

11. BENDRI PROJEKTAVIMO IR GAMYBOS REIKALAVIMAI

Visi tiekiami įrengimai turi būti aukščiausios klasės, gerai žinomi ES, modernūs ir patikimi, pagaminti laikantis ES standartų ir direktyvų.

Parinkti projektuojamus įrenginius, patikrinti jų tinkamumą skaičiavimais kaip numatyta taisyklėse, standartuose ir kituose Lietuvos Respublikoje galiojančiuose techniniuose dokumentuose.

Darbo projekto žiniaraščiuose nurodyti kiekvieno tiekiamos įrangos gamintojo internetinį adresą (www) su produktų katalogu. Nesant gamintojo internetiniam adresui su produktų katalogu, Užsakovas turi teisę nepriimti įrangos.

Rangovas turi apsilankyti būsimoje statinio vietoje, susipažinti su įrengimų montavimo vieta.

I projektą įtraukti nereikalingų įrengimų demontavimą, reikalingų įrenginių sumontavimą ir jų prijungimą prie esamų įrengimų ir sistemų, esamų įrengimų permontavimą į kitą vietą jei jie trukdys naujų montavimui. Visi inžineriniai sprendimai turės būti suderinti su Užsakovu.

Projekte turi būti pateiktas planuojamas statybinių atliekų kiekis pagal atskiras statybinių atliekų rūšis ir numatomas jų tvarkymo būdas.

Statybvietėje susidariusios atliekos turi būti rūšiuojamos ir pagal atskiras atliekų rūšis talpinamos į atskirus konteinerius. Pavojingųjų atliekų konteineriai turi būti paženklinėti pavojingųjų atliekų ženklavimo etikete pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus, o nepavojingųjų atliekų konteineriai turi būti paženklinėti ženklavimo etikete, nurodant atliekų pavadinimą, atliekos kodą, rangovinės organizacijos pavadinimą, rangovo atsakingo darbuotojo vardą, pavardę, tel. Nr. Statybvietėje susidariusios atliekos turi būti rūšiuojamos ir laikinai saugomos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai. Po demontavimo darbų susidariusį statybinių laužą ir kitas atliekas Rangovas turi išvežti ir jį tvarkyti (apdoroti) perduodamas teisę atitinkamas atliekas tvarkyti turintiems atliekų tvarkytojams.

Statybvietėje rangovas turi vesti susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaitą, nurodyti jų kiekį, teikti atliekų susidarymo apskaitos ataskaitas Aplinkos apsaugos agentūros skyriui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas. Taip pat rangovas turi vykdyti kitus reikalavimus, nurodytus „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse“ patvirtintose 2006-12-29 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 bei vadovautis kitais atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais.

Darbo zona turi būti pilnai išvalyta, susikaupusios nereikalingos medžiagos ir atliekos turi būti rangovo pašalintos iš katilinės teritorijos ir sutvarkytos netrukdant užsakovui laikytis Integruotos vadybos sistemos (ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, SA8000) reikalavimų.

Demontuojant VŠK 4, metalo atliekos ir kiti su Užsakovu suderinti įrenginiai turi būti perduoti Užsakovui.

Prieš darbų pradžią Rangovas turi sudaryti Atliekų valdymo planą ir jį suderinti su Užsakovo atsakingu darbuotoju. Darbų atlikimo metu susidariusias atliekas Rangovas talpina savo konteineriuose, maišuose ar kitose saugojimo talpose, kurios atitinka atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Jie turi būti pastatyti suderintoje teritorijoje (vietoje), kuri pažymima ant objekto teritorijos plano ir pridedama prie Atliekų valdymo plano. Esant reikalui ir baigus darbus Rangovas atliekas išveža į atliekų tvarkymo arba surinkimo įmones savo transportu. Rangovas garantuoja, kad visos iš Užsakovo išvežamos atliekos bus nuvežtos apdoroti į įmonę, turinčią teisę atlikti šią paslaugą.

Pavojingųjų atliekų susidarymo, surinkimo, saugojimo, vežimo, rūšiavimo metu negalima šių atliekų skiesti ir maišyti su jokiais kitomis atliekomis ar medžiagomis.

Atliekų saugojimo priemonės, įrenginiai ir vietos, atsižvelgiant į juose saugomų atliekų savybes, turi atitikti teisės aktų nustatytus aplinkos apsaugos, priešgaisrinės apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus.

Saugomos, vežamos pavojingosios atliekos turi būti supakuotos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai:

- pakuotės, konteineriai turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojingosios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti, išgaruoti ar kitaip patekti į aplinką;
- pakuočių, konteinerių medžiagos turi būti atsparios juose supakuotų pavojingųjų atliekų ir atskirų jų komponentų poveikiui ir nereaguoti su šiomis atliekomis ar jų komponentais;
- pakuočių, konteinerių dangčiai ir kamščiai turi būti tvirti ir sandarūs, sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juos būtų galima saugiai atidaryti ir uždaryti, saugojimo, perkėlimo ar vežimo metu nesutrūktų, neatsilaisvintų ir neatsidarytų, ir juose esančios medžiagos nepatektų į aplinką.

Visi saugomų, vežamų pavojingųjų atliekų konteineriai ar pakuotės turi būti paženklinėti, o ženklinimo etiketė ir joje pateikta informacija turi būti aiškiai matoma, atspari aplinkos poveikiui bei atitikti teisės aktų reikalavimus.

Po demontavimo darbų susidariusį statybinį laužą ir kitas atliekas Rangovas turi išvežti ir jį tvarkyti (apdoroti).

Konstrukcijoms ir įrangai turi būti brėžiniai su komponentų sąrašu skirti techniniam aptarnavimui.

Prenkant medžiagas turi būti numatytas jų suderinamumas, pavyzdžiui: atsižvelgiant į vamzdžių suvirinimą, jų šiluminį plėtimąsi, į eksploatacines aplinkybes, pavyzdžiui: koroziją, eroziją, šiluminius smūgius.

Konstruktinės medžiagos turi būti standartizuotos, ir jų ilgalaikio panaudojimo patirtis jau suprojektuotuose objektuose turi būti teigiama.

Atitinkamas dėmesys turi būti skiriamas komponentų ir medžiagų kokybės kontrolei. Didelės masės komponentų, vamzdinių ir dangų kokybė turi būti įrodyta atitinkamais metodais ir šiems gaminiams turi būti pateikti reikalingi sertifikatai.

Mechanizmus ir įrangą turi būti įmanoma eksploatuoti ir saugiai atlikti techninį aptarnavimą ant sumontuotos darbinės aikštelės arba atskiro aptarnavimo tiltelio.

Konstrukcijos ir įranga turi turėti surinkimo brėžinius, įskaitant komponentų sąrašus. Komponentų sąrašuose išvardyti nusidėvėjimo komponentai turi būti lengvai prieinami Lietuvoje arba tokios rūšies komponentai turi būti pristatyti kaip atsarginės dalys. Nusidėvėjimo komponentų gamybos brėžiniai (pagal tiekėjo nurodytą apimtį) turi būti pateikti pristatomų prekių rinkinyje.

Asbesto negalima naudoti jokiame komponente - pvz. sandarinimams ir kt.

Suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacinį testą (EN 287-1 standartas arba lygiavertis pažymėjimas). Suvirintojų kvalifikaciją patvirtinantys pažymėjimai turi būti pateikti Užsakovo paskirtam prižiūrėtojiui. Kiekvieno suvirintojo atliktą darbą turi būti galima įvertinti atliekant vėlesnius patikrinimus.

Atraminių struktūrų ir pakabų jėgos skaičiavimai bei brėžiniai turi būti atliekami remiantis priimtinais standartais ir plieninių struktūrų statybos kryptimis (pvz. vietiniais standartais, DIN 1055, DIN 1050, DIN 4114, DIN 4100). Plieno kokybė privalo atitikti DIN standartus.

Visos eksploatavimui skirtos platformos, galerijos, laiptai, grindys privalo būti pagamintos iš standartinio tipo karštu būdu galvanizuotų grotelių, jeigu aplinkybės nediktuota kitaip. Jos privalo būti suprojektuotos remiantis atitinkamais standartais taip, kad visos priežiūrai atlikti reikalingos vietos būtų lengvai prieinamos. Laiptų nuolydis turi būti ne didesnis nei 38°.

12. STANDARTAI IR NORMINIAI DOKUMENTAI

Visus projektavimo darbus atlikti laikantis Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų bei taisyklių reikalavimų. Projektavimui vadovautis šiais dokumentais (bet neapsiribojant):

- Lietuvos respublikos Statybos įstatymas;
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ Vilnius, 2001;
- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ DT 11-02, Vilnius, 2002;
- „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ Vilnius, 2007;
- „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“ Vilnius, 2001.
- „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“ Vilnius, 2005.

- Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2006 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. 4-15 (Žin., 2006, Nr. 12-428);
- Europos Sąjungos direktyvos ATEX 95 (94/9/EC) ir ATEX 137;

Projektinės dokumentacijos rengimas ir atliktų darbų priėmimas turi būti vykdomas pagal šiuos statybos techninius reglamentus:

2007-05-05	Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
2003-10-03	Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklės
2005-01-18	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
2000-10-06	Slėginių įrenginių techninis reglamentas
2006-01-18	Garų ir vandens šildymo katilų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės

Tiekiamų gaminių ir įrenginių standartų reikalavimai:

ES direktyva 73/23/EEC	Elektrotechniniai gaminiai, skirti naudoti esant tam tikroms įtampos riboms
ES direktyva 87/404/EEC	Paprasti slėginiai indai
ES direktyva 89/106/EEC	Statybos produktai
ES direktyva 89/336/EEC	Elektromagnetinis suderinamumas
ES direktyva 97/23/EC	Slėginė įranga
ES direktyva 98/37/EC	Mašinos
LST EN 13480-2	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos.
LST EN 13480-3	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas.
LST EN 13480-4	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas.
LST EN 13480-5	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

Darbai turi būti atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir taisykles. Darbams atlikti naudojamos Lietuvos Respublikoje ir ES šalyse sertifikuotos medžiagos, gaminiai ir konstrukcijos;

Rangovas paruošia darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus ir griovimo darbų/demontavimo darbų aprašą. Statybos technologijos projektą parengia statinio statybos rangovas iki statybos darbų pradžios. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais aktais. Statybos technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų;

Užsakovas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus vykdydys techninę statybos priežiūrą.

Projekto sprendimų pakeitimai vykdomi pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Gaminiai, medžiagos, įrenginius naudoti pagal techninių specifikacijų ir statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus. Gaminiai ir medžiagos turi būti sertifikuoti pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

13. INSPEKCIJA IR BANDYMAI

13.a. Tikrinimas

Užsakovas turi teisę bet kuriuo metu darbo valandomis Tiekėjo patalpose tikrinti medžiagų ir gamybos proceso kokybę. Jeigu Užsakovas dalyvauja, tikrinant dokumentaciją ir išbandant bei tikrinant įrengimus, Rangovas nėra atleidžiamas nuo savo prisiimtų atsakomybės.

13.b. Testavimas gamykloje

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus.

Galutinius gamyklinius priėmimo bandymus (FAT), jei to pageidauja Užsakovas, turi stebėti Užsakovo paskirti atsakingi asmenys.

Įrenginių priėmimo sąlygos turi atitikti galiojančias normas ir standartus.

13.c. Bandymai

Galutinis įrengimų išbandymas (garantiniai bandymai) turi būti atliekami kartu su galutiniu įrengimų derinimu atlikus visus katilams ir ekonomizeriams priklausančios įrangos montavimo ir derinimo darbus.

Rangovas privalo dalyvauti derinimuose ir bandymuose pagal Rangovo paruoštą ir Užsakovo patvirtintą programą. Rangovas turi pateikti visą derinimui, bandymams ir matavimams reikalingą aparatūrą ir numatyti atitinkamus matavimų taškus. Naudojamos aparatūros sąrašą turi patvirtinti Užsakovas arba jo atstovas.

Prieš paleidžiant įrengimus, turi būti užbaigti visi, taip vadinami šaltieji bandymai ir reguliavimo darbai, kurių rezultatai turi būti įtraukti į ataskaitas. Šios ataskaitos turi būti įteiktos užsakovui. Užsakovo personalas turi turėti galimybę dalyvauti tokiuose bandymuose ir reguliavimo darbuose ir tai turi būti traktuojama kaip papildomas įgūdžių ugdymas virš normalaus apmokymo lygio.

Įrengti katilai ir ekonomizeriai turi būti išbandyti pagal savo atliekamas funkcijas ir darbo kokybę. Turi būti išbandytas visuose galimuose darbo režimuose ir pateikta ataskaita dvejomis kuro rūšimis : dujos, skystu kuru (režiminė kortelė).

Valdymo ir kontrolės įranga turi būti išbandyta pagal visas savo atliekamas funkcijas rankinio, distancinio ir automatinio darbo režimuose. Turi būti išbandytas įrengimų

paleidimas, darbas prie viso apkrovų diapazono, perėjimai tarp įvairių apkrovos režimų, avarinis atjungimas, aliarmo ir blokavimo signalai, automatinis rezervo įjungimas.

Rangovas turi informuoti Užsakovą apie tai, kad visi darbai yra užbaigti ir įrengimai paruošti normaliam darbui. Bandymų pradžios datą reikia suderinti su Užsakovu. Iki tos datos rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų pašalinti visi defektai tam, kad būtų užtikrintas visų bandomų funkcijų išpildymas.

Bandymai turi būti atliekami tokiu būdu, kad tai būtų suderinta su egzistuojančiomis normaliomis apkrovomis.

Įrengimai turi būti bandomi 72 valandų laikotarpiu.

13.d. Matavimo įrangos ir valdymo sistemų komponentų inspekcija ir išbandymas

Prieš pakviesdamas Užsakovą įsitikinti įrengimų darbingumu ir juos priimti eksploatacijai, Rangovas turi pats užbaigti savo numatytus bandymus, tikrinimus ir kalibravimus.

Už visų matuoklių, įrengimų ir užbaigtos įrangos naujausių priėmimo sertifikatų įregistravimą yra atsakingas Rangovas. Tokius registravimo įrašus Užsakovas gali patikrinti bet kuriuo metu.

Rangovas turi pateikti visus rankinius įrankius, bandymų ir ryšio įrangą, reikalingą tokių bandymų atlikimui.

13.e. Matavimo įrangos ir valdymo sistemų komponentų atitikties sertifikatai

Prieš montavimą turi būti atliktas įrengimų vizualus patikrinimas, išbandymai ir kalibravimas.

Turi būti patikrinti visų matavimo įrangos ir valdymo elementų elektriniai prijungimai, atlikti izoliacijos varžų matavimai ir pateikti matavimų protokolai.

Visi kontūrai turi būti patikrinti pilnumoje. Galutinis kontūrų priėmimas turi būti atliekamas tada, kai jie bus pilnumoje išbandyti, o tai gali būti atliekama atidavimo eksploatacijai arba pradinio eksploatacijos laikotarpio metu.

14. EKSPLOATACINIAI REIKALAVIMAI VALDymo ĮRANGAI

Veikimo valdymo ir galios reguliavimo įranga (toliau vadinama valdymo įranga) turi užtikrinti įjungimą, išjungimą, patikimą automatinį veikimą, apsaugas, blokuotes ir signalizacijas numatytas gamykloje gamintojoje.

Valdymo įranga visuose darbo režimuose turi veikti pagal Rangovo sudarytą ir su Užsakovu suderintą algoritmą.

Matavimo prietaisai, indikatoriai, valdymo įrangos įtaisai, valdymo raktai turi turėti žymines lenteles, kuriose turi būti pažymėtas pozicinis Nr. bei funkcinė paskirtis lietuvių kalba. Visiems matavimo prietaisams turi būti atlikta valstybinė patikra.

15. REIKALAVIMAI VAMZDYNAMS, VOŽTUVAMS IR ARMATŪRAI

Priklausomai nuo pastatymo vietos, vožtuvai ir armatūra turi būti suprojektuoti taip, kad galima būtų juos sumontuoti vertikaliai arba horizontaliai. Armatūra turi būti įteisinta LR techninės priežiūros instancijose. Sandarinimai turi būti hermetiški ir atitikti ISO standartų reikalavimus.

Atitikties sertifikatai turi būti pateikti medžiagoms, iš kurių bus gaminamos detalės pagal ISO standartus kartu su medžiagų analize bei mechaninių dalių testavimu.

Rangovas pateikia priežiūros ir reguliavimo tvarką.

16. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

Medžiagoms, kurios bus naudojamos darbams atlikti, turi būti pateikti atitikties sertifikatai ir dokumentai, patvirtinantys jų panaudojimo įteisinimą Lietuvoje.

Be atitikties sertifikatų medžiagoms, kurios bus naudojamos rekonstrukcijos darbams atlikti, turi būti pateikti sertifikatai naudojamiems virinimo elektrodams ir virinimo proceso specifikacijos.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir įteisintos Lietuvos Respublikoje.

Medžiagos sertifikate turi būti nurodyta: plieno markė, gamybos standartas, lydymo partijos Nr., plieno mechaninės savybės, plieno cheminė sudėtis, hidraulinio bandymo slėgis, patikrinimo neardančiais fizikiniais metodais rezultatai, darbinis slėgis, temperatūra, gamintojas.

Vamzdynų medžiagos turi būti parinktos pagal „LST EN 13480-2. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos“ reikalavimus.

Vamzdyno sertifikate būtina nurodyti mechanines savybes, cheminę sudėtis, hidraulinio bandymo slėgis, jeigu vamzdis tiesiasišiluminis arba su spiraline siūle, tai būtina nurodyti siūlės mechaninių bandymų rezultatus.

17. REIKALAVIMAI ŠILUMOS IZOLIACIJAI

Šilumos izoliacijos konstrukcinės dalys turi būti pagamintos pagal standarto DIN 4140 reikalavimus. Esant 25 °C aplinkos temperatūrai, izoliuotų paviršių temperatūra neturi viršyti 45 °C. Izoliacijos tankis ne mažiau 80 kg/m³. Visi izoliuoti paviršiai turi būti apskardinti cinkuota skarda, kurios storis ne mažiau 0,55 mm.

18. FLANŠAI, TARPINĖS, VARŽTAI IR VERŽLĖS

Flanšai turi atitikti DIN 2634 arba GOST 12821-80 standartą, tarpinės turi būti neasbestinės ir atitikti specifikacijose nurodytus parametrus.

19. REIKALAVIMAI ELEKTRINĖMS DALIMS

19.a. Įvadiniai automatiniai jungikliai:

- trifaziai, montuojami uždaroje atskiroje spintose, esančioje elektros skirstykloje ES-1 spintų apsaugos laipsnis IP44;
- vardinė srovė – pagal skaičiavimus;
- atjungimo srovė - pagal skaičiavimus;
- turi turėti įjungimo - atjungimo pavarą (variklinę arba elektromagnetinę) su galimybe įjungti ranka;
- vežimėliai turi turėti įstūmimo į darbinę ir ištraukimo iš darbinės padėties blokavimą, kai automatinis išjungiklis yra įjungtoje padėtyje.

19.b. Kabelinis tinklas:

- jėgos kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose, kopėčiomis;
- kontroliniai kabeliai klojami loviuose, kopėčiomis, atskirai nuo jėgos kabelių.

19.c. Elektros maitinimo sistema

Turi būti naudojamos šios elektros maitinimo sistemos:

- TNC-S trijų fazių su neutrale ir įžeminimu (3N) AC 380 V, 50 Hz / N-PE, su penkiais laidais prijungimo taške: L1, L2, L3, N, PE.
- kabeliai, į dažnio keitiklius, turi būti ekranuoti.
- vienos fazės su neutrale (1N) AC 230 V, 50 Hz / N-PE;
- 24 V DC.

19.d. Laidų montažo sistema

Laidai ir kabeliai turi būti pravedami kabelių magistralėse, klojami tvarkingai ir taip, kad prie jų būtų galima prieiti. Visos laidų ir kabelių pynės turi būti tinkamai tvirtinamos ir ženklinamos.

Daugiagysliai valdymo, matavimo kabeliai tarp gnybtų skydo, įrengimų valdymo spintos ir valdymo pulto turi būti vytų porų tipo, su bendru ekranu. Kabelių ekranai viename gale turi būti sujungti su prietaisų įžeminimo šyna.

Valdymo pulto montažinių laidų skerspjūvis turi būti 0,75 mm² arba didesnis, priklausomai nuo srovės (maksimalios apkrovos srovės neturi viršyti reikšmių, nurodytų normatyviniuose dokumentuose). Visi signalų laidai turi būti numatyti darbui su 250 V įtampa. Visi kiti laidai turi būti numatyti 750 V įtampai ir turėti izoliaciją, kuri būtų atspari karščiui iki 70 °C temperatūros.

Kabelių ir gnybtų išdėstymas turi būti sutvarkytas tokiu būdu, kad tarp atskirų kabelių grupių būtų išlaikomi žemiau nurodyti atstumai:

- nuo 100 V arba 10 A 200 mm;
- nuo 250 V arba 50 A 400 mm;

- nuo 6 kV arba 800 A 1000 mm.

Tais atvejais, kai nebus įmanoma išvengti signalų ir galios kabelių suartėjimo iki leistinų atstumų, jie turi persikirsti stačiu kampu.

19.e. Varikliai

Varikliai turi tenkinti standarto IEC 60034-1 reikalavimus.

Varikliai ir su jais dirbantys įrenginiai turi būti apsaugoti nuo:

- per didelį (neleistiną) perkrovimą;
- per didelio sukimosi greičio;
- per didelį srovių;
- apvių ir geležies temperatūros padidėjimo virš leistinos;
- variklių parinkimo kriterijai turi tenkinti standarto EN 60204-1 reikalavimus;
- variklių vardinių charakteristikų plokštelės turi būti atsparios korozijai.

19.f. Siurbliai

- Siurblių konstrukcija, gamyba, testavimas, kontrolė ir t. t., turi atitikti Standarto LST EN 25199 (ISO 5199) reikalavimus. Kiti standartai, kurių reikalavimai yra panašūs ar aukštesni, turi būti Rangovo pateikti Užsakovui, kad pastarasis pritartų pateiktiems standartams.
- Ten, kur nebus pateikta specialių reikalavimų, Rangovas turi laikytis ISO standartų ir stengtis suprojektuoti, pagaminti, išbandyti bei patikrinti įrengimus pagal šiuos standartus.
- Rangovas turi aiškiai nurodyti, kaip laikomasi šių standartų gaminant siurblius ir juos pristatant.

20. REIKALAVIMAI MATAVIMO ĮRANGAI IR VALDYMO SISTEMOMS

Pagrindiniai principai:

Visi matavimo prietaisai turi būti projektuojami ir tiekiami pagal katilinės įrengimų išdėstymo schemas ir turi tikti darbui nurodytų ribinių reikšmių diapazone.

Matavimo įranga ir valdymo sistema turi būti atspari elektromagnetiniams trikdžiams (EMI), radijo dažnių trikdžiams (RFI), statinės elektros ir žaibo išlydžio poveikiui. Pašaliniai signalai, kurie gali sukelti trikdžius, turi būti nuslopinti jų kilimo vietoje.

Elektros instaliacijos ir įrenginiai turi tenkinti bendruosius elektrinei keliamus reikalavimus ir elektros įrenginių įrengimo taisyklių sąlygas.

Visi matavimo prietaisai turi būti sertifikuoti ir jų naudojimas turi būti nustatyta tvarka įteisintas Lietuvoje.

Projektuotojas turi numatyti:

Projektuojami automatizacijos įrenginiai turi būti skirti pramoniniam naudojimui.

21. PRIĖJIMO PRIE PRIETAISŲ GALIMYBĖ

Visų vietoje sumontuotų indikatorių rodmenis turi būti galima patogiai nuskaityti, galima būtų apžiūrėti bei aptarnauti ir visų kitų matavimo elementų vamzdinius sujungimus.

Matavimo prietaisai su kolektoriais ir atjungimo armatūra turi būti sumontuoti lengvai prieinamose vietose. Impulsinės linijos turi būti kiek galima trumpesnės.

Matavimo prietaisai turi būti sumontuoti tokiose vietose, kur jie maksimaliai apsaugoti nuo gaisro, saulės spindulių, nuo greta esančių įrenginių skleidžiamo karščio.

22. PATIKIMUMAS

Matavimo prietaisai turi būti instaliuojami tokiu būdu, kad jie nebūtų pažeisti atliekant planinius įrengimų aptarnavimo darbus arba šalinant įrengimų gedimus.

23. DAŽYMAS IR ŽYMĖJIMAS

Visi matavimo ir kontrolės prietaisai turi būti reikiamu būdu apsaugoti nuo esamos aplinkos keliamo korozijos poveikio, panaudojant iš esmės korozijai atsparias medžiagas.

24. KALIBRAVIMAS

Visi matavimo prietaisai ir jutikliai turi būti kalibruoti ir sureguliuoti pagal užsakovo reikalavimus. Kalibravimas-reguliavimas turi būti registruotas bandymų žurnale, kurio viena kopija bus įteikta užsakovui ir viena kopija pridėta prie jutiklio. Turi būti pateikta kalibravimo metodika. Matavimo prietaisai turi būti įteisinti Lietuvoje, pateikta jų tikrinimo metodika bei patikros liudijimai.

25. MAITINIMO ĮTAMPOS

Rekomenduojama naudoti šias įtampas ir sroves:

- skaitmeninių signalų grandinės: 24 V DC, 230 V DC/AC;
- analoginių signalų grandinės: 0-10 V, 4-20 mA;
- elektroninių įrenginių maitinimui rekomenduojama naudoti 230 V AC/DC įtampą.

Rangovas turi pateikti ir prijungti visus kabelius nuo naujai sumontuotų įrengimų iki valdymo spintų, ir nuo valdymo spintų iki katilinės valdymo pulto.

Garantiniai bandymai bus atliekami pagal atskirą programą, kurią paruoš Rangovas ir suderins su Užsakovu. Garantijas, kurios nėra specifikuojamos kaip minimali garantija, turi suformuluoti Rangovas.

26. STATYBINIAI DARBAI

Numatyti visus reikalingus statybos darbus, susijusius su įrenginių rekonstrukcija, rekonstrukcija, sumontavimu. Visos nenaudojamos angos, likusios atitvaruose ir stoge

išmontavus esamus įrenginius, turi būti užsandarintos ir atlikti apdailos darbai, katilų zonoje perdažytos sienos, stogas ir pan., Naujų katilų zonoje, numatyti senų langų pakeitimą naujais (apie 85 m²). Naujai statomų katilų zonoje numatyti mazuto vamzdinių izoliacijos pakeitimą.

27. DOKUMENTACIJA IR ŽYMĖJIMAS

27.a. Kalba

Techninė dokumentacija, brėžiniai, įrengimų pasai ir instrukcijos turi būti paruoštos lietuvių kalba. Turi būti nurodyta įrenginių priežiūros tvarka, avarinis stabdymas ir pan. pagal TET reikalavimus.

27.b. Dokumentacija

Rangovas turi pateikti keturis (4) brėžinių dokumentacijos komplektus, išpildomąją atliktų darbų, panaudotų medžiagų dokumentaciją (atitikties deklaracijas, sertifikatus, bandymų protokolus ir kt., numatytus norminiuose dokumentuose), katilų ir ekonomaizerių saugios eksploatacijos instrukciją. Taip pat turi būti pateikta katilų ir ekonomaizerių principinė schema, integruota į katilinės bendrą principinę schemą popierine ir skaitmenine versijomis.

27.c. Dalių žymėjimas

Atskiros dalys turi būti sužymėtos tokiu būdu, kad pagal žymėjimo informaciją galima būtų nustatyti įrengimų arba medžiagų savybes ir gamintoją.

27.d. Ženklavimo plokštelės

Ant kiekvieno atskiro įrengimo, ar šalia jo, turi būti pritvirtintos patvarios ir ilgaamžės identifikavimo plastikinės plokštelės, kuriose turi būti nurodyta tokia informacija:

- Gamintojo pavadinimas;
- Įrengimo tipas ir pavadinimas;
- Serijinis pagaminimo numeris;
- Pagaminimo metai ir mėnuo;
- Darbiniai parametrai;
- QR kodas;
- KKS kodas;

Visi komponentai turi būti atitinkamai sužymėti, nes tai leidžia tiksliai identifikuoti kiekvieną matuoklį. Ant kiekvieno komponento turi būti nurodoma mažiausiai tokia informacija:

- Prietaiso modelis arba katalogo numeris;
- Prietaiso serijinis numeris;

Žymėjimo plokštelės turi būti tvirtinamos su nerūdijančio plieno varžtais arba nerūdijančio plieno viela. Lipnios medžiagos neturi būti naudojamos.

28. GARANTINIAI BANDYMAI

Garantiniai bandymai reikalingi pagrindiniams katilinės techniniams rodikliams nustatyti (priedas Nr.1). Garantinius bandymus savo lėšomis organizuoja Rangovas. Rangovas turės samdyti nepriklausomą kompaniją, priimtina Užsakovui. Į darbų apimtį taip pat įeina darbo vietų paruošimas bandymams. Garantinių bandymų apimtis ir kompanijos tinkamumą Rangovas turės suderinti su Užsakovu.

1 Priedas Nr.1 Garantiniai įrengiamų katilų parametrai

Turi būti pasiekti sekantys nominalūs statomų katilų parametrai

Eil. nr.	Pavadinimas	Matavimo vnt.	Vertė	Pastaba
Katilas				
1	Nominalus šiluminis galingumas	MW _s	2x15	Pagal šilumos skaitiklį
2	Darbo diapazonas	%	30-100	Dirbant abiem kuro rūšimis
3	Maksimali leistina vandens temperatūra	°C	≥110	
4	Katilo darbo slėgis	bar	≥10	
5	n.v.k.	%	≥ 93	Dirbant dujomis
Dūmų kondensacinis ekonomizeris				
5	Bendras bloko (katilas+ekonomizeris) efektyvumas	%	≥ 100	
6	Dūmų temperatūra po ekonomizerio	°C	≤ 65	Pastaba: dirbant ekonomizeriui, skirtumas tarp į katilinę grįžtamos termofikacinio vandens temperatūros, ir išeinančių iš ekonomizerių dūmų temperatūros turi būti ne didesnis kaip 8°C
7	Katilams dirbant nominaliu režimu, ekonomizeriai turi papildomai išgauti ne mažiau kaip po 7 % šiluminės energijos iš katilo prie 40-45 °C grįžtamos termofikacinio vandens temperatūros.			

Garantuojami teršalų išmetimai po katilo paskutinių šiluminių paviršių dirbant nominaliu galingumu:

Teršalo pavadinimas	Matavimo vienetai	Gamtinės dujos	Dujinis kuras, išskyrus gamtines dujas	Skystasis kuras (Dyzelinas)
CO (sausieji dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	300	300	400
NOx (sausieji dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	100	200	200
SO ₂ (sausieji dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	35	35	1700
Kietos dalelės (3% O ₂)	mg/Nm ³	20	20	100

* Jei gamintojas nurodo kitą šiluminės galios vertę, turi būti pateikti šios vertės skaičiavimai.