

***! Plānotajam iepirkumam pievienotajai tehniskajai specifikācijai ir tikai informatīvs raksturs. Informācijai nav nekādu juridisku seku (tiesību un pienākumu) attiecībā uz pasūtītāju un ieinteresētajiem piegādātājiem.***

## TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

### **TEC-2 palīgiekārtu daļas automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes sistēmas elementu nomaīņa.**

#### **1. Īss objekta un tā tehniskā stāvokļa raksturojums.**

Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas koncentratoru cilpa sastāv no diviem zariem. Viens zars sastāv no ESMI FX 3NET saimes koncentratoriem. Otrs zars sastāv no novecojušajiem ESMI FX un ESA saimes koncentratoriem. Tie aizsargā sekojošos TEC-2 PIED (palīgiekārtu daļas) objektus: Kabeļu telpas Nr. 9, 10, 19, 20 (koncentrators FX Nr.9), Eļļas saimniecības ēkas telpas (koncentrators FX Nr.10), Ķīmisko reaģentu noliktavas telpas (koncentrators FX Nr.12), Gāzes regulēšanas punkta telpas (koncentrators FX Nr.13), Ugunsnedrošo materiālu noliktavas telpas (koncentrators FX Nr.15). Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas koncentratori saņem signālus no ugunsgrēka detektoriem un pārraida tos pēc sakaru protokoliem pa optiskajām līnijām uz koncentratoriem FX 3NET Nr. 1 un MESA-2, kuri atrodas TEC-2.1 Vadības pultī. Savukārt koncentratori FX 3NET Nr.1 un MESA-2 pārraida ugunsgrēka signālus uz serveri ESMIKKO, kurš savienots ar vizualizācijas sistēmas datoriem ESGRAF, kuri atrodas Administratīvā korpusa Kross telpā un Caurlaides ēkā. Daži koncentratori vada ugunsdzēsību.

Sakarā ar to, ka viens Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas koncentratoru zars sastāv no novecojušajiem modeļiem, kuru ražošana un pārdošana ir pārtraukta, var rasties problēma šo koncentratoru bojājumu gadījumā. Šo koncentratoru rezerves daļas nav iespējams nopirkt. Jaunas saimes koncentratori un novecojušie koncentratori nav savietojami, un to nevar uzstādīt bojāto novecojošo koncentratoru vietā. Līdz ar to atsevišķo novecojošo koncentratoru bojājumu gadījumā nedarbosies ugunsgrēka atklāšanas sistēmas daļa objektā, kuru kontrolē šis koncentrators. Gadījumā, ja izies no ierindas panelis MESA-2, nebūs ugunsgrēka atklāšanas informācijas no visiem otrā zara koncentratoriem TEC-2.1 Vadības pultī, kā arī nesaņems informāciju no otra koncentratoru zara ESMIKKO serveris un ESGRAF datori. Tas nozīmē, kā nedarbosies centralizētā ugunsgrēka atklāšana koncentratoru otrajā zarā. Vienīgais problēmas risinājums būs nomainīt visus koncentratorus otrajā koncentratoru zarā. Tas aizņems daudz laika, kurā būs ierobežota vai pārtraukta ugunsgrēka atklāšana TEC-2 objektos.

Cita problēma var rasties, ja būs nepieciešams izmainīt novecojušā koncentratora programmu (FX vai ESA), veikt funkciju izmaiņas paplašināšanas gadījumā, jo ražotājs vairāk neražo un neuztur šo iekārtu atbalstu.

## 2. Darbu apraksts.

Lai izvairītos no šiem augstāk minētajiem trūkumiem, nepieciešams preventīvi nomainīt koncentratorus koncentratoru otrajā zarā uz jaunas paaudzes Schneider electric (ESMI) FDP2xx saimes koncentratoru uzstādīšana koncentratoru FX un paneļa ESA (FX Nr.9, FX Nr.10, FX Nr.12, FX Nr.13, FX Nr.15, MESA-2) vietā, to programmēšana. Uzstādīt un programmēt EBO Smart Driver komplektu un jaunus lietotāja datorus ar jauno programmnodrošinājumu un licencēm.

## 3. Darbu apjoms.

Nr. p.k.	Veicamie darbi	Mērvienība	Daudzums	Izpildītājs
1	Tehniskā projekta izstrāde	gab.	1	Uzņēmējs
2.	<b>Kontroles un vadības sistēmas montāžas darbi:</b>			
2.1.	Koncentratora FX Nr.9 programmas nolasīšana un konvertēšana.	gab.	1	Uzņēmējs
2.2.	Koncentratora FX Nr.9 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.3.	Koncentratora FX Nr.10 programmas nolasīšana un konvertēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.4.	Koncentratora FX Nr.10 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.5.	Koncentratora FX Nr.12 programmas nolasīšana un konvertēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.6.	Koncentratora FX Nr.12 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.7.	Koncentratora FX Nr.13 programmas nolasīšana un konvertēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.8.	Koncentratora FX Nr.13 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.9.	Koncentratora FX Nr.15 programmas nolasīšana un konvertēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.10.	Koncentratora FX Nr.15 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.11.	Koncentratora MESA-2 programmas nolasīšana un konvertēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.12.	Koncentratora MESA-2 atslēgšana un demontāža	gab.	1	Uzņēmējs
2.13.	Koncentratora Schneider Electric FDP221/LV montāža Ķīmisko reaģentu noliktavā, pieslēgšana,	gab.	1	Uzņēmējs

	licenču un programmas ielādēšana			
2.14.	Koncentratora Schneider Electric FDP221/LV montāža PIED GRP KMA telpā, pieslēgšana, licenču un programmas ielādēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.15.	Koncentratora Schneider Electric FDP221/LV montāža Eļļas saimniecības ēkā, pieslēgšana, licenču un programmas ielādēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.16.	Koncentratora Schneider Electric FDP221/LV montāža Ugunsdrošo materiālu noliktavā, gab. 1 Uzņēmējs pieslēgšana, licenču un programmas ielādēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.17.	Koncentratora Schneider Electric FDP221/LV montāža TEC-2.1 Vadības pultī, pieslēgšana, licenču un programmas ielādēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.18.	Koncentratora Schneider Electric FDP252/LV montāža TEC-2 Administratīvajā korpusā, pieslēgšana, licenču un programmas ielādēšana	gab.	1	Uzņēmējs
2.19.	Schneider Electric EBO SmartDriver komplekta (EBO Fire grafika EN54) montāža TEC-2.1 Vadības pultī, pieslēgšana, licenču ielādēšana, programmēšana.	gab.	1	Uzņēmējs
2.20.	Vizualizēšanas datoru uzstādīšana, pieslēgšana konfigurēšana , licenču ielādēšana, programmēšana.	gab.	3	Uzņēmējs
2.21.	Neizmantojamo TEC-2 Palīgiekārtu daļas Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas elementu demontāža	kompl.	1	Uzņēmējs
3.	Iekārtu un kopējās sistēmas pārbaudes	kompl.	1	Uzņēmējs
4.	Personāla apmācība	kompl.	1	Uzņēmējs

5.	Izpilddokumentācijas sagatavošana un objekta nodošana.	kompl.	1	Uzņēmējs Pasūtītājs
----	--	--------	---	------------------------

\*Izstrādāt detalizētu iekārtu un materiālu tehnisko specifikāciju;

\*\*Izstrādāt iekārtu pārbūves, montāžas, ieregulēšanas darbu detalizētu darbu izpildes aprakstu, paredzot Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas nepārtrauktu funkcionalitāti;

\*\*\* Ja programmēšanai un ieregulēšanai ir nepieciešams ražotāja izstrādātais papildu programnodrošinājums, programnodrošinājuma elektroniskā versija un licence jāiesniedz Pasūtītājam kopā ar izpilddokumentāciju.

#### 4. Tehniskās prasības darbu izpildei

##### 4.1. Darba organizācija.

- 4.1.1 Veicot darbus, Uzņēmējam ir saistoša AS "Latvenergo" Ražošanas virziena kārtība K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība" un AS "Latvenergo" caurlaižu režīma noteikumi.
- 4.1.2 Lai iekļūtu objektos, uzņēmējam jāiesniedz pilni personāla saraksti caurlaižu noformēšanai atbilstoši AS "Latvenergo" caurlaižu režīma noteikumiem (NOP020). Darbu uzsākšanai Uzņēmējam jāveic Darbuzņēmēju instruktāža saskaņā ar K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība".
- 4.1.3 Pasūtītājs, saskaņā ar kārtību K246 "Tehniskās dokumentācijas noformēšanas, nodošanas un izmantošanas kārtība TEC TVF Tehniskajā arhīvā", nodrošina Uzņēmējam iespēju iepazīties ar objekta dokumentāciju, kāda ir pieejama TEC arhīvos.
- 4.1.4 Uzņēmējam Darbi jāveic saskaņā ar izstrādāto Tehnisko projektu.
- 4.1.5 Elektromontāžas darbi jāveic atbilstoši IEC, ISO, LVS, LEK (vai ekvivalents) standartu prasībām.
- 4.1.6 Veicot darbus Uzņēmējam jāievēro visi atbilstošie Latvijas Republikā spēkā esošie standarti, noteikumi un prasības (to aktuālajās redakcijās) attiecīgo darbu veikšanai, t.sk.:
- MK noteikumi Nr.1041 "Noteikumi par obligāti piemērojamo energostandartu, kas nosaka elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības",
  - MK noteikumi Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi",
  - MK noteikumi Nr.92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus",
  - MK noteikumu Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās", un citi atbilstoši Latvijā spēkā esošie noteikumi un prasības šo darbu veikšanai. Kā arī AS "Latvenergo" par saistošiem pieņemtie Latvijas energostandarti, t.sk.:
  - LEK 025 "Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs";
  - LEK 036 "Drošības prasības, veicot darbus siltuma un gāzes ietaisēs";
  - "Latvijas nacionālo standartu sērija LVS 1082 "Energoietaišu tehniskā ekspluatācija"";

- AS "Latvenergo" normatīvie dokumenti, kas nepieciešami darbu izpildei ir pieejami vietnē: <https://latvenergo.lv/lv/par-mums/saistosie-dokumenti-darbuznemejiem>.
- 4.1.7 Uzņēmējs nozīmē atbildīgos darbiniekus nepieciešamajā skaitā. Darbu izpildes laikā objektā jāatrodas vismaz 1 atbildīgajam darbiniekam, kas pārzina visus veicamos darbus.
  - 4.1.8 Pasūtītājam ir tiesības apturēt darbu izpildi, ja konstatēti rupji drošības, ugunsdrošības vai iekšējās kārtības noteikumu pārkāpumi, kas apdraud strādājošo veselību, darbā esošās iekārtas drošību, vai var radīt materiālus zaudējumus. Atkārtotu pārkāpumu gadījumā Pasūtītājs patur sev tiesības vainīgajām personām noņemt caurlaidi un izraidīt tās no darba vietas bez tiesībām atgriezties tajā.
  - 4.1.9 Veicot darbus, kuru procesā izdalās putekļi vai metināšanas aerosoli, Uzņēmējam jānodrošina vietējā putekļu un gāzu nosūkšana, nepieļaujot apkārtējā gaisa un blakus esošo iekārtu piesārņošanu. Nepieciešamības gadījumos blakus esošā iekārta jānosedz. Metināšanas vietas jānožogo ar starojuma necaurlaidīgiem vairogiem.
  - 4.1.10 Demontētās iekārtas, kabeļus un metāla atkritumus (lūžņus), ievērojot K248 "Kārtība melno un krāsaino metāla atgriezumam un lūžņu iegūšanai un realizācijai AS "Latvenergo", Uzņēmējs no darba vietām pēc to demontāžas nogādā uz Pasūtītāja norādītu vietu TEC-2 teritorijā un ar aktu nodod tehniskajam uzraugam. Metāllūžņiem ir jābūt sašķirotiem (atsevišķi melnais metāls, alumīnijs, varš). Par to nodošanu Pasūtītāja atbildīgajam darbiniekam atbild Uzņēmēja darbu vadītājs.
  - 4.1.11 Uzņēmējs ar aktu nodod Pasūtītājam demontēto iekārtu, ja tāda rastos, kas netiks turpmāk izmantota montāžai, aktā norādot demontētās iekārtas nosaukumu un svaru.
  - 4.1.12 Uzņēmējs ir pilnībā atbildīgs, ieskaitot atbildību par visiem tā apakšuzņēmējiem, par drošu un kvalitatīvu darbu veikšanu tam nodotajā darbu zonā saskaņā ar līguma, Latvijas normatīvo aktu un citu drošības tehnikas, darba aizsardzības, sanitārijas, ugunsdrošības, dabas aizsardzības noteikumiem un instrukcijām.
  - 4.1.13 Uzņēmēja mehānismu, elektroiekārtu pieslēgšanai vai citu resursu izmantošanai uzņēmējam ir jāiesniedz vēstule, saskaņā ar K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība", norādot tehniskos parametrus (elektriskā jauda (kW), spiestā gaisa padeve (m<sup>3</sup>) u.c.) un atbildīgos par pieslēdzamo iekārtu tehnisko stāvokli). Vēstule tiek adresēta TEC-2 stacijas vadītājam, kurš lemj par pieprasīto resursu pieejamību un izmantošanas kārtību. Ja darbu veikšanai tiek ierīkota pagaidu elektroietaise un tā tiek pieslēgta AS "Latvenergo" elektroietaisēm, Darbuzņēmējam jāiesniedz informācija (saskaņā ar kārtību K233) par elektroietaises atbildīgo personu (vārds, uzvārds, elektrodrošības grupa (vismaz Cz grupa, bet ārvalstu darbuzņēmējiem atbilstoša elektrotehniskā kvalifikācija, par ko atbild Darbuzņēmējs, mobilā telefona numurs), kā arī tehniskā informācija: nepieciešamās slodzes lielums (kW), ievada aizsargierīces nominālā strāva (A), spriegums (V), fāžu skaits.
  - 4.1.14 Darbu izpildes gaitas pārraudzībai, ne retāk kā vienu reizi mēnesī, Pasūtītājs rīko projekta sanāksmes, kurās pārbauda grafika izpildi, saskaņo atsevišķas grafika izmaiņas un tehniskos risinājumus.
  - 4.1.15 Uzņēmējs nodrošina:
    - nepieciešamo speciālistu piesaistīšanu uz projekta izstrādes un realizācijas laiku;

- visus darbu izpildei nepieciešamos materiālus, instrumentus, iekārtas un mērinstrumentus un ir pilnībā atbildīgs par šo ierīču tehnisko stāvokli;
  - darbu izpildei nepieciešamo elektroenerģijas pieslēgumu kabeļus un sadales skapjus;
  - visus darbu drošai izpildei (saistībā ar darbu izpildes tehnoloģiju) nepieciešamos drošības nožogojumus, brīdinošās drošības zīmes, drošības un aizsardzības līdzekļus;
  - atkrituma konteinera novietošanu un visu būvgružu savākšanu un aizvešanu no objekta uz atkritumu apsaimniekošanas un utilizācijas firmu, kam ir atļauja atkritumu glabāšanai un pārstrādei;
  - darba vietas sakopšanu un uzturēšanu kārtībā visas iekārtas nomaiņas laika gaitā;
  - darbu uzsākšanai nepieciešamo dokumentu/saskaņojumu saņemšanu.
- 4.1.16 Objektā pastāv riska iespējamība, ka Uzņēmēja personālam darba vietā var būt saskarsme ar azbestu, azbesta šķiedrām, putekļiem vai azbestu saturoša materiāla putekļiem (azbesta radīts risks).
- 4.1.17 Ja darbu izpildes laikā Uzņēmējs konstatē, ka darbi veicami saskarsmē ar azbestu, azbesta šķiedrām, putekļiem vai azbestu saturoša materiāla putekļiem, tas nodrošina darba vietu pārbaudi, lai apstiprinātu vai noraidītu iespējamo saskarsmi ar azbestu, t.i. uzņēmējs nodrošina azbesta radītā riska novērtēšanu un pirmreizējos azbesta šķiedru ekspozīcijas mērījumus darba vides gaisā (azbesta šķiedru daudzums noteiktā gaisa tilpuma vienībā (šķiedras/cm<sup>3</sup>)) darba vietā.
- Uzņēmējam ir jāievēro darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu, lai aizsargātu nodarbināto drošību un veselību pret risku, kas rodas vai var rasties, darba vietā saskaroties ar azbesta vai azbestu saturoša materiāla putekļiem atbilstoši Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām (t.sk. Darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu, MK noteikumi Nr. 852, Rīgā, 12.10.2004.; Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskām vielām darba vietās, MK noteikumi Nr. 325, Rīgā, 15.05.2007.; Darba aizsardzības prasības saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās, MK noteikumi Nr.803, Rīgā, 29.09.2008.) un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulām un Direktīvām.
- 4.1.18 Veicot darbus Uzņēmējam jārēķinās ar veselībai kaitīgiem un bīstamiem darba vides riska faktoriem, kuri ir iespējami un varētu iedarboties uz darbinieku darba izpildes laikā:
- fizikālie darba vides riska faktori – mikroklimats (gaisa temperatūra, gaisa plūsmas ātrums, putekļi, nepietiekams apgaismojums darba vietā, troksnis), virsmu temperatūra – siltuma starojuma intensitāte, ugunsbīstamība;
  - fiziskie darba vides riska faktori – ilgstoša atrašanās piespiedu stāvoklī, lokāls muskuļu sasprindzinājums, smagumu celšana un pārvietošana;
  - traumatiskie darba vides riska faktori – traumas no asiem stūriem vai šķautnēm.

## **4.2. Darba vietas sagatavošana un darba aizsardzības prasības.**

- 4.2.1. Darba zonu saskaņā ar K233 izdala Pasūtītājs un saskaņā ar drošības noteikumiem uzstāda arī visus pagaidu darba zonas drošības iežogojumus un brīdinošās zīmes.
- 4.2.2. Uzņēmējs ir pilnībā atbildīgs, ieskaitot atbildību par visiem tā apakšuzņēmējiem, par drošu darbu veikšanu tam nodotajā darbu zonā saskaņā

- ar līguma, Latvijas normatīvo aktu un citu drošības tehnikas, darba aizsardzības, sanitārijas, ugunsdrošības, dabas aizsardzības noteikumiem un instrukcijām;
- 4.2.3. Objekts jāierobežo ar norobežojošo iežogojumu un jānodrošina ar informatīvo plāksni, saskaņā ar K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība";
  - 4.2.4. Pirms darbu uzsākšanas ir jāveic visi pasākumi, lai tiktu aizsargāti un netiktu bojāti tuvumā esošie objekti un ietaises, bojājumu gadījumā Uzņēmējam jāatjauno bojātie objekti / vietas par saviem līdzekļiem.
  - 4.2.5. Pasūtītājs norāda elektrobarošanas pieslēguma vietu montāžas iekārtai un aprīkojumam. Pieslēgumam nepieciešamo remontsadali un kabeļus nodrošina Uzņēmējs. Par remontsadali, patērētāju pievienošanu, pieslēgtajiem kabeļiem un patērētāju tehnisko stāvokli atbild Uzņēmējs, nozīmējot atbildīgo par elektroiekārtām. Pasūtītājs patur tiesības atslēgt šo remontsadali no sprieguma, ja pieslēgto līniju un patērētāju tehniskais stāvoklis neatbilst noteikumiem.

### **4.3. Prasības vides aizsardzībai.**

- 4.3.1. Lai netiktu nodarīts kaitējums videi vai tas būtu iespējami mazāks Uzņēmējam jānodrošina pārdomātu un apkārtējo vidi saudzējošu darba metožu izvēli un darbu veikšanu objektā, ņemot vērā sekojošus vides riska faktoros:
- 4.3.2. Atkritumi:
  - Uzņēmējam objektā jānodrošina būvniecības, sadzīves, bīstamo, elektrisko un elektronisko atkritumu dalīta savākšana;
  - Uzņēmējs periodiski organizē atkritumu nodošanu utilizēšanai, tos nododot licencētam atkritumu apsaimniekotajām;
  - Uzņēmējs periodiski iesniedz Pasūtītājam un izpilddokumentācijai pievieno atkritumu pārvadājumu reģistrācijas kartes-pavadzīmes.

### **4.4. Darbu izpilde (tehniskās prasības, tehnoloģijas, kritēriji, t.sk. prasības materiāliem).**

- 4.4.1. Uzņēmējam jāpiegādā iekārtas un jāveic darbi atbilstoši tehniskajā specifikācijā noteiktajam darbu apjomam.
- 4.4.2. Visiem pielietojamajiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām jāatbilst ISO, IEC, EN standartiem un jāatbilst Latvijā spēkā esošiem Ministru Kabineta noteikumiem, standartiem un citām normām. Pielietotie standarti un normatīvie akti jāuzrāda piedāvājumā.
- 4.4.3. Visiem pielietojamajiem materiāliem un iekārtām jābūt noformētām atbilstības deklarācijām atbilstoši LVS EN ISO/IEC 17050-1 "Atbilstības deklarācijas. 1. Daļa: Vispārējās prasības" prasībām.
- 4.4.4. Visi montāžas darbi un pārbaudes jāveic atbilstoši IEC, LEK un LVS, EN, ISO standartu prasībām. Pēc Pasūtītāja pieprasījuma Uzņēmējam jāiesniedz minētie standarti un normas latviešu vai angļu valodā.
- 4.4.5. Katrai uzstādāmajai iekārtai, ierīču un papildus aprīkojuma vienībai jāparedz apzīmējums atbilstoši KKS (Kraftwerk Kennzeichensystem) sistēmas prasībām. Uzņēmējam ir jānodrošina apzīmējumu izgatavošana un nostiprināšana uz iekārtām, ierīcēm, kabeļiem un papildus aprīkojuma.
- 4.4.6. Dokumentācijai saistītai ar elektrotehnisko iekārtu, jābūt sagatavotai atbilstoši LVS EN 61082 prasībām.
- 4.4.7. Darbu izpildei Uzņēmējam jānodrošina personāls, kurš apmācīts un atestēts, atbilstoši LEK 025 "Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs".

- 4.4.8. Iekārtu pieslēgšanas un ieregulēšanas darbus jāveic pēc iepriekšējās saskaņošanas ar Pasūtītāju.
- 4.4.9. Mērinstrumentiem jābūt verificētiem atbilstoši likuma "Par mērījumu vienotību" prasībām.
- 4.4.10. Vispārējas prasības projekta izstrādei:
- Projekts jāizstrādā atbilstošā projektēšanas jomas darbības sfērā sertificētam projekta vadītājam – atbilstoši MK noteikumu Nr. 169 "Būvspeciālistu kompetences novērtēšanas un patstāvīgās prakses uzraudzības noteikumi" 1. pielikuma 2.2.6. punktam (elektroietaišu projektēšana, spriegums < 1 kV).
  - Projekta autors ir atbildīgs par visu konstrukciju mezglu un iekārtu pareizu izvēli, aprēķiniem un funkcionālo atbilstību, kā arī to, lai piedāvātie un izstrādātie risinājumi nodrošinātu Pasūtītāja izvirzītās prasības.
  - Nepieciešamo speciālistu piesaistīšanu uz Projekta izpildes laiku, tai skaitā atsevišķu tā sadaļu izstrādei.
  - Projekts jāizstrādā atbilstoši projektēšanas uzdevuma (skat. pielikumā Nr.1) prasībām, tādā detalizācijas pakāpē, lai pēc tā varētu veikt darbus.
  - Projektā jāiekļauj visus darbu veikšanai nepieciešamos mežglus un risinājumus. Projekta piedāvātajiem risinājumiem jāatbilst mūsdienu tendencēm, lai samazinātu būvdarbu laiku un izmaksas, kā arī turpmākās ekspluatācijas laikā nepieciešamo remontdarbu apjomu.
  - Projekta ietvaros paredzēt izmantot tikai sertificētu materiālu ar CE marķējumu pielietošanu. Visiem paredzētajiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām jāatbilst LVS, EN, ISO, IEC vai līdzvērtīgiem standartiem un jāatbilst Latvijā spēkā esošiem MK noteikumiem un citām normām.
  - Izstrādājot projekta risinājumus, ņemot vērā, ka izstrādātie tehniskie risinājumi, nedrīkst samazināt drošību.
  - Projektētājam ir jāizstrādā tehniskais projekts atbilstoši visiem Latvijas un AS "Latvenergo" spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem, tiesību aktiem un standartiem.
  - Projektētājam ir jāpieprasa un jāsaņem visi nepieciešamie tehniskie noteikumi tehniskā projekta izstrādei.
  - Tehniskais projekts jāizstrādā atbilstoši MK noteikumiem Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi" un LVS CEN/TS 54-14 "Ugunsgrēka uztveršanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas. 14.daļa: Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai"
  - Tehniskais projekts jāizstrādā atbilstoši LEK 049 "Galvenās tehniskās prasības kabeļu elektrolīnijām ar spriegumu 0,4- 20kV" prasībām.
  - Zemējumus jāprojektē atbilstoši LEK 048 "Elektroietaišu zemēšana un elektrodrošības pasākumi. Galvenās tehniskās prasības" prasībām.
  - Projektētājam ir jāsaņem visi būvprojektēšanai nepieciešamie dokumenti un dati;
  - Projektu noformēt vienā eksemplārā papīra formātā un elektroniskā veidā uz datu nesēja;
  - Projektā iekārtu apzīmēšanai jāizmanto KKS (Kraftwerk Kennzeichensystem) sistēma;
  - Pēc pārbūves pabeigšanas projektētājam ir jāiesniedz Pasūtītājam izkorigēto projektu (ja projekta risinājumi tiks koriģēti darbu laikā);
  - Projektētājs nes visu atbildību par visām nesaskaņām, kļūmēm vai nolaidību darba rasējumos un citos tā iesniegtajos datos, neatkarīgi no tā, vai Pasūtītājs ir devis savu akceptu šiem dokumentiem vai nē;



- Kontrolkabeļiem jābūt halogēnus nesaturošiem, ekranētiem, ar uguns reakcijas klasi ne zemāk par Dca s2d2a2, ar vara dzīslām. Visus kabeļus ārpus kabeļu konstrukcijām montēt aizsargcaurulēs.
- Visiem pielietotiem spēka kabeļiem jābūt halogēnus nesaturošiem, ugunsneizplatošiem ar izolācijas klasi 7.2 kV priekš 6 kV tīkla un izolācijas klasi 0.6/1 kV priekš 0.4 kV tīkla.
- Visiem pielietotajiem kontroles un vadības kabeļiem jābūt ekranētiem, halogēnus nesaturošiem, ugunsneizplatošiem;
- Paredzēt visu tehnoloģisko caurumu sienās un pārsegumos noblīvēšanu ar ugunsnoturīgo materiālu atbilstoši spēkā esošiem likumiem, MK noteikumiem un standartiem;
- Iesniegto Tehnisko projektu Pasūtītājs izskata un savus komentārus un piezīmes iesniedz Uzņēmējam 10 darba dienu laikā. Uzņēmējs veic labojumus un iesniedz projektu atkārtoti. Atkārtotu izskatīšanu Pasūtītājs veic 5 darba dienu laikā, kur tiek pārbaudīts vai Uzņēmējs ir veicis visus labojumus atbilstoši Pasūtītāja komentāriem, ja labojumi nav veikti būvprojekts tiek atgriezts atkārtotai labošanai. Uzņēmējam minētie laika termiņi jāņem vērā izstrādājot darbu izpildes laika grafiku paredzot būvprojekta saskaņošanu ar Pasūtītāju.

4.4.11. Būvprojekts izstrādājams minimālā sastāvā.

4.4.12. Būvprojekta (Tehniskā projekta) sastāvs:

- 1) Vispārīgā daļa.
- 2) Aprēķinu daļa.
- 3) Elektrotehniskā daļa.
- 4) Ugunsdrošības daļa:
  - Ieprojektēt TEC-2 palīgiekārtu ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes sistēmas elementu nomaiņu, paredzot:
    - Programmu nolasīšanu no koncentratoriem FX Nr.9, FX Nr.10, FX Nr.12, FX Nr.13, FX Nr.15, MESA -2 un to konvertēšanu priekš Schneider Electric FDP2\*\*/LV saimes atbilstošiem koncentratoriem;
    - FX Nr.9 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP252/LV koncentratoru TEC-2 Administratīvajā korpusā un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam, kā arī cilpu pieslēgšanu;
    - FX Nr.10 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP221/LV koncentratoru Eļļas saimniecības ēkā un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam, kā arī cilpu pieslēgšanu;
    - FX Nr.12 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP221/LV koncentratoru Ķīmisko reaģentu noliktavā un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam, kā arī cilpu pieslēgšanu;
    - FX Nr.13 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP221/LV koncentratoru PIED GRP KMA telpā un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam, kā arī cilpu pieslēgšanu;
    - FX Nr.15 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP221/LV koncentratoru Ugunsnedrošo materiālu noliktavā un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam, kā arī cilpu pieslēgšanu;
    - MESA-2 koncentratora nomaiņu uz Schneider Electric FDP221/LV koncentratoru TEC-2.1 Vadības pultī un tā pieslēgšanu barošanai un sakaru tīklam;
    - Nepieciešamo licenču un programmu ielādēšanu visos jaunuzstādāmajos koncentratoros;
    - Schneider Electric EBO SmartDriver komplekta (EBO Fire grafika EN54) montāžu TEC-2.1 Vadības pultī, tā pieslēgšanu barošanai un LE iekšējam datu

tīklam, nepieciešamo licenču ielādēšanu, tā programmēšanu. To pieslēgšanu koncentratoriem FX 3NET Nr.1 un MESA-2.

- Ieprojektēt visu TEC-2 palīgiekārtu daļas Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas elementu attēlošanu vizualizēšanas datoros (3 gab.), paredzot:
  - Visu nepieciešamo programmatūru un licenču uzstādīšanu jaunajā vizualizēšanas datorā TEC-2.1 Vadības pultī. To pieslēgšanu LE iekšējam datu tīklam un barošanai, konfigurēšanu, programmēšanu;
  - Visu nepieciešamo programmatūru un licenču uzstādīšanu jaunajā vizualizēšanas datorā Caurlaides ēkā. To pieslēgšanu LE iekšējam datu tīklam un barošanai, konfigurēšanu, programmēšanu;
  - Visu nepieciešamo programmatūru un licenču uzstādīšanu jaunajā vizualizēšanas datorā Administratīvā korpusa KROSS telpā. To pieslēgšanu LE iekšējam datu tīklam un barošanai, konfigurēšanu, programmēšanu;
  - Ieprojektēt visu neizmantojamo elementu demontāžu un izslēgšanu no TEC-2 palīgiekārtu daļas Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas darbības shēmas.

#### **4.5. Kvalitātes kontrole**

- 4.5.1. Visu izpildāmo darbu kvalitātes kontroli patstāvīgi veic un to nodrošina Uzņēmējs.
- 4.5.2. Paralēli izpildāmo darbu apjomu un to izpildes kvalitāti vērtē atbildīgais Pasūtītāja pārstāvis un viņa pieaicinātie speciālisti.
- 4.5.3. Kvalitātes kontrole tiek veikta sekojošos virzienos:
  - precīza darbu izpildes tehnoloģiju ievērošana kopumā un atsevišķi katram darbu veidam;
  - pielietoto materiālu īpašību un parametru atbilstība ražotāja noteiktajam;
  - pielietoto mehānismu un iekārtu tehnisko raksturojumu atbilstība ražotāja noteiktajam;
  - darbu laikā Uzņēmējs precīzē faktiskos darbu apjomus;
  - nododot darbus Uzņēmējs sagatavo segto darbu vai konstrukciju montāžas aktus, izpildīto darbu izpildshēmas un pievieno izmantoto materiālu atbilstības apliecinājumus dokumentus.
- 4.5.4. Katru sagatavoto (veikto) darbu, pirms nākamā darba etapa uzsākšanas, Uzņēmējs uzrāda Pasūtītāja pārstāvim. Visus darba etapus Uzņēmējs saskaņo ar Pasūtītāja pārstāvi un par katru veikto etapu sastāda darbu pieņemšanas aktu.
- 4.5.4. Darbu pieņemšanā jābūt pieaicinātam Pasūtītāja tehniskajam uzraugam, kurš ar parakstu segto darbu aktā apliecina veikto darbu apjomu un kvalitāti.
- 4.5.5. Pirms montāžas Uzņēmējs uzrāda Pasūtītājam iekārtas un materiālu atbilstības deklarācijas.
- 4.5.6. Visas pārbaudes veic sertificēts Uzņēmēja personāls ar sertificētiem mērinstrumentiem Pasūtītāja tehniskā uzrauga klātbūtnē un pārbaūžu protokolus paraksta tehniskais uzraugs.
- 4.5.7. Uzsākot iekārtas pārbaudes, sistēmas elementiem jābūt apzīmētiem ar operatīvajiem apzīmējumiem (jāizgatavo apzīmējumu plāksnītes un jānostiprina uz katra sistēmas elementa) atbilstoši KKS (Kraftwerk Kennzeichensystem) sistēmas prasībām un saskaņā ar "Latvijas nacionālo standartu sērija LVS 1082 "Energoietaišu tehniskā ekspluatācija"" prasībām. Operatīvajiem apzīmējumiem jābūt uzrādītiem izpilddokumentācijas shēmās un rasējumos.
- 4.5.8. Iekārtas pārbaudes veic Uzņēmējs, sastādot pārbaūžu protokolu (aktu).

- 4.5.9. Uzņēmējs nepieciešamības gadījumā veic sagatavošanās darbus pārbaužu veikšanai.
- 4.5.10. Pēc montāžas darbu pabeigšanas uzņēmējs veic sekojošas pārbaudes:
- Elektriskās pārbaudes (mērījumus) saskaņā ar "Latvijas nacionālo standartu sērija LVS 1082 "Energoietaišu tehniskā ekspluatācija"";
  - Visu elementu funkcionālās pārbaudes.

#### **4.6. Personāla apmācība.**

Uzņēmējs organizē Pasūtītāja personāla apmācību. Apmācību laikā Uzņēmējam ir jāiepazīstina ar iekārtas darbību, darba režīmiem, iekārtas displejā atspoguļoto informāciju un citu ar iekārtu saistīto informāciju, kas turpmāk nodrošinās pilnvērtīgu un atbilstošu iekārtas ekspluatāciju. Apmācības jāveic pirms jaunās iekārtas kopējās pārbaudes uzsākšanas. Uzņēmējs nodrošina mācību materiālus latviešu valodā. Mācību programmas saturs:

- Iepazīstināšana ar jauno uzstādīto iekārtu;
- Iekārtas ekspluatācija, profilaktiskā un uzturošā apkope.

#### **4.7. Izpilddokumentācija (sastāvs un prasības noformēšanai un iesniegšanai).**

- 4.7.1. Uzņēmējam jāiesniedz dokumentācija papīra formātā 1 eksemplārā un elektroniskā veidā uz datu nesēja, latviešu valodā un par iekārtām, kas nav ražotas Latvijā arī angļu vai krievu valodā.
- 4.7.2. Dokumentācijai jābūt noformētai saskaņā ar Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, kā arī saskaņā ar Pasūtītāja prasībām par tehniskajos arhīvos nododamo dokumentu noformēšanas kārtību K246 "Tehniskās dokumentācijas noformēšanas, nodošanas un izmantošanas kārtība TEC TVF Tehniskajā arhīvā".
- 4.7.3. Izpilddokumentācijai jāietver:
- 4.7.3.1. Tehniskais projekts;
  - 4.7.3.2. Izpildshēmas un izpildrasējumi ar iekārtu, ierīču un papildus aprīkojuma apzīmējumu, atbilstoši KKS (Kraftwerk Kennzeichensystem) sistēmas prasībām;
  - 4.7.3.3. Pielietoto materiālu un iekārtu kvalitāti apliecinošie dokumenti;
  - 4.7.3.4. Darbu izpildes akti, mērījumu un pārbaužu protokoli, saskaņā ar Pasūtītāja un iekārtas ražotāja prasībām;
  - 4.7.3.5. Mēriekārtu verificēšanas sertifikātu kopijas;
  - 4.7.3.6. Iekārtu, ierīču un papildus aprīkojuma ekspluatācijas un apkalpošanas instrukcijas;
  - 4.7.3.7. Programmēšanas un konfigurēšanas dokumentācija;
  - 4.7.3.8. Dokumenti par atkritumu utilizāciju.
- 4.7.4. Izpilddokumentācija, kas ir identiska papīra formas oriģinālam, jāiesniedz arī elektroniskā formā. Elektroniskās formas tehnisko dokumentāciju arhīvā iesniedz izmantojot failu apmaiņas resursa vietni <https://ftpprod.latvenergo.lv>. Grafiskajiem materiāliem – rasējumiem, shēmām, plāniem u.c., jābūt izstrādātiem un iesniegtiem AutoCAD rediģējamā formātā, ja vienojoties ar Pasūtītāju un Uzņēmēju, tas nav noteikts savādāk.

#### **5. Darbu pieņemšana**

- 5.1. Par objektu gatavību nodošanai Uzņēmējs rakstiski paziņo Pasūtītājam vismaz 5 dienas iepriekš. Kopā ar paziņojumu par objekta gatavību nodošanai

- Uzņēmējs iesniedz Pasūtītājam pilnībā noformētu un saskaņotu izpilddokumentāciju.
- 5.2. Darbi tiek nodoti ar pieņemšanas-nodošanas aktu, ko noformē Pasūtītāja projekta vadītājs.
  - 5.3. Darbs tiek pieņemts pēc visu darbu un pārbaužu pabeigšanas, darbu zonas sakopšanas, personāla apmācībām, ekspluatācijas instrukciju un izpilddokumentācijas iesniegšanas.
  - 5.4. Pasūtītāja nozīmētā darbu pieņemšanas komisija pārbauda līguma darbu izpildi piecu dienu laikā pēc Uzņēmēja rakstiskā paziņojuma saņemšanas par objekta gatavību nodošanai, šajā laikā Pasūtītājs iepazīstas ar veikto darbu apjomu, kvalitāti un Uzņēmēja iesniegto dokumentāciju.
  - 5.5. Darbu pieņemšanas komisijas laiku nosaka Pasūtītājs.

## **6. Garantijas**

Garantija veiktajiem darbiem un piegādātajiem materiāliem ir ne mazāka kā 36 mēneši pēc nodošanas-pieņemšanas akta parakstīšanas.

## **7. Darbu izpildes plānotais laiks**

Plānotais darbu realizācijas termiņš - 6 mēneši no līguma noslēgšanas brīža.

Pasūtītājam ir tiesības mainīt darbu izpildes termiņus atbilstoši TEC ražošanas darba ierobežojumiem.

Detalizētu darbu izpildes grafiku Uzņēmējs iesniedz piedāvājumā. Laika grafikā jānorāda visi 3.punktā minētie darbi un to izpildes laiks nedēļās.