikalingą dokumentaciją ne mažiau kaip 2 egzemplioriais.
 - 1.2.10. Visa signalinė technologinių patalpų elektros instaliacija turi būti suprojektuota ir sumontuota pagal LST EN 60079-14 bei Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių (patvirtintos LR energetikos ministro 2013-03-05 įsakymu Nr. 1-52) reikalavimus.

2. Reikalavimai šildymo sistemai

- 2.1. Numatyti katilinės valdymo bloko TRD demontavimą.
- 2.2. Trieigio vožtuvo valdymą numatyti nuo PLV, šildymo sistema turi automatiškai palaikyti išeinančių dujų temperatūrą $+7^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.
- 2.3. Esančius katilus PROTHERM prijungti iš naujos automatikos spintos.

3. Reikalavimai DSRĮ įrengimui

3.1 Numatyti duomenų perdavimą iš naujo membraninio skaitiklio su TZ korekcija PLV valdiklio programoje, duomenų perdavimą į SCADA valdiklį ir atvaizdavimą Dispečeriniame centre.

3.2. Numatyti signalų perdavimą iš 1 ir 2 redukavimo linijų apsauginių išmetimo vožtuvų pratekėjimo kontrolės įrenginių ir elektroninių suveikimo daviklių į SCADA sistemą.

3.3. DSRĮ technologinę įrangą (slėgio reguliatoriai, apsauginiai išmetimo ir atkirtos vožtuvai, membraninis skaitiklis ir kt.) tieks, sumontuos ir atliks paleidimo-derinimo darbus Užsakovo atstovai.

4. REIKALAVIMAI DSS ELEKTROS SISTEMAI

4.1. Bendrieji reikalavimai

4.1.1. Dyž. generatoriaus patalpoje numatyti esamo dyž. generatoriaus, jo valdymo spintos (GVS) ir elektros paskirstymo spintos (EPS) įrengimą. Automatikos spintos (AS) įrengimą numatyti operatoriaus patalpoje. Iš dyž. generatoriaus spintos turi būti įrengti išvadai (nuo elektros tinklo gnybtų „atėjimas“ ir nuo gnybtų „generatoriaus išėjimas“) su 0,4 kV 16 A kištukiniais lizdais skirtais rezervinio mobilaus generatoriaus pajungimui.

4.1.2. Esama generatoriaus valdymo spinta (GVS) turi turėti generatoriaus ir elektros įvado būsenos signalų (dirba tinklas arba generatorius, generatoriaus gedimas, generatoriaus kuro lygis min (daviklį įsigyti papildomai), elektros tinklo bei generatoriaus įtampų parametrų) perdavimą į automatikos spintą (AS). Įvadinis kabelis į generatoriaus valdymo spintą, elektros maitinimo, apšvietimo ir automatikos signalų perdavimo kabeliai turi būti montuojami metaliniuose kanaluose ir atskirti pertvara, arba montuojami atskiruose kanaluose. Turi būti numatytas teritorijos apšvietimo ir įrenginių stovinčių ne konteineryje kabelių pravedimas iki EPS. Šioje spintoje turi būti įrengti gnybtai ir automatiniai jungikliai skirti elektros vartotojų kabelių pajungimui. EPS spintos montažas turi būti atliktas ne plonesniais, kaip 1,5 mm² lanksčiais variniais laidininkais. Spintos montažui naudoti kabelių prijungimo gnybtus, perforuotus PVC lovelius.

4.1.3. Generatoriaus valdymo (GVS), elektros paskirstymo (EPS) ir automatikos (AS) spintose, įvadiniai šių spintų automatiniai jungikliai, bei kitų elektros vartotojų automatiniai jungikliai turi turėti padėties kontaktus ir jų būsenos signalų perdavimą į (AS), kaip numatyta automatikos dalyje.

4.1.4. Visų trijų spintų (GVS, EPS ir AS) įvadai turi būti apsaugoti viršįtampių iškrovikliais. Iškrovikliai taip pat turi būti su papildomais kontaktais signalų perdavimui apie jų būklę.

4.1.5. EPS ir AS turi turėti išorėje ant durų pasukamą kirtiklį, kuriuo būtų galima išjungti elektros maitinimą šioms spintoms nepaleidžiant generatoriaus. Turėti įvadinį automatinį jungiklį, viršįtampių iškroviklių bloką, automatinius jungiklius vartotojų maitinimui pagal technologinius poreikius.

4.1.6. EPS spintoje turi būti numatyti automatiniai išjungėjai lauko apšvietimui (kampiniams šviestuvams ir vartų), katodinės saugos skydai (jei skydo nėra – automatinis išjungėjas lieka rezerve), kištukinių lizdų (400 V ir 230 V) pajungimui skirti automatiniai išjungėjai ir jų srovės nuotėkio relės. DSS patalpų apšvietimui, odoravimo bloko apšvietimui skirti automatiniai išjungėjai. Avarinių šviestuvų ir elektrinių šildytuvų automatiniai išjungėjai.

- 4.1.7. EPS ir AS spintose turi būti numatyta 30 % laisvos vietos galimiems praplėtimams.
- 4.1.8. Visos jėgos grandinės (apšvietimo, šildymo, vėdinimo ir pan.) elektros tiekimui turi būti pajungtos iš EPS spintos.
- 4.1.9. Suprojektuoti esamo DSS bloko redukavimo ir katilinės patalpų elektros maitinimą iš EPS.
- 4.1.10. Visi kabeliai į GVS, EPS ir AS spintas suvedami naudojant PVC sandariklius, pritvirtinti prie montažinės plokštės C - profilio specialiaisiais laikikliais bei prijungti prie spintos gnybtų. Projekte nustatyti kabelių numeraciją ir jų markiravimą.
- 4.1.11. Visų trijų spintų elektros komponentai (automatiniai jungikliai, iškrovikliai, relės, kontaktoriai) montuojami ant 35 mm montažinio DIN bėgio.
- 4.1.12. Visų trijų spintų vidinio montažo laidai ir kabeliai išdėstomi, naudojant montažinius instaliacinius perforuotus uždengiamus PVC kanalus. Kanalų išdėstymas turi užtikrinti montažinių elektros laidų, signalų iš sprogimui pavojingos zonos ir visų kitų montažinių laidų atskyrimą.
- Elektros instaliavimui turi būti naudojami lankstūs daugiagysliai variniai laidai, presuojami antgaliai, turintys plastikinę apsaugą.
- 4.1.13. Kabeliai turi būti pakloti ir pritvirtinti karšto cinkavimo (60 η m) instaliaciniuose uždengiamuose plieniniuose kanaluose. Numatyti montažinių lovių įžeminimą bei tarpusavio elementų sujungimą.
- 4.1.14. Visi kabeliai turi būti galuose, perėjimuose per sienas sistemingai sunumeruoti, naudojant atspaijas naftos produktams ir standžiai ant kabelio pritvirtinamus žymeklius.
- 4.1.15. Kiekvienas prietaisas ir įrenginys turi būti pažymėtas markiravimo lentelėje pagal principinės schemos puslapį ir prietaiso (įrenginio) poziciją.
- 4.1.16. Vidinis spintų elektros maitinimo grandinių montažas atliekamas ne plonesniais, kaip 1,5 mm² lanksčiais variniais laidininkais.
- 4.1.17. Išoriniai sujungimai atliekami kabeliais su dviguba izoliacija ir lanksčiais variniais laidininkais ne plonesniais, kaip 1,5 mm².
- 4.1.18. Elektros įrenginių, atraminių metalo konstrukcijų, montažinių kabelių lovių, generatoriaus ir t. t. įžeminimui turi būti sumontuotas technologinis vidaus įžeminimo kontūras, numatant įžeminimo gnybtus elektros įrenginių įžeminimui. Suprojektuoti ne mažiau kaip dvi prijungimo vietas prie išorinio įžeminimo kontūro. Šie įžeminimo kontūro išvadai turi būti įrengti priešingose DSS konteinerio (pastato) pusėse. Generatoriaus patalpoje suprojektuoti 2 vnt. 230 V ir 1 vnt. 400 V, operatorinėje 4 vnt. 230 V kištukinius lizdus montuojamus ant sienos. Elektrinis pajungimas turi būti atliktas iš EPS spintos. Visi kištukiniai lizdai turi būti jungiami per srovės nuotėkio reles.
- 4.1.19. Visos automatikos, telemetrijos ir signalizacijos įrangos 230 V grandinės (pvz. odoravimo valdiklis, UPS, ir pan.) turi būti pajungtos iš AS.
- 4.1.20. Slėgio reguliatorių, odoravimo spintos ir korektorių skydų elektrinių šildytuvų maitinimas turi būti pajungtas iš EPS spintos per srovės nuotėkio relę, apsaugant nuo trumpo jungimo įrengtais atskirais automatiniais jungikliais ir kabeliais kiekvienam šildytuvui.

4.2.Reikalavimai išplečiamai elektros maitinimo sistemai

4.2.1. Atlikti skaičiavimus reikalingam elektros galingumui, esant galingumo padidėjimui išimti naujas technines sąlygas (esamas galingumas 2 kW). Pagal išduotas technines sąlygas, esant būtinumui, suprojektuoti naują, reikiamo skerspjūvio įvadinį 0,4 kV elektros kabelį (esamas kabelis AXPk grandinės. 5x25 L≈730 m, kabelio būklė gera).

4.2.2. Numatyti operatoriaus patalpos šildymą ir vėdinimą pagal reikalaujamas higienos normas.

4.2.3. Numatyti įvadinio 0,4 kV elektros kabelio ir teritorijos apšvietimo kabelių įvedimo į generatoriaus patalpos vietą.

4.2.4. Generatoriaus valdymo spinta turi turėti generatoriaus veikimo, aliarmo ir kuro lygio signalų išdavimo galimybę ir perduoti juos į automatikos spintą (AS).

4.2.5. Suprojektuoti naujo pastato technologinį vidaus žeminimo kontūrą ir jo prijungimą prie esamo apsauginio žeminimo kontūro (ne mažiau kaip dvejose vietose). Pastato vidaus technologiniam kontūrai numatyti žeminimo gnybtus dyz. generatoriaus, elektros įrenginių ir skydų žeminimui.

4.3.Reikalavimai išplečiamai dujų technologinių patalpų elektros instaliacijai

4.3.1. Visa technologinių patalpų elektros instaliacija turi būti suprojektuota ir sumontuota pagal LST EN 60079-14 bei Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių (patvirtintos LR energetikos ministro 2013-03-05 įsakymu Nr. 1-52) reikalavimus.

4.3.2. Jėgos tinklo, automatikos nekibirkščiuojančių ir automatikos kibirkščiuojančių grandinių kabeliai turi būti klojami atskiruose loviuose arba bendrame lovyje su pertvara (-omis).

4.4.Reikalavimai išplečiamai apšvietimo sistemai

4.4.1. Nauja apšvietimo sistema privalo turėti pagrindinio ir avarinio seno pastato katilinės patalpos sistemos atsišakojimus. Patalpų pagrindinis apšvietimas turi būti įrengtas naudojant liuminescencinių lempų šviestuvus.

4.4.2 Patalpų apšvietumas turi tenkinti galiojančių apšvietumo normų reikalavimus.

4.4.3. Dujinio šildymo katilo patalpoje, be standartinio apšvietimo sistemos, turi būti įrengta avarinė nesprogi (EEx II 2 G ed IIC T6) vieno šviestuvo) apšvietimo sistema su jungikliu patalpos išorėje. Ant šio jungiklio turi būti pritvirtintas atmosferos poveikiams atsparus užrašas: „Nesprogios kontrolinės apšvietimo sistemos jungiklis“.

4.4.4. Esamą teritorijos apšvietimą pajungti iš EPS spintos panaudojant trijų padėčių valdymo raktą (automatinis režimas per foto relę, rankinis režimas, išjungta). Vartų šviestuvą su judesio davikliu pajungti iš EPS spintos atskiru automatinio jungikliu. Šviestuvai, atramose esančiose pajungimo angose, turi būti pajungti naudojant apsauginius automatus išjungėjus.

5. Reikalavimai automatizuoto valdymo sistemai ir technologiniam valdikliui

5.1. Numatyti naujo pastato operatorinėje naujos elektros ir automatikos įrangos spintos sumontavimą. Spintoje turi būti sumontuota: kabelių įvadų gnybtynai, EEx ia grandinių barjerai, relinės automatikos komponentas, PLV, autonominiai valdikliai, telemetrijos

sistemos įranga, apsaugos nuo viršįtampių komponentas, maitinimo šaltiniai ir maitinimo rezervavimo įrenginiai, signalų keitikliai ir kt. papildoma įranga.

5.2. Technologinio valdiklio procesorius turi būti programuojamas LadderLogic kalba per RS232 arba Ethernet interfeisą.

5.3. Spalvotas TFT 10.4 colių operatoriaus ekranas turi būti sujungtas su procesoriumi per Ethernet interfeisą.

5.4. Technologinio valdiklio diskretinių įėjimų moduliai turi būti skirti 16-ai 10-30V DC įėjimų.

5.5. Technologinio valdiklio analoginių įėjimų moduliai turi būti skirti 8-iems analoginiams (nuo -20 mA iki +20 mA) įėjimams su ne didesniu, kaip 0,00125mA diskretizacijos žingsniu.

5.6. Technologinio valdiklio diskretinių išėjimų moduliai turi būti skirti 16-ai 10-30V DC šaltinio išėjimų.

5.7. Technologinio valdiklio analoginių įėjimų-išėjimų moduliai turi būti skirti 4-iems analoginiams (nuo -20 mA iki +20 mA) išėjimams.

5.8. Pagrindinio kontrolerio sistema turi būti lengvai plečiama kokybiškai ir įdiegiant parametrų registravimo bei duomenų perdavimo ryšio kanalų funkcijas. Pagrindinis kontroleris turi turėti komunikacinius išėjimus į SCADA kontrolerį Modbus RTU protokolu (sąsaja RS232). Duomenis iš PTZ korektorių nuskaityti iš SCADA kontrolerio.

5.9. Technologinio valdiklio šasi turi talpinti 13-a valdiklio modulių, įskaitant procesorių.

5.10. Technologinio valdiklio maitinimo šaltinis turi būti 24 V maitinimo įtampos.

5.11. Technologinio valdiklio ryšio modulis turi būti aprobuotas valdiklio gamintojo ir įstatomas tame pačiame šasi, kaip ir kiti moduliai.

5.12. Technologinio valdiklio ir operatoriaus ekrano funkcijos:

- Indikuoti analoginių ir diskretinių sutrikimų signalus.
- Valdyti trieigio vožtuvo poziciją, tam kad palaikyti optimalią dujų temperatūrą išėjime.
- Valdyti odoravimo bloką.
- Archyvuoti sutrikimų pranešimus operatoriaus panelės vidinėje atmintyje.

5.13. Automatizuoto valdymo sistema susideda iš pagrindinio ir autonominių kontrolerių.

5.14. Automatikos sistemos komutavimo įrenginiai turi leisti visiems technologiniams mazgams funkcionuoti rankiniu režimu, o esant reikalui - valdomiems autonominių kontrolerių.

5.15. Autonominiai kontroleriai (odoravimo, katilų valdymo ir kiti) turi būti montuojami bendroje automatikos spintoje, ergonomiškai patogioje zonoje. Esant reikalui autonominius kontrolerius turintys įrenginiai gali turėti vietinius rankinio valdymo skydelius. Sujungiami su pagrindiniu kontroleriu per atitinkamas sąsajas.

5.16. Pagrindinio kontrolerio funkcijos:

- 5.16.1. Dubliuoti relinės apsaugos ir signalizacijos funkcijas, leidžiant selektyvų sutrikimų blokavimą rankiniu būdu.
- 5.16.2. Formuoti technologinių parametrų nukrypimo nuo laisvai nustatomų minimalių ir maksimalių ribų signalus.
- 5.16.3. Indikuoti visus elektroniškai matuojamus technologinius parametrus ir įrenginių darbo režimus.
- 5.16.4. Atvaizduoti informaciją ekrane technologinėje schema. Formuoti aliarminius (2 lygių) signalus.
- 5.16.5. Optimaliai automatiškai valdyti technologinius DSS įrenginius pagal nustatomus parametrus.
- 5.16.6. Riboti atsitiktinį ar nesankcionuotą priėjimą prie sutrikimų blokavimo, ribinių reikšmių nustatymo, valdymo parametrų pakeitimo.

5.16.7. Kaupti informaciją apie sutrikimus DSS eksploatavimo metu.

5.17. Soties operatoriaus valdymo panelėje turėtų būti sukurti šie langai:

5.17.1. Technologinė schema, kurioje atspindėtų parametrai:

- a. dujų temperatūra ir slėgis stoties jėgime ir išėjime (analoginis);
- b. čiaupų padėties indikacija (diskretinis);
- c. atkirtimo vožtuvų indikacija (diskretinis);
- d. slėgio perkryčio filtruose indikacija (analoginis);
- e. dujų apskaitos kontrolių duomenys (koreguotas momentinis dujų suvartojimas Q_n);
- f. elektrokontaktinių slėgio daviklių indikacija jėgime ir išėjime (diskretinis);
- g. odoranto lygio ir odoranto valdiklio maitinimo indikacija (diskretinis);
- h. aplinkos temperatūra. (analoginis).

5.17.2. Elektros tiekimo schema, kurioje matytųsi:

- a. elektros tiekimas iš miesto tinklų (diskretinis);
- b. elektros tiekimas iš dyzelinio generatoriaus (diskretinis);
- c. įvadinio elektros maitinimo padėties indikacija (diskretinis);
- d. dyzelinio generatoriaus gedimo indikacija (diskretinis);
- e. UPS bendras aliarmas (diskretinis);
- f. UPS iškrautos baterijos (diskretinis);
- g. 400 VAC fazės įtampa „A“ (analoginis);
- h. 400 VAC fazės įtampa „B“ (analoginis);
- i. 400 VAC fazės įtampa „C“ (analoginis).

5.17.3. Dujų šildymo sistemos schema, kurioje matytųsi parametrai:

- a. katilų darbo būsenos indikacija (diskretinis);
- b. šilumnešio slėgio elektrokontaktinio manometro padėties indikacija (diskretinis);
- c. šilumnešio jėgimo ir išėjimo temperatūros duomenys (analoginis);
- d. katilų avarijos indikacija (diskretinis);
- e. katilų darbo režimo indikacija ir valdymo funkcijos (rankinis, automatinis) (diskretinis);
- f. dujų išėjimo temperatūra (analoginis);
- g. galimybė atlikti užduodamos dujų išėjimo temperatūros korekciją (analoginis).

5.17.4 Analoginių daviklių langas.

5.17.5 Patalpų uždujinimo daviklių duomenų langas.

5.17.6. Avarinių pranešimų langas kuriame turėtų atspindėti:

- a. aliarminio pranešimo iniciatorius;
- b. pranešimo tekstas;
- c. aliarmo priskyrimas grupei (technologinių, elektrinių, gaisrinio pavojaus, perimetro - apsauginės signalizacijos);
- d. pranešimo suformavimo pradžios ir patvirtinimo laikas ir data.

5.18. Numatyti du 24V maitinimo šaltinius sujungtus per diodų tiltą: 24 VDC 10 A ir 24VDC 20A maitinimo šaltinį-įkroviklį su 2x12 V akumuliatoriais 65 Ah. Maitinimo šaltiniai turi būti maitinami iš pagrindinio 3000 VA On-Line UPS. Dingus maitinimo įtampai, visi pagrindiniai technologiniai įrenginiai (SCADA, izoliuojantis barjerai, savirašis ir apskaitos prietaisai) turi būti maitinami iš akumuliatorių 2x12 V 65 Ah ne mažiau kaip 8 val.

5.19. Numatyti automatinį „Bypass“ kontaktorių, kuris esant nepertraukiamo maitinimo šaltinio gedimui, persijungs į apvadinį režimą.

5.20. SCADA telekomunikacinė įranga maitinama nuo atskiro 2000 VA On-line UPS, kuris prijungtas prie DSS dyzelgeneratoriaus.

6. Reikalavimai DSS technologiniams signalams.

Svarbiausi DSS analoginiai signalai suvedami į PLC valdiklį.

Signalas	MODBUS adresas	Signalų ribos	Signalų tipas	Nustatytos ribos		Balso pranešimas
1. Dujų slėgis įėjime	40001	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Min iš režiminės kortelės	Max iš režiminės kortelės	
2. Dujų temperatūra įėjime	40002	4 ÷ 20 mA	Technologinis			
3. Uždujinimas redukavimo patalpos	40003	4 ÷ 20 mA	Technologinis	20% aliarmas		Technologinis gedimas
4. Slėgio perkritis filtre F1	40004	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Max individualiai		Technologinis gedimas
5. Slėgio perkritis filtre F2	40005	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Max individualiai		Technologinis gedimas
6. Dujų slėgis išėjime	40006	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Min iš režiminės kortelės	Max iš režiminės kortelės	Technologinis gedimas
7. Dujų temperatūra išėjime	40007	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Min individualiai		Technologinis gedimas
8. Katilinės padavimo linijos temperatūra	40008	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Min indivi- dualiai	Max indivi- dualiai	
9. Katilinės grįžimo linijos temperatūra	40009	4 ÷ 20 mA	Technologinis	Min indivi- dualiai	Max indivi- dualiai	
10. Koreguotas dujų srautas linijos 1		4 ÷ 20 mA	Technologinis			
11. Koreguotas dujų srautas linijos 2		4 ÷ 20 mA	Technologinis			
12. Kondensato lygis filtre 1	40010	4 ÷ 20 mA	Technologinis		50% aliarmas	Technologinis gedimas
13. Kondensato lygis filtre 2	40011	4 ÷ 20 mA	Technologinis		50% aliarmas	Technologinis gedimas
14. 400 VAC fazės įtampa „A“	40012	4 ÷ 20 mA	Elektros maitinimo	207 V	253 V	
15. 400 VAC fazės įtampa „B“	40013	4 ÷ 20 mA	Elektros maitinimo	207 V	253 V	
16. 400 VAC fazės įtampa „C“	40014	4 ÷ 20 mA	Elektros maitinimo	207 V	253 V	

Svarbiausi DSS diskretiniai signalai suvedami į PLC valdyklį.

Signalas	Signalio būseną	Signalio tipas	Balso pranešimas	Modbus adresas
1. Elektros įvado nuo elektros tinklų automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/0
2. Katilo 1 elektros maitinimo automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Technologinis sutrikimas	40020/1
3. Katilo 2 elektros maitinimo automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Technologinis sutrikimas	40020/2
4. Katodinės apsaugos stoties elektros maitinimo jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo		40020/3
5. Gaisro signalizacijos elektros maitinimo jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/4
6. Apsaugos signalizacijos elektros maitinimo jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/5
7. UPS elektros maitinimo automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/6
8. Relinės signalizacijos elektros maitinimo šaltinio automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/7
9. Analoginių barjerų elektros maitinimo šaltinio automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/8
10. Savirašio elektros maitinimo automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo		40020/9
11. Odoravimo elektros maitinimo dingimas	„1“ kai odoratoriaus maitinimas yra	Elektros maitinimo	Technologinis sutrikimas	40020/10
12. Viršįtampa įvade	„1“ kai viršįtampas nėra	Elektros maitinimo		40020/11
13. Maitinimas nuo tinklo	„1“ kai maitinimas nuo tinklo	Elektros maitinimo		40020/12
14. Maitinimas nuo generatoriaus	„1“ kai maitinimas nuo generatoriaus	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/13
15. Generatoriaus aliarmas	„1“ kai generatorius gedimo nėra	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/14
16. UPS bendras aliarmas	„1“ kai UPS gedimo nėra	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40020/15
17. UPS iškrautos baterijos	„1“ kai UPS	Elektros		40021/0

	baterijos įkrautos	maitinimo		
18. SCADAPack elektros maitinimo automatinis jungiklis	„1“ kai automatinis jungiklis įjungtas	Elektros maitinimo	Elektros sutrikimas	40021/1
19. Uždujinimas katilinės	„1“ kai katilinės uždujinimo nėra	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/2
20. Katilas 1 aliarmas	„1“ kai katilas neturi gedimų	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/3
21. Katilas 2 aliarmas	„1“ kai katilas neturi gedimų	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/4
22. Katile 1 nėra liepsnos	„1“ kai katile yra liepsna	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/5
23. Katile 2 nėra liepsnos	„1“ kai katile yra liepsna	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/6
24. Katilinės šilumnešio slėgis MIN	„1“ kai šilumnešio slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/7
25. Katilinės šilumnešio slėgis MAX	„1“ kai šilumnešio slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/8
26. Sirena užblokuota	„1“ kai sirena atblokuota	-		40021/9
27. Odoratoriaus bendras aliarmas	„1“ kai odoratoriaus gedimo nėra	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/10
28. Odoranto lygis MIN	„1“ kai odoranto lygis pakankamas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/11
29. Atkirtimo vožtuvas 1 linija 1	„1“ kai atkirtimo vožtuvas atidarytas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/12
30. Atkirtimo vožtuvas 2 linija 1	„1“ kai atkirtimo vožtuvas atidarytas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/13
31. Atkirtimo vožtuvas 1 linija 2	„1“ kai atkirtimo vožtuvas atidarytas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/14
32. Atkirtimo vožtuvas 2 linija 2	„1“ kai atkirtimo vožtuvas atidarytas	Technologinis	Technologinis gedimas	40021/15
33. Dujų slėgis išėjime MIN	„1“ kai išėjimo slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40022/0
34. Dujų slėgis išėjime MAX	„1“ kai išėjimo slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40022/1
35. Dujų slėgis įėjime MIN	„1“ kai įėjimo slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40022/2
36. Dujų slėgis įėjime MAX	„1“ kai įėjimo slėgis tenkina ribas	Technologinis	Technologinis gedimas	40022/3
37. Gaisro centralės gedimas	„1“ kai gedimo nėra	-		40022/4
38. Gaisras	„1“ kai gaisro nėra	-	Gaisras stotyje	40022/5
39. Dujų skaitiklio 1 debitas	Diskretiniai	-		

(korektoriaus)	impulsai kai debitas yra			
40. Dujų skaitiklio 1 aliarmas (korektoriaus)	„1“ kai gedimo nėra	Technologinis		40022/6
41. Dujų skaitiklio 2 debitas (korektoriaus)	Diskretiniai impulsai kai debitas yra	-		
42. Dujų skaitiklio 2 aliarmas (korektoriaus)	„1“ kai gedimo nėra	Technologinis		40022/7
43. Perimetro signalizacijos suveikimas	„1“ kai nėra suveikimo	-	Apsaugos pažeidimas	40022/9
44. Perimetro signalizacijos gedimas	„1“ kai nėra gedimo	-		40022/10
45. Apsauginės signalizacijos ir pavojaus signalo aliarmas	„1“ kai nėra suveikimo	-	Apsaugos pažeidimas	40022/11
46. Odoranto kiekio impulsas	„1“ kai nėra signalo			40022/12
47. Cirkuliacinio siurblio gedimas	„1“ kai nėra suveikimo			40022/13
48. Dyzelgeneratoriaus kuro lygis MIN	„1“ kai nėra suveikimo	Technologinis	Technologinis gedimas	40022/14

Galutinis analoginių ir diskretinių signalų sąrašas turi būti derinamas su užsakovų.

7. Reikalavimai MD telemetrijos sistemos (SCADA) įrangai

7.1. DSS SCADA sistemos įrangą sudaro pagrindinis kontroleris, daviklių sistema, rezervinio maitinimo ir pagalbinė įranga. DSS SCADA sistemos įranga užtikrina DSS darbo parametrų kaupimą ir perdavimą, DSS darbo parametrų kontrolę, aliarminių signalų formavimą (2 lygių - perspėjimo ir avarija) ir perdavimą į Dispečerinį centrą.

7.2. PLC, automatikos spinta, SCADA RTU maitinami nuo On-Line tipo nepertraukiamo maitinimo šaltinio bei 24VDC maitinimo šaltinio-akumuliatorių kroviklio ir 2x12V ≥65Ah akumuliatorių baterijos. 24 VDC maitinimo šaltinis-akumuliatorių kroviklis prijungtas prie UPS.

7.3. DSS elektros ir automatikos spintoje (EAS) turi būti numatyta vieta SCADA ir telekomunikacinės įrangos montavimui. Telekomunikacinė įranga ir jos 2000 VA nepertraukiamo maitinimo šaltinis montuojami į 19“ rėmą. Turi būti numatytas atskyras 2000 VA On-line nepertraukiamo maitinimo šaltinis.

7.4. EAS SCADA įrangos skyriuje įrangai turi būti numatyta 30% laisvos vietos galimiems praplėtimams.

7.5. Visi komponentai montuojami ant 35 mm montažinio DIN bėgio.

7.6. Visi išorinių sujungimų kabeliai turi būti įvesti į EAS per priveržiamus sandariklius, atskirai pritvirtinti prie montažinės plokštės П-profilio specialiaisiais laikikliais bei prijungti prie spintos gnybtų, esančių spintos viršutinėje dalyje.

7.7. Montažui naudojami lankstūs daugiagysliai variniai laidai, presuojami antgaliai, turintys plastikinę apsaugą. Vidinis EAS SCADA įrangos montažas atliekamas ne plonesniais,

kaip 0,75 mm² lanksčiais variniais laidininkais. Visi laidai turi būti galuose sunumeruoti pagal sujungimų schemą.

7.8. Visi elektros spintos vidinio montažo laidai ir kabeliai išdėstomi naudojant montažinius instaliacinius perforuotus uždengimus PVC kanalus. Kanalų išdėstymas turi užtikrinti montažinių elektros laidų, signalų iš sprogimui pavojingos zonos ir visų kitų montažinių laidų atskyrimą.

7.9. Kabeliai turi būti pakloti ir pritvirtinti 1,5 mm cinkuotuose (0,2 mm) instaliaciniuose uždengiamuose plieniniuose kanaluose.

7.10. Turi būti numatyta telekomunikacinės įrangos, Ethernet sąsajų ir KAS parametrų matavimo keitiklių apsauga nuo viršįtampių.

7.11. Visi kabeliai turi būti galuose sistemingai sunumeruoti, naudojant atsparias naftos produktams ir standžiai ant kabelio pritvirtinamas lenteles.

7.12. Naudojamas esamas telemetrijos (SCADA) valdiklis (RTU).

7.13. Reikalavimai SCADA telekomunikacinės įrangos nepertraukiamo maitinimo šaltiniui:

- On-Line (dvigubos konversijos) 2000 VA, 1600 W UPS;
- Rack 19" montavimo rėmas;
- Skaitmeninė kontrolės sistema;
- PxAxG – ne daugiau 440x176x420 mm (2U);
- Akumuliatoriai 12V 7Ah, 6 vnt.;
- baterijos patikrinimo sistema ir baterijų keitimo būtinybės indikatorius;
- artima sinusoidei išėjimo įtampos forma.

7.14. SCADA valdikliu kontroliuojami visi DSS darbo parametrai (visi parametrai, išskyrus signalizacijos sistemos ir pagrindinius DSS technologinius parametrus, imami iš PLC per RS-232 sąsają). PTZ korektorių parametrai nuskaitomi per RS232/RS485 sąsają. SCADA valdiklis jungiamas prie maršrutizatoriaus per Ethernet sąsają.

7.15. DSS parametrai kaupiami SCADA valdiklio atmintyje intervalais nuo 30 s iki 20 min. Intervalas programuojamas iš Dispečerinio centro. Valdiklis konfigūruojamas iš Dispečerinio centro ir lokaliai per RS-232 sąsają. Duomenų perdavimas į SCADA vykdomas naudojant IP tinklą, MODBUS RTU bei MODBUS RTU/TCP duomenų perdavimo protokolais.

7.16. SCADA sistemos valdiklis turi būti prijungtas prie Dispečerinio centro SCADA sistemos atliekant reikiamus konfigūravimo bei programavimo darbus (DSS ir Dispečeriniame centre). Iki objekto pridavimo būtina atlikti duomenų perdavimo į Dispečerinį centrą programavimą ir centrinių duomenų bazių ir darbo vietų programinės įrangos korekcijas ir papildymus.

7.17. Preliminarus SCADA valdiklio signalų sąrašas (galutinis turi būti suderintas su Dispečeriniu centru):

Analoginiai signalai.

Eil. Nr.	Įėjimo Nr.	Signalų pavadinimas	MODBUS adresas	Aliarmas	Šaltinis
1.	AI 0	Lauko oro temperatūra	41000	Ne	RTU
2.	AI 1	Vamzdyno potencialas	41002	Taip (2-jų lygių)	RTU
3.	AI 2	Dujų slėgis įėjime	41004	Taip (2-jų lygių)	RTU
4.	AI 3	Dujų slėgis išėjime	41006	Taip (2-jų lygių)	RTU
5.	AI 4	Dujų temperatūra išėjime	41008	Taip (2-jų lygių)	RTU

	AI5	Rezervas	41010		
	AI 6	Rezervas	41012		
	AI 7	Rezervas	41014		
6.	AI 8	24V maitinimo įtampa	41016	Taip (2-jų lygių)	RTU
7.	COM3	Dujų koncentracija redukavimo patalpoje	41018	Taip (2-jų lygių)	PLC
8.	COM3	Dujų temperatūra įėjime	41020	Taip (2-jų lygių)	PLC
9.	COM3	Skirtuminis dujų slėgis filtre 1	41022	Taip (2-jų lygių)	PLC
10.	COM3	Skirtuminis dujų slėgis filtre 2	41026	Taip (2-jų lygių)	PLC
11.	COM3	Katilinės padavimo linijos temperatūra	41030	Taip (2-jų lygių)	PLC
12.	COM3	400 VAC 1 fazės įtampa	41032	Taip (2-jų lygių)	PLC
13.	COM3	400 VAC 2 fazės įtampa	41034	Taip (2-jų lygių)	PLC
14.	COM3	400 VAC 3 fazės įtampa	41036	Taip (2-jų lygių)	PLC
	COM3	Rezervas	41038		PLC

Diskretiniai signalai.

Eil. Nr.	Įėjimo Nr.	Signalų pavadinimas	MODBUS adresas	Aliarmas	Šaltinis
1.	DI 0	Pastato apsaugos suveikimas	10001	Taip	Lenel
2.	DI 1	Gaisras	10002	Taip	Lenel
3.	DI 2	Gaisro centralės gedimas	10003	Taip	Lenel
4.	DI 3	Perimetro pažeidimas	10004	Taip	Lenel
5.	DI 4	Perimetrinės signalizacijos centralės gedimas	10005	Taip	Lenel
6.	DI 5	1 linijos atkirtimo vožtuvai	10006	Taip	RTU
7.	DI 6	2 linijos atkirtimo vožtuvai	10007	Taip	RTU
8.	DI 7	EKM išėjime suveikimas (MIN+MAX)	10008	Taip	RTU
9.	DI 8	Odoratoriaus bendras aliarmas	10009	Taip	RTU
10.	DI 9	Uždujinimas katilinėje	10010	Taip	RTU
11.	DI 10	Technologinis aliarmas	10011	Taip	RTU
12.	DI 11	Elektros sutrikimas	10012	Taip	RTU
	DI12...31	Rezervas	10013-32		
13.	COM3	PTZ korektoriaus 1 aliarmas	10033	Taip	PLC
14.	COM3	PTZ korektoriaus 2 aliarmas	10034	Taip	PLC
	COM3	Rezervas	10035		
15.	COM3	EKM įėjime suveikimas (MIN+MAX)	10036	Taip	PLC
	COM3	Rezervas	10037		
16.	COM3	Odoranto lygis MIN	10038	Taip	PLC
17.	COM3	Šilumnešio slėgis MIN	10039	Taip	PLC
18.	COM3	Šilumnešio slėgis MAX	10040	Taip	PLC

Eil. Nr.	Iėjimo Nr.	Signalų pavadinimas	MODBUS adresas	Aliarmas	Šaltinis
19.	COM3	Bendras katilo 1 aliarmas (+nėra liepsnos)	10041	Taip	PLC
20.	COM3	Bendras katilo 2 aliarmas (+nėra liepsnos)	10042	Taip	PLC
21.	COM3	Cirkuliacinio siurblio gedimas	10043	Taip	PLC
22.	COM3	Dyzelgeneratoriaus kuro lygis MIN	10044	Taip	PLC
23.	COM3	Dyzelgeneratoriaus gedimas	10045	Taip	PLC
24.	COM3	UPS bendras gedimas	10046	Taip	PLC
25.	COM3	Maitinimas nuo dyzelgeneratoriaus	10047	Taip	PLC
26.	COM3	Maitinimas nuo tinklo	10048	Ne	PLC
27.	COM3	Elektros įvado nuo elektros tinklų automatinis jungiklis	10049	Taip	PLC
28.	COM3	Katilo 1 elektros maitinimo automatinis jungiklis	10050	Taip	PLC
29.	COM3	Katilo 2 elektros maitinimo automatinis jungiklis	10051	Taip	PLC
30.	COM3	Gaisro signalizacijos elektros maitinimo jungiklis	10052	Taip	PLC
31.	COM3	Apsaugos signalizacijos elektros maitinimo jungiklis	10053	Taip	PLC
32.	COM3	Technologinio UPS elektros maitinimo automatinis jungiklis	10054	Taip	PLC
33.	COM3	24 VDC elektros maitinimo šaltinio automatinis i jungiklis	10055	Taip	PLC
34.	COM3	2000VA telekomunikacines įrangos UPS MD automatinis jungiklis	10056	Taip	PLC
35.	COM3	Odoravimo elektros maitinimo dingimas	10057	Taip	PLC
36.	COM3	Ryšio su PLC praradimas	10064	Taip	PLC/RTU

Apskaitos savo reikmėms duomenys.

Nr.	Signalų pavadinimas	MODBUS adresas	Kintamojo tipas
1.	Apskaitos savo reikmėms skaitiklio augantis (numetamas), m ³ ;	40031	Float
2.	Apskaitos savo reikmėms skaitiklio augantis (nenumetamas), m ³ ;	40033	Float

Į telemetrijos valdiklį perduodami PTZ korektorių signalai.

Eil.	Signalų pavadinimas	MODBUS adresas	Šaltinis
------	---------------------	----------------	----------

Nr.					
	Momentiniai duomenys	PTZ1	PTZ2		
1.	Augantis koreguotas dujų kiekis, m ³ ;	41040	41070		FC
2.	Augantis nekoreguotas dujų kiekis, m ³ ;	41042	41072		FC
3.	Koreguotas dujų srautas, m ³ /h;	41044	41074		FC
4.	Dujų temperatūra, °C.	41046	41076		FC
5.	Dujų slėgis, bar	41048	41078		FC
	Duomenys paimti iš elektroninių kaupiklių (logų)				
6.	Augantis koreguotas dujų kiekis, m ³ (V _n);	41050	41080		FC
7.	Per valandą priskaitytas dujų kiekis, perskačiuotas į normines sąlygas, m ³	41052	41082		FC
8.	Per parą priskaitytas dujų kiekis, perskačiuotas į normines sąlygas, m ³	41056	41086		FC
9.	Absoliutinis dujų slėgis, bar ;	41060	41090		FC
10	Dujų temperatūra, °C	41062	41092		FC

I PLC perduodami iš telemetrijos valdiklio signalai

Eil. Nr.	Signalų pavadinimas	Modbus adresas
	Laiko ir datos duomenys	
1.	Metai	40051
2.	Mėnuo	40052
3.	Diena	40053
4.	Valanda	40054
5.	Minutė	40055
6.	Sekundė	40056
	Momentiniai duomenys 1-ojo PTZ	
1.	Augantis koreguotas dujų kiekis, m ³ ;	40058
2.	Augantis nekoreguotas dujų kiekis, m ³ ;	40060
3.	Koreguotas dujų srautas, m ³ /h;	40062
4.	Dujų temperatūra, °C.	40064
5.	Dujų slėgis, bar	40066
	Momentiniai duomenys 2-ojo PTZ	
1.	Augantis koreguotas dujų kiekis, m ³ ;	40068
2.	Augantis nekoreguotas dujų kiekis, m ³ ;	40070
3.	Koreguotas dujų srautas, m ³ /h;	40072
4.	Dujų temperatūra, °C.	40074
5.	Dujų slėgis, bar	40076

Užklauskimas iš SCADA „Ryšio su PLC praradimas“ įrašomas Modbus adresu 40090.
Atsakymas iš PLC į SCADA įrašomas Modbus adresu 40049.

7.18. PTZ korektorių parametrai turi būti perduodami iš SCADA kontrolerio į PLC ir atvaizduojami operatoriaus panelėje.

7.19. Reikalavimai dokumentacijai.

7.20.1. Visa SCADA įrenginių nuotolinio procesų valdymo projekto dalies dokumentacija turi būti sukomplektuota viename dokumentacijos tome, pateikiama elektroninėje laikmenoje ir atspausdinta ne mažiau, kaip dviem egzemplioriais lietuvių kalba.

7.20.2. Nuotolinio procesų valdymo projektą sudaro: dokumentų žiniaraštis, normatyvinių dokumentų sąrašas, aiškinamasis raštas, RTU signalų sąrašas, sąnaudų žiniaraštis, techninės specifikacijos, telekomunikacijų struktūrinė schema, telemetrijos įrangos struktūrinė schema, telemetrijos dalies elektrinių sujungimų schema.

7.20.3. Išpildomoji dokumentacija: rangovo ir rangovo darbuotojų kvalifikacijos dokumentacija, komponentų eksploatacinių savybių deklaracijos lietuvių ir originalo kalbomis, komponentų gamintojo dokumentacija (techninės charakteristikos (datasheet), instaliavimo ir eksploatacijos instrukcijos, ATEX sertifikatai (įrangai sumontuotai potencialiai sprogiose patalpose)), SCADA RTU programinės įrangos dokumentacija (detalus programos aprašymas ir išeities kodų CD).

7.20.4. Programinė įranga, sukurta realizuojant projektą, yra Užsakovo nuosavybė. Programinės įrangos išeities kodai (tekstai) perduodami Užsakovui popierinėje ir CD laikmenoje objekto pridavimo metu. Privalomas sukompiliuotų ir nesukompiliuotų su komentarais failų pateikimas.

8. Reikalavimai apsauginės ir gaisrinės signalizacijos sistemų įrangai

8.1. DSS patalpose turi būti įrengta apsaugos, gaisro signalizacija bei telekomunikacinė įranga, o DSS teritorija turi būti saugoma požeminės perimetro signalizacijos pagalba. DSS teritorijos aptvėrimas turi būti saugomas nuo demontavimo (vagystės). Įrengiama gaisro signalizacija turi atitikti Stacionarių gaisro gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-68 reikalavimus.

8.2. Apsaugos signalizacijos sistema.

8.2.1. Numatyti esamos apsaugos signalizacijos centralės dėžėje su maitinimo šaltiniu ir akumuliatorine baterija perkėlimą į naują kilnojamą konteinerį.

8.2.2. Numatyti esamos apsaugos signalizacijos centralės zonų išplėtimą, įrengiant papildoma jėgimų modulį ir tarpines reles bei permontuojant įrangą dėžėje.

8.2.3. Numatyti apsaugos signalizacijos esamų valdymo pultelio ir skaitytuvo perkėlimą į naują kilnojamą konteinerį, įrengiant juos ant AS spintos durelių arba operatorinės patalpoje patogioje vietoje šalia jėgimų durų.

8.2.4. Numatyti naujo kilnojamo konteinerio kiekvienoje patalpoje naujus judesio ir padėties jutiklius ant durų ir pajungimą jų prie apsaugos signalizacijos.

8.2.5. Numatyti esamų apsaugos signalizacijos diskretinių barjerų perkėlimą į automatikos spintą (AS).

8.2.6. Numatyti diskretinių barjerų AS spintoje pajungimą prie esamų redukavimo ir odoravimo patalpų EEx padėties jutiklių, numatant naujus jungiamuosius kabelius su mėlyna izoliacija.

8.2.7. Numatyti apsaugos signalizacijos pajungimą prie esamų katilinės patalpos padėties ir judesio jutiklių, numatant naujus jungiamuosius signalinius kabelius.

8.2.8. Numatyti AS spintoje atskirą gnybtiną apsaugos signalizacijos jėgimų ir išėjimų signalams prijungti prie AS spintoje esančios įrangos.

8.2.9. Numatyti apsaugos signalizacijos pajungimą prie SCADA, PLC ir technologines (iš AS spintos) signalizacijos, numatant naujus jungiamuosius signalinius kabelius.

8.2.10. Numatyti apsaugos signalizacijos pajungimą prie SCADA telekomunikacinės įrangos maršrutizatoriaus per naują 10/100Base-T iškroviklį.

8.2.11. Numatyti apsaugos signalizacijos programavimo darbus.

8.2.12. Apsaugos signalizacijos įėjimo zonų paskirstymas:

Zona	Signalų pavadinimas	Pranešimas
1	Patvirtinimas iš dailerio	
2	GPS Perimetras vartai	B. Apsaugos pažeidimas
3	GPS Perimetras	B. Apsaugos pažeidimas
4	GPS Perimetro sistemos gedimas	
5	Operatorinės judesio jutiklis	B. Apsaugos pažeidimas
6	Redukavimo durys	B. Apsaugos pažeidimas
7	Katilinės durys	B. Apsaugos pažeidimas
8	Katilinės judesio jutiklis	B. Apsaugos pažeidimas
9	Generatorinės durys	B. Apsaugos pažeidimas
10	Generatorinės judesio jutiklis	B. Apsaugos pažeidimas
11	Sandėliuko durys	B. Apsaugos pažeidimas
12	Sandėliuko judesio jutiklis	B. Apsaugos pažeidimas
13	Tvoros apsauga	B. Apsaugos pažeidimas
14	Rezervas	
15	Rezervas	
16	Rezervas	
17	Rezervas	
18	Rezervas	
19	Rezervas	
20	Rezervas	
21	Rezervas	
22	Rezervas	
23	Rezervas	
24	Rezervas	
25	Rezervas	
26	Rezervas	
27	Rezervas	
28	Gaisras	C. Gaisras stotyje
29	Gaisro sistemos gedimas	
30	Elektros sutrikimas	D. Elektros sutrikimas
31	Perimetro distancinis valdymas	
32	Technologinis gedimas	A. Technologinis gedimas

8.2.13. Apsaugos signalizacijos išėjimų paskirstymas:

Išėjimas	Išėjimo paskirtis	Signalų pavadinimas

1	Daileris	A. Technologinis gedimas
2	Daileris	B. Apsaugos pažeidimas
3	Daileris	C. Gaisras stotyje
4	Daileris	D. Elektros sutrikimas
5	SCADA	Pastato apsaugos pažeidimas
6	SCADA	Perimetro apsaugos pažeidimas
7	Tarpinė relė	Perimetro sistemos gedimas (SCADA ir PLC)
8	SCADA	Gaisras
9	Tarpinė relė	Gaisro sistemos gedimas (SCADA ir PLC)
10	PLC	Pastato apsaugos pažeidimas
11	PLC	Perimetro sistemos gedimas
12	PLC	Gaisras
13	Apsaugos pultas	Perimetro apsaugos pažeidimas
14	Apsaugos pultas	Pastato apsaugos pažeidimas
15	Apsaugos pultas	Gaisras
16	Apsaugos pultas	Signalizacija įjungta/išjungta

8.3. Gaisro signalizacijos sistema.

8.3.1. Numatyti naujos atskiros specializuotos gaisro centralės įrengimą. Įranga turi būti aprobuota Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamente. Centralė turi būti ne mažiau 8 zonų. Centralė sujungiama su pagrindine apsaugos centrale (atskira zona). Centralė maitinama 24 V įtampa ir privalo turėti rezervinį maitinimą 12 val. laikotarpiui. Pagrindinis 220VAC maitinimas pajungiamas prie gaisrinės centralės iš AS spintos UPS per automatinį išjungiklį.

8.3.2. Gaisro signalizacijos centralė turi būti pakabinta naujo kilnojamo konteinerio operatorinės patalpoje ant sienos laisvai prieinamojoje vietoje.

8.3.3. Numatyti visuose naujo kilnojamo konteinerio patalpose naujų gaisro signalizacijos jutiklių įrengimą. Jutiklių tipas – analoginiai dūmų detektoriai arba temperatūriniai detektoriai arba abiejų tipų vienoje patalpoje (priklausomai nuo patalpų paskirties ir galimo gaisro pobūdžio).

8.3.4. Numatyti viduje šalia įėjimo durų visuose naujo kilnojamo konteinerio patalpose naujų pavojaus mygtukų įrengimą.

8.3.5. Numatyti redukavimo ir odoravimo patalpose naujų gaisro signalizacijos dūmų jutiklių įrengimą.

8.3.6. Numatyti lauke šalia redukavimo ir odoravimo patalpų įėjimo durų naujų pavojaus mygtukų įrengimą.

8.3.7. Numatyti gaisro signalizacijos centralės pajungimą prie esamų katilinės patalpos dūmų detektoriaus ir pavojaus mygtuko, numatant naujus jungiamuosius signalinius kabelius.

8.3.8. Numatyti gaisro signalizacijos centralės pajungimą prie esamos lauko sirenos su šviesos signalu raudonos spalvos, numatant naują jungiamąjį signalinį kabelį.

8.3.9. Numatyti AS spintoje naujus gaisro signalizacijos Zenerio barjerus.

8.3.10. Numatyti gaisro signalizacijos centralės pajungimą prie apsaugos signalizacijos, numatant naują jungiamąjį signalinį kabelį.

8.4. Požeminė perimetro signalizacija ir tvoros apsauga.

- 8.4.1. Numatyti esamos požeminės perimetro signalizacijos (GPS) centralės dėžėje su maitinimo šaltiniu ir akumuliatorine baterija perkėlimą į naują kilnojamą konteinerį.
- 8.4.2. Numatyti GPS centralės pajungimą prie esamo požeminio sensoriaus, numatant naują jungiamąjį signalinį kabelį ir naują kabelių trasą PVC dėkle.
- 8.4.3. Numatyti GPS centralės pajungimą prie apsaugos signalizacijos, numatant naują jungiamąjį signalinį kabelį.
- 8.4.4. Numatyti esamo distancinio valdymo valdiklio perkėlimą į naują kilnojamą konteinerį.
- 8.4.5. Numatyti esamo distancinio valdymo valdiklio pajungimą prie apsaugos signalizacijos, numatant naują jungiamąjį signalinį kabelį.
- 8.4.6. Numatyti esamo tvoros apsaugos kabelio pajungimą prie apsaugos signalizacijos, reikalui esant prailginant juos.

8.5. Telekomunikacinė sistema.

- 8.5.1. Numatyti esamo GSM mobiliojo ryšio terminalo su maitinimo šaltiniu ir akumuliatorine baterija perkėlimą į naują kilnojamą konteinerį.
- 8.5.2. Numatyti GSM mobiliojo ryšio terminalo pajungimą prie pranešimų formuotuvo.

8.6. Reikalavimai dokumentacijai.

- 8.6.1. Visa apsaugos, perimetro ir gaisro signalizacijos bei telekomunikacinių įrenginių projekto dalies dokumentacija turi būti sukomplektuota viename dokumentacijos tome, pateikiama elektroninėje laikmenoje ir atspausdinta ne mažiau, kaip dviem egzemplioriais lietuvių kalba.
- 8.6.2. Apsaugos, perimetro, gaisro signalizacijų bei telekomunikacinių įrenginių projektą sudaro: aiškinamasis raštas, struktūrinė schema, elektrinių sujungimų schema, įrangos išdėstymo brėžiniai, sąnaudų žiniaraštis, techninės specifikacijos. Išpildomoji dokumentacija: rangovo ir rangovo darbuotojų kvalifikacijos dokumentacija, komponentų eksploatacinių savybių deklaracijos lietuvių ir originalo kalbomis, komponentų gamintojo dokumentacija (techninės charakteristikos (datasheet), instaliavimo ir eksploatacijos instrukcijos, ATEX sertifikatai (įrangai sumontuotai potencialiai sprogiose patalpose)), vartotojo instrukcijos.

9 -Reikalavimai dokumentacijai, atsarginės detalės, įrankiai

- 9.1. Visa DSS įrenginių elektrinės ir automatizacijos projekto dalies dokumentacija turi būti sukomplektuota viename dokumentacijos tome, pateikiama elektroninėje laikmenoje .vsd arba .dwg formatu ir atspausdinta ne mažiau, kaip dviem egzemplioriais lietuvių kalba.
- 9.2. Dokumentacijos tomai turi būti lengvai pritaikyti daugkartiniam išardymui/susegimui.
- 9.3. Visa dokumentacija turi būti atspausdinta juoda spalva baltame popieriuje naudojant A4-A1 dokumentų formatus.
- 9.4. Visos schemas ir brėžiniai turi būti sugrupuoti pagal funkciją ir atskirai įtraukti į tomo turinį.
- 9.5. Prie dokumentacijos turi būti paruoštas visos dokumentacijos rejestras.
- 9.6. Elektrinės ir automatizacijos projekto dalies dokumentaciją sudaro detali struktūrinė schema, spintų išorinių sujungimų schema, spintos komponentų išdėstymo schema, išorinių komponentų išdėstymo planas, detali komponentų specifikacija, bendros paleidimo, patikrinimo ir derinimo instrukcijos, komponentų gamintojų dokumentacija (instaliavimo ir eksploatacijos instrukcijos, tipinės prijungimo schemas, techninės charakteristikos, gaminių sertifikatai), konfigūravimo parametrų suvestinės, pilnas programuojamų prietaisų darbinės

programos algoritmo brėžinys su paaiškinimais, programos tekstas su nuorodų į algoritmo punktus komentarais, programos kodas kompiuterinėje laikmenoje su kopijomis, priemonių skirtų konfigūravimui ir programos sudarymui sąrašas.

DARBŲ DEDAMOSIOS KAINOS

Rangovas: UAB „Elsis TS“

Objektas: Birštono DSS automatikos ir elektros įrangos remonto darbai

Darbų / išlaidų pavadinimas	Tiesioginės išlaidos (Eur) be PVM			Bendra darbų kaina (Eur), be PVM
	Medžiagos	Mechanizmai	Darbo užmokestis	
1. Projekto parengimas			3000	3000
2. Procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimo darbai	9000		3000	12000
3. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) sistemų įrengimo darbai.	2000		4000	6000
4. Elektrotechnikos darbai.	6000		2000	8000
5. Signalizacijų darbai.	2000		4000	6500
6. Kiti darbai.	300		400	700
Iš viso (Eur), be PVM				36200