

- Bandomas slėgis $\geq 12,5$ bar;
 - Katilų darbinė temperatūra $T_n \geq 110^\circ\text{C}$;
 - Katilų hidraulinis pasipriešinimas ≤ 100 mbar.
- Katilų degikliai turi būti moduliaciniai, su priverstiniu oro padavimu. Degikliai turi būti skirti dirbti šiomis kuro rūšimis: pagrindinis kuras – dujos, rezervinis – skystasis kuras (dyzelinas).
 - Katilai turi būti suderinti, ir jiems sudarytos režiminės kortelės dirbti:
 - a) Dujomis;
 - b) Skystu kuru (dyzelinu);
 - Degikliai turi turėti galimybę automatiškai koreguoti kuro-oro santykį pagal deguonies kiekį dūmuose. Oro pūtimo ventiliatoriai turi būti valdomi dažnio keitikliais.
 - Katilai turi turėti atskirus pūtimo ventiliatorius su dažnio keitikliais, įrengtus pastato išorėje. Ventiliatoriams turi būti įrengta stoginė, apsaugai nuo kritulių. Oro pūtimo ventiliatoriai turi būti pakankamo našumo su atsarga, kad sugebėtų įveikti katilo ir ekonomizaizerių pasipriešinimą, o dūmų trakte nereikėtų naudoti dūmų ventiliatorių.
 - Katilai turi būti tiekiami su termostatinio reguliatoriumi, palaikančiu temperatūrą už katilo ir su katilo apsaugomis. Turi būti realizuota galimybė temperatūrą už katilo reguliuoti pagal išcinančio iš katilinės termofikacinio vandens temperatūrą;
 - Katilas turi būti sertifikuotas Lietuvoje ir ES bei turėti CE sertifikatą;
 - Katilo ir dūmų ekonomizaizerio parametrų surinkimui ir pilnam automatiniam valdymui suprojektuoti ir įrengti programuojamą loginį valdiklį PLV ir operatoriaus pultelį OP. Proceso distanciniam valdymui, atvaizdavimui, analizavimui, ataskaitų formavimui suprojektuoti vizualizacijos sistemą (SCADA) katilinės centriniame valdymo pulte. Sugedus distancinio valdymo sistemai, turi būti galimybė katilus valdyti operatoriaus pultelyje (OP).
 - Katilas turi turėti savo valdymo skydą, tam kad būtų galima jį užkurti net ir neveikiant projektuojamam PLV.
 - Kiekvienam vandens šildymo katilui suprojektuoti atskirą termofikacinio vandens recirkuliacijos kontūrą, su siurbliais ir dažnio keitikliais.
 - Visame projektuojamų VŠK agregatų darbo diapazone ir visame kuro diapazone išmetamų kenksmingų medžiagų koncentracija į kaminą iš kiekvieno atskirai paimto naujai montuojamo katilo neturi viršyti šiame dokumente nurodytų teršalų ribinių verčių.
- Maksimalūs katilų teršalų išmetimai visame darbiname diapazone iš naujai montuojamų katilų į kaminą:

Teršalo pavadinimas	Matavimo vienetai	Gamtinės dujos	Dujinis kuras, išskyrus gamtines	Skystasis kuras (Dyzelinas)
---------------------	-------------------	----------------	----------------------------------	-----------------------------

			dujas	
CO (sausio dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	300	300	400
NOx (sausio dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	100	200	200
SO ₂ (sausio dūmai, 3% O ₂)	mg/Nm ³	35	35	1700
Kictos dalelės (3% O ₂)	mg/Nm ³	20	20	100

Ekonomaizeriai

- Ekonomaizeriai turi būti parinkti tokie, kad bendras bloko (katilas+ekonomaizeris) šilumos gamybos efektyvumas būtų ne mažiau nei 100 %, o dūmų temperatūra po ekonomaizerio, katilui dirbant nominaliu režimu būtų ne aukštesnė, kaip 65 °C;
- Ekonomaizeriai turi būti atsparūs neorganinių rūgščių tirpalų poveikiui. Naudojamos medžiagos (metalai) turi būti chemiškai suderintos.
- Ekonomaizerių ir dūmtakių po ekonomaizerių medžiaga – nerūdijantis plienas su chromo kiekiu **16-18 %** ir nikelio kiekiu **10-14 %**. (Tiekėjas gali siūlyti kitą nerūdijančio plieno sudėtį techniškai, ekonomiškai ir remiantis galiojančiais standartais pagrįsdamas pasirinktą plieną. Siūloma nerūdijančio plieno sudėtis turi būti suderinta su Užsakovu).
- Dirbant skystuoju kuru ekonomaizeris nedirbs, todėl turi būti įrengtas dūmų trakto apėjimas apie ekonomaizerį.
- Kondensato valymui suprojektuoti neutralizavimo įrenginį, kad į kanalizaciją būtų išleidžiamas kondensatas su pH~7 bei kondensato mėginių paėmimo vietos.
- Ekonomaizeriai turi papildomai išgauti ne mažiau kaip 7 % šiluminės energijos iš katilų prie 40-45 °C grįžtamos termofikacinio vandens temperatūros.
- Dūmų atjungimui ir apvedimui turi būti suprojektuotos dūmų užsklandos su el. pavaromis.
- Suprojektuoti kondensato nuvedimo liniją iš kondensato neutralizavimo įrenginio į esamą gamybinę kanalizaciją. Linija turi būti pagaminta iš nerūdijančio plieno.

Dūmtraukis

- Kamina numatyti plieninį, apšiltintą, viduje su nerūdijančio plieno izoliuotu įdėklu. Kamino išorinio apvalkalo vidinis paviršius turi būti džiovinamas pritekančiu aplinkos oru. Suprojektuoti katilų dūmtakių pajungimuose valymo ir apžiūrų angas bei kondensato šalinimo drenažinį atvamzdį su ventiliu. Prie apžiūrų angų ir kondensato šalinimo drenažinio ventilio suprojektuoti saugius priėjimus pagal teisės aktų reikalavimus. Kamino apačioje palikti kondensato šalinimo angą ir įdėklo valymo angą. Suprojektuoti kondensato nuvedimą į neutralizavimo įrenginį.

- Dūmtraukio vidinė konstrukcija turi būti tokia, kad katilams dirbant vienu metu, jie vienas kitam netrukdytų (turi būti įrengta vidinė kamino pertvara).
- Kaminas turi būti pagamintas iš atsparaus korozijai plieno ir turi turėti standinimo briauną.
- Drenažas turi neužšalti prie - 25 °C.
- Suprojektuoti dūmtakius nuo katilų iki dūmų kondensacinių ekonomaizerių.
- Įrengtos stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės vietos, turi atitikti LR aplinkos ministro 2004 m. vasario 11 d. įsakymo Nr. D1-68 „Dėl stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės metodinių rekomendacijų patvirtinimo“ reikalavimus (konkrečias vietas suderinti su Užsakovu).
- Laboratorinės kontrolės vietos turi būti pritaikytos teršalų koncentracijų ir dūmų debito matavimui, turi būti įrengti priėjimai prie jų, pagal teisės aktų reikalavimus.
- Jei laboratorinės kontrolės vieta įrengta didesniame nei 1,8 m aukštyje, turi būti įrengta nuolatinė dengta (jei dirbama lauko sąlygomis) darbo patalpa su turėklais, laipteliais, kur būtų galima pastatyti ar pritvirtinti naudojamus prietaisus.
- Sumontuoti ir įžeminti rozetes kintamai 12 V ir 220 V elektros srovei su nuotėkio rele.
- Parinktoje ortakio (kamino) vietoje padaromos angos (nemažiau kaip 80-100 mm skersmens), atitinkančios europinio dūmų analizatoriaus pajungimą, kurios užsandarinamos dangteliais ar kamščiais. Prie analizės vietos sumontuojama stacionari 220 V rozetė su nuotėkio srove. Laboratorinės kontrolės vietos turi būti paženklintos (suderintos su Užsakovu), apšviestos.
- Laboratorinės kontrolės vietos turi būti įrengtos tiesioje ortakio atkarpoje, kur per 4-5 D (D – ortakio skersmuo) iki paėmimo vietos ir per 3–4 D po paėmimo vietos nėra jokio dujų srauto trikdymo (ventiliatoriaus, sklendės, alkūnės, ortakio susiaurėjimo ar plėtėjimo vietos ir pan.).
- Įrengtas mėginių paėmimo vietas pažymėti stacionarių taršos šaltinių išdėstymo schemeje. Už mėginių paėmimo vietų parinkimą ir saugų įrengimą yra atsakingas Rangovas.

Šilumos apskaita:

Kiekvienas naujas vandens šildymo katilas ir ekonomaizeris turi turėti įrengtus ultragarsinius pagamintos šilumos apskaitos prietaisus, turinčius CE sertifikatus, kurie turi būti integruoti į būsimą valdymo sistemą ir į esamą FMS sistemą.

Dujų apskaita:

Kiekvienas naujas vandens šildymo katilas turi turėti įrengtą sunaudojamų gamtinių dujų ir skystojo kuro kiekio apskaitos prietaisą ir turi būti integruotas į būsimą valdymo sistemą ir į esamą FMS sistemą. Apskaita turi turėti CE ženklą.

Techniniai reikalavimai naujų vandens šildymo katilų ir dūmų kondensacinių ekonomizerių valdymui:

- Vandens šildymo katilų darbas turi būti valdomas pagal termofikacinio vandens temperatūrą katilinės išėjime, arba pagal užduotą tiesiai iš katilo. Termofikacinio vandens temperatūra nustatoma pagal temperatūrinį grafiką.
- Debito palaikymo per katilą sistema turi būti įrengta tokia, kad debitas būtų palaikomas rankiniu būdu, arba automatiškai.
- Suprojektuoti duomenų perdavimo sistemą į katilinės centrinį valdymo pultą, kurios pagalba būtų galima matyti, ir analizuoti įrenginių darbo parametrus (matuojamų parametrų kiekis projektavimo metu gali keistis, tačiau visi pakeitimai turi būti suderinti su užsakovu):
 - a. oro slėgis į degiklius;
 - b. oro pūtimo ventiliatoriaus sukimosi dažnis;
 - c. tiekiamų gamtinių dujų kiekis į vandens šildymo katilus;
 - d. tiekiamo skystojo kuro kiekis į vandens šildymo katilus;
 - e. vandens kiekiai per katilus;
 - f. vandens temperatūra kolektoriuje prieš katilus;
 - g. vandens temperatūros po katilų;
 - h. vandens slėgis kolektoriuje prieš katilus;
 - i. vandens slėgis po katilų;
 - j. vandens šildymo katilų pagaminti šilumos kiekiai;
 - k. O₂ kiekis po katilų;
 - l. dūmų temperatūra prieš dūmų kondensacinius ekonomizerius;
 - m. dūmų temperatūra už dūmų kondensacinių ekonomizerių;
 - n. termofikacinio vandens temperatūra prieš dūmų kondensacinius ekonomizerius;
 - o. termofikacinio vandens temperatūra po dūmų kondensacinių ekonomizerių;
 - p. termofikacinio vandens kiekis per dūmų kondensacinius ekonomizerius;
 - q. termofikacinio vandens slėgis prieš dūmų kondensacinius ekonomizerius;
 - r. termofikacinio vandens slėgis už dūmų kondensacinių ekonomizerių;
 - s. šilumos energijos kiekis gaunamas dūmų kondensaciniuose ekonomizeriuose;

- t. kondensacinių ekonomizerių cirkuliacinių siurblių sukimosi dažniai (**jeigu bus montuojami siurbLIAi**);
- u. avarinius pranešimus (pranešimų kiekis projektavimo metu gali keistis, tačiau visi pakeitimai turi būti suderinti su užsakovu):
 - žemas oro slėgis prieš degiklius;
 - įtampos dingimas vandens šildymo katilų valdymo ir jėgos grandinėse;
 - avariniai vandens šildymo katilų sustojimai;
 - aukšta termofikacinio vandens temperatūra po katilų;
 - žemas termofikacinio vandens slėgis po katilų;
 - aukštas termofikacinio vandens slėgis po katilų;
 - užgeso fakelas kūrykloje;
 - mažas termofikacinio vandens kiekis per katilus;
 - mažas termofikacinio vandens kiekis per dūmų kondensacinį ekonomizerį;
 - aukšta vandens temperatūra už dūmų kondensacinio ekonomizerio;
 - aukštas vandens slėgis po dūmų kondensacinio ekonomizerio;
 - katilinės uždujinimas (20 ir 40 % AUR);
 - išsijungė termofikacinio vandens cirkuliacinis siurblys.

Turi būti realizuota galimybė katilus SCADOS pagalba valdyti iš centrinio valdymo pulto.

Esamos FMS sistemos praplėtimas. Katilo ir ekonomizerio darbo parametrai, ataskaitos, grafikai FMS turi būti atvaizduojami tokiu pačiu formatu ir apimtimi, kaip ir esantys šiuo metu.

Suprojektuoti vieną kompiuterizuotą darbo vietą centriniame valdymo pulte.

Techniniai reikalavimai rekonstrukcijos poveikio aplinkai įvertinimui:

- Atlikti aplinkos oro taršos įvertinimą po rekonstrukcijos: atlikti teršalų sklaidos aplinkos ore modeliavimą. Teršalų pažemio koncentracijos, įvertinus foninę teršalų koncentraciją, ir greta esančius oro taršos šaltinius neturi viršyti 2001 m. gruodžio 11 d. LR Aplinkos ir Sveikatos ministrų įsakyme Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin. 2010, Nr. 82-4364) reikalavimų ir 2007 m. birželio 11 d. LR Aplinkos ir Sveikatos ministrų įsakymu Nr. D1-329/V-469 patvirtintų Ribinių aplinkos oro užterštumo verčių (Žin. 2007, Nr. 67-2627) aktualių redakcijų.

Teršalas	Mat., vnt.	Ribinė vertė					Pusės valandos valandos ribinė vertė
		1 valandos vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai	Paros 8 valandų maksimalus vidurkis nustatytas žmonių sveikatos apsaugai	Paros ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai	Metinė ribinė vertė nustatyta žmonių sveikatos apsaugai	Ribinė vertė nustatyta aplinkos ir ekosistemų apsaugai	
Anglies monoksidas (CO),	mg/m ³	-	10	-	-	-	-
Azoto dioksidas (NO ₂) ir azoto oksidai (NO _x)	µg/m ³	200	-	-	40	30	-
Azoto dioksidas (NO ₂) ir azoto oksidai (NO _x), su 99,8 procentiliu	µg/m ³	200	-	-	-	-	-
Kietosios dalelės	µg/m ³	-	-	50	-	-	150
Kietosios dalelės PM ₁₀	µg/m ³	-	-	50	40	-	-
Kietosios dalelės PM ₁₀ su 90,41 procentiliu	µg/m ³	-	-	50	-	-	-
Kietosios dalelės PM _{2,5}	µg/m ³	-	-	-	25	-	--
Sieros dioksidas (SO ₂)	µg/m ³	350	-	125	-	20	-

Pastaba: Ribinės vertės išreikštos esant 293 °K temperatūrai ir 101,3 kPa slėgiui.

Po kondensato pH sureguliuavimo susidarančių nuotekų užterštumas neturi viršyti „Nuotekų tvarkymo reglamente“ (LR aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515) ir „Paviršinių nuotekų reglamente“ (LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymo Nr. D1-193) su paskutiniais pakeitimais nurodytą teršalų koncentracijų ribinių verčių bei žemiau nurodytų koncentracijų:

- Reikalavimai paviršinėms nuotekoms (kritulių nuo teritorijos):

Parametras	Reikalavimai nuotekų kokybei	
	Jei bus išleidžiamos į paviršinį vandens telkinį	Jei bus išleidžiamos į kitų asmenų valdomą nuotakyną
pH	6,5-8,5	6,5-9,5
Skendinčios medžiagos	30 mg/l	150 mg/l
Naftos produktai	5 mg/l	10 mg/l
BDS ₅	25 mgO ₂ /l	50 mgO ₂ /l

- Reikalavimai gamybinėms nuotekoms (kondensatui ir kitoms katilinės nuotekoms):

Parametras	Reikalavimai nuotekų kokybei	
	Jei bus išleidžiamos į paviršinį vandens telkinį	Jei bus išleidžiamos į kitų asmenų valdomą nuotakyną
Temperatūra	ne didesnė kaip 30°C	ne didesnė kaip 45°C
pH	6,5–8,5	6,5–9,5
ChDS/BDS ₇	-	≤3
Skendinčios medžiagos	-	-
Naftos produktai	≤1 mg/l	≤5 mg/l
Sulfatai	≤200 mg/l	≤300 mg/l
Chloridai	≤500 mg/l	≤1000 mg/l
Amonis (NH ₄ ⁺)	≤2/2,57 mg/l	-
Nitritai (NO ₂ ⁻)	≤0,09/0,3mg/l	-
Bendras azotas	≤12 mg/l	≤50 mg/l
Bendras fosforas	≤1,6 mg/l	≤10 mg/l
Chloras (aktyvusis)	≤0,04 mg/l	≤0,12 mg/l
Chromas (bendras)	≤0,1 mg/l	≤0,4 mg/l
Varis	≤0,1 mg/l	≤0,4 mg/l
Arsenas	≤0,02 mg/l	≤0,03 mg/l
Cinkas	≤0,16 mg/l	≤0,6 mg/l

- Jeigu nuotekos bus išleidžiamos į kitų asmenų valdomą nuotakyną, nuotakyno valdytojas gali nustatyti griežtesnius reikalavimus. Projektuojant, būtina suderinti išleidžiamų nuotekų kiekius ir koncentracijas su nuotakyno valdytoju, tačiau teršalų koncentracijos išleidžiamose nuotekose negali viršyti aukščiau nurodytų reikalavimų nuotekų kokybei.
- Draudžiama su nuotekomis išleisti prioritетines pavojingas medžiagas (žr. „Nuotekų tvarkymo reglamento“ 1 priedą), ir kiek įmanoma vengti pavojingų medžiagų (žr. „Nuotekų tvarkymo reglamento“ 2 priedo A dalį) susidarymo, jas pakeičiant mažiau pavojingomis medžiagomis.
- Projektuojami nuotekų valymo įrenginiai turi turėti atitiktį patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatus arba bandymų protokolus), kaip reikalaujama pagal 2006 m.

rugsėjo 11 d. LR Aplinkos ministro įsakymą Nr. D1-412 „Dėl nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamento patvirtinimo“.

- Draudžiama gamybinės nuotekas iš katilinės maišyti su paviršinėmis nuotekomis, jeigu prieš tai nuotekos nėra apskaitytos ir išvalytos iki reikalaujamų normų.
- Nuotekų kiekio apskaitai turi būti įrengtas ekonomizerio kondensato povcikiui ir užšalimui atsparus apskaitos prietaisas, atitinkantis metrologinius reikalavimus (prietaisas įrengiamas šildomoje patalpoje), o kokybės kontrolei palaikyti, turi būti numatytos išleidžiamų nuotekų laboratorinės kontrolės vietos: prieš ir po valymo įrenginio (-ių). Nuotekų mėginių ėmimo vietos turi būti įrengtos taip, kad būtų sudaryta galimybė kontroliuoti skendinčių medžiagų ir kitus projekte nustatytus teršiančių medžiagų parametrus. Laboratorinės kontrolės vietos turi būti paženklintos.

Naudingumas

Naudingumas apskaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$A = \frac{(Ta - Tpo - Tuo)}{Ta - Tpo} \cdot 100\% [Pateikia Rangovas]$$

kur:

Ta = VŠK darbo valandos per metus;

Tpo = prastovų valandos per metus garantiniu laikotarpiu, kai įrenginiai nedarba dėl planinių patikrinimų, (turi pateikti Rangovas);

Tuo = visos neplanuotos prastovos valandos per metus garantiniu laikotarpiu, kai įrenginiai nedarba dėl neplanuotų patikrinimų.

Įrenginių naudingumas A turi būti ne mažiau už 99%.

Ši garantija galioja darant prielaidą, kad VŠK agregatas eksploatuojamas, tikrinamas ir aptarnaujamas laikantis Užsakovo instrukcijų, ir kad garantijos galioja VŠK agregato gedimams už kuriuos atsako Rangovas.

Prastovų metu, kai nedarba RK (apie 2 sav. per metus), Užsakovas gali leisti Rangovui atlikti, bet kokius techninio aptarnavimo ar remonto veiksmus jo tiekimo apimtyje.

Prastovų metu, kurios atsirado dėl trečiosios šalies, Užsakovas gali leisti Rangovui atlikti, bet kokius techninio aptarnavimo ar remonto veiksmus jo tiekimo apimtyje, jei jie neįtakoja trečiųjų šalių darbo.

9. BENDRI REIKALAVIMAI

9.a. Apsilankymas darbų vykdymo vietoje:

Pirkimų dalyvis gali apsilankyti būsimoje statinio vietoje, susipažinti su įrengimų montavimo vieta ir numatyti visus rekonstrukcijos metu būtinus atlikti darbus. Projektavimo ir statybos metu iškilus nenumatytiems klausimams, jie turi būti išspręsti, nedidinant sutarties kainos.

9.b. Darbo aplinka

- temperatūra $+5 \div +45\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- santykinė drėgmė $50 \div 70\%$,
- dulketumo lygis $2 \div 3\text{ mg/m}^3$.

9.c. Matavimo, elektros variklių ir valdymo sistemų įranga.

Visi nurodyti darbai, kurie bus atliekami su matavimo aparatūros ir valdymo sistemų įranga, turi tiksliai atitikti visų galiojančių nacionalinių ir tarptautinių kodeksų, standartų ir reglamentų dokumentų paskutiniųjų versijų taikytinų skyrių (įskaitant ir naujausius tokių normatyvinių aktų pataisymus) reikalavimus.

Konkurso dalyvis turi aiškiai nurodyti, kaip šių standartų yra laikomasi, gaminant, pristatant, montuojant ir eksploatuojant įrenginius.

9.d. Triukšmas ir vibracijos

Sutinkamai su tarptautinių standartų (ISO, DIN, EN ar kitų pripažintų standartų) reikalavimais, rangovo priimami sprendimai turi tenkinti pagal standartą DIN 43635 numatytą 80 dBA ekvivalentinį garso slėgio lygį vienam įrengimų komplektui ir vibracijos lygį.

Įrengimų triukšmo lygiai turi atitikti ISO 3744 ir ISO 3746 reikalavimus. Vibracijos ir triukšmai turi tenkinti klasės B reikalavimus.

9.e. Darbo reikalavimai

Atlikus siūlomus darbus turi būti užtikrintos žemiau išvardintos sąlygos:

- aukštas darbo patikimumas;
- saugios aptarnaujančio personalo darbo sąlygos;
- patikima apsauga nuo gaisro;
- patogus eksploatavimas, aptarnavimas.

9.f. Paviršių apsauga

- Visų įrengimų paviršiai turi būti padengti antikorozinė danga pagal iš anksto suderintą su Užsakovu technologiją. Turi būti pateikta antikorozinio padengimo technologija. Išorinių paviršių paruošimas dažymui pagal pateiktą ir suderintą technologiją. Paviršių nuvalymas pagal technologijos reikalavimus.
- Į vamzdynų antikorozinio padengimo kainą turi būti įtrauktas vamzdynų žymėjimas – kitos spalvos koncentriniais žiedais ir rodyklėmis.
- Sausos antikorozinės dangos storiai turi atitikti paviršiaus šiurkštumo, dažų aprašymo techninius reikalavimus.
- Tiekiami įrengimai ir prietaisai turi būti atsparūs korozijai ir gerai įpakuoti, kad juos iki montavimo darbų pradžios galima būtų laikyti ir lauko sąlygomis.

9.g. Garantijos

Katilų tarpremontinis laikotarpis turi būti ne mažesnis kaip 75.000 darbo valandų arba suėjus 10 metų laikotarpiui nuo eksploatacijos pradžios.

Garantinis laikotarpis naujai sumontuotiems įrenginiams turi būti ne mažesnis kaip 2 metai. Garantinio laikotarpio metu Rangovas yra atsakingas už visus gaminių, įrengimų ir montažo darbų defektus.

Rangovas privalės pradėti šalinti defektus per 24 val. nuo pranešimo apie defektą pateikimo datos. Jeigu defektui pašalinti reikės pristatyti reikiamas dalis, rangovas privalės pateikti ir pašalinti defektą per suderintą su užsakovu laikotarpį.

Jeigu nustatyti defektai garantinio laikotarpio metu nebus ištaisyti ir pašalinti, garantinis laikotarpis turi būti pratęsiamas tokiu laiku, kiek jo reikės, kad defektai būtų ištaisyti.

Susidėvėjusias dalis gali pakeisti ir aptarnaujantis personalas, jeigu jis laikosi Rangovo nustatytų techninio aptarnavimo instrukcijų.

Pasibaigus garantiniam laikotarpiui, tarpusavio sutarimo pagrindu su Rangovu gali būti sudaryta sutartis dėl tolesnio įrengimų techninio aptarnavimo reglamentuose ir tarptautiniuose standartuose nustatytais reikalavimais.

10. ELEKTROTECHNINĖ DALIS

10.a. Įvadiniai ir sekciniai automatiniai jungikliai

Trifaziai, montuojami uždaruose atskirose spintose, spintų apsaugos laipsnis IP43; Prieš automatinis jungiklius turi būti montuojami kirtikliai, turintys matomą judamų kontaktų padėtį, arba automatai turi būti ištraukiami.

10.b. Kabelinis tinklas

Jėgos kabeliai turi būti klojami uždaruose, perforuotose karšto cinkavimo loviuose.

Kontroliniai kabeliai klojami uždaruose, perforuotose karšto cinkavimo loviuose.

Tinklo tipas TNC-S.

10.c. Spintos, skydai sujungimų dėžutės

Visos spintos(skydeliai) turi būti metaliniai ne mažesnės nei IP54 saugumo klasės.

10.d. Elektrinis apšvietimas

Darbinis ir avarinis apšvietimas turi būti 220 V AC;

Saugaus išpildymo dujų sprogimo atžvilgiu; Turi turėti EX ženklą ir sertifikatą.

Remontinis apšvietimas 12 V;

Elektros jungtys, komponentai ir laidai bei kabeliai turi atitikti tarptautinių standartų (žr. standartą EN 60 204-1) ir nacionalinių normatyvų reikalavimus;

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus kabelių tvirtinimo elementus, jungiklius, elektros jungtis, laidus ir kabelius visiems galios, apsaugų, matavimų įrengimams ir prietaisams bei kitiems elektros įtaisams, kaip tai yra numatyta tiekimų apimtyse.