

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

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Pārvietojamā transformatoru eļļas filtrēšanas, žāvēšanas un degazēšanas iekārta

1. Īss objekta un tā tehniskā stāvokļa raksturojums

Ekspluatācijā esošiem transformatoriem periodiski tiek veiktas eļļas un eļļā izšķīdušo gāzu hromatogrāfiskās analīzes, kas ir viens no galvenajiem faktoriem, kas veido eļļas zudumus, kā arī eļļas zudumi veidojas pie remontiem kas satīti ar eļļas kontūru, tāpēc periodiski transformatoriem ir nepieciešama eļļas papildināšana. Uz doto brīdi iegādājoties jaunu transformatoru eļļu papildināšanai, transformatoros neviens piegādātājs nepiedāvā eļļu tādā kvalitātē, kādu nosaka LEK118 "Transformatoru eļļu pārbaudes normas" jaunai transformatoru eļļai. Pirms iepildīšanas iekārtā, piegādes apjomā varētu iekļaut eļļas apstrādi un sagatavošanu, kas savukārt radītu papildus izmaksas un maziem apjomiem būtu dārgas. Ne vienmēr eļļa uzreiz tiek izmantota papildināšanai, bet gan eļļa tiek nodota glabāšanai noliktavā, lai papildinātu tad, kad tas būs nepieciešams. Eļļas, kuras ir ilgstošā glabāšanā, uzņem mitrumu un zaudē savas fizikālķīmiskās īpašības, tāpēc pirms iepildīšanas iekārtā ir jāveic eļļas apstrāde, lai sagatavotu to atbilstošā kvalitātē.

Uz doto brīdi esošā transformatoru eļļas apstrādes iekārta ir novecojusi un nedarbojas pareizi, ne vienmēr ir iespējams sasniegt nepieciešamo eļļas kvalitāti. Ir bijuši gadījumi, kad uzlabojot tīrības klasi eļļa, tā tiek samitrināta un otrādi žāvējot eļļu, tai pasliktinās tīrības klase.

2. Darbu apraksts

Pārvietojamās transformatoru eļļas filtrēšanas, žāvēšanas un degazēšanas iekārtas (turpmāk – eļļas apstrādes iekārta) piegāde un nodošana ekspluatācijā Pasūtītājam.

3. Darbu apjoms

Nr. p.k.	Veicamie darbi	Mērvienība	Daudzums	Izpildītājs	Piezīmes
1.	Piekabes pirmreizējā reģistrācija	kompl.	1	Uzņēmējs	
2.	Eļļas apstrādes iekārtas piegāde	kompl.	1	Uzņēmējs	
3.	Pasūtītāja personāla apmācība ar eļļas apstrādi	kompl.	1	Uzņēmējs	
4.	Izpilddokumentācijas sagatavošana un iesniegšana Pasūtītājam	kompl.	1	Uzņēmējs	Atbilstoši AS "Latvenergo" kārtībai K162 "Tehniskās dokumentācijas noformēšanas,

					nodošanas un izmantošanas kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos". Eksemplāru skaits 2+1 elektroniski.
5.	Eiļas apstrādes iekārtas nodošana ekspluatācijā Pasūtītājam.	kompl.	1	Uzņēmējs	

Piezīmes:

- Uzņēmējam veicot izmaksu aprēķinu, jāiekļauj visi nepieciešamie materiāli un saistītie darbi, bez kuriem nebūtu iespējama veicamo darbu tehnoloģiski pareiza un pēc spēkā esošajiem normatīviem atbilstoša veikšana pilnā apjomā, ieskaitot nepieciešamās pārbaudes pie darbu pieņemšanas, organizatoriskos pasākumus.
- Piedāvājuma sagatavošanas laikā, Uzņēmējam ir pienākums noskaidrot neskaidros jautājumus no Pasūtītāja līdz piedāvājuma iesniegšanas brīdim.
- Piedāvājuma cenā jābūt iekļautām izmaksām, kas saistītas ar pirmreizējo reģistrāciju jebkurā no ES valstīm. Piedāvājums tiks vērtēts arī bez piekaves.

4. Tehniskās prasības darbu izpildei

4.1. Darba organizācija

- 4.1.1. Uzņēmējam jāiesniedz pilni personāla saraksti atbilstoši K233 "Darbu, kurus veic darbuuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība" un AS "Latvenergo" caurlaižu režīma noteikumiem NOP029.
- 4.1.2. Veicot Pasūtītāja personāla apmācību, jāievēro LEK025 "Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs", LEK037 "Drošības prasības, veicot darbus hidroelektrostaciju hidrotehniskajās būvēs un hidroietaisēs", MK noteikumiem Nr.238, "Ugunsdrošības noteikumi", MK noteikumiem Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" prasības.
- 4.1.3. Veicot Pasūtītāja personāla apmācību Uzņēmējam jārēķinās ar sekojošiem fizikāliem darba vides riska faktoriem – mikroklimats, (gaisa temperatūra, gaisa relatīvais mitrums, gaisa plūsmas ātrums), apgaismojums, vibrācija, troksnis, elektrobīstamība. Mehāniskie darba vides riska faktori –traumatisma riska faktori.
- 4.1.4. Augstāk minēto AS "Latvenergo" dokumentu versijas ir pieejamas: <https://latvenergo.lv/lv/par-mums/saistosie-dokumenti-darbuuznemejiem>.

4.2. Darba vietas sagatavošana, vides un darba aizsardzības prasības

- 4.2.1. Uzņēmējs ir pilnībā atbildīgs, ieskaitot atbildību par visiem tā apakšuzņēmējiem, par drošu un kvalitatīvu darbu veikšanu saskaņā ar līguma, Latvijas normatīvo aktu un citu drošības tehnikas, darba aizsardzības, sanitārijas, ugunsdrošības, vides aizsardzības noteikumiem un instrukcijām.
- 4.2.2. Elektropieslēgumu vietas iekārtu pieslēgšanai norāda Pasūtītājs. Pieslēgumiem nepieciešamos kabeļus un pārējos materiālus nodrošina Uzņēmējs.
- 4.2.3. Darba vietu sagatavošanu apmācībām veic Pasūtītājs.

4.3. Darbu izpilde (tehnoloģijas, kritēriji, t.sk. prasības materiāliem)

4.3.1. Vispārējās prasības

- Uzņēmējs nes visu atbildību par visām nesaskaņām, kļūmēm vai nolaidību tā iesniegtajos dokumentos, neatkarīgi no tā, vai Pasūtītājs ir devis savu akceptu šiem dokumentiem vai nē.
- Tehniskajā dokumentācijā uzrādītiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām jāatbilst LVS, ES, ISO, IEC vai līdzvērtīgiem standartiem.

4.3.2. Prasības piegādājamai iekārtai

Tehniskais parametrs	Prasība		Piedāvāts	
Vispārīgās prasības				
Nodošana ekspluatācijā un apmācība uz vietas ar eļļas apstrādi	Jā, Ķeguma HES			
Garantija [mēnešos]	≥ 24			
CE marķējums	Jā			
Ieteicamais rezerves daļu saraksts	Jā			
Lietošanas instrukcija un rokasgrāmata	Jā			
Izpilddokumentācijas valoda	Latviešu un angļu			
Iekārta rāmī ar pacelšanas cilpām	Jā			
Prasības eļļas apstrādei				
	Eļļa pirms apstrādes	Pēc viena cikla eļļas apstrādes	Eļļa pirms apstrādes	Pēc viena cikla eļļas apstrādes
Ūdens saturs (mitrums) [ppm]	< 50	≤ 5		
Gāzes saturs [%]	< 10	≤ 0.2		
Cietās daļiņas [µm]	N/A	Attīrīti 98% virs 5 µm		
Tīrības klase	N/A	-/13/10		
Dielektriskie zudumi [kV/2,5mm]	30	≥ 65		
Prasības eļļas apstrādes iekārtai				
Apstrādājamā eļļa	Inhibēta un neinhibēta transformatoru eļļa			
Pielietojums	Transformatoru eļļas attīrīšana, tai skaitā ekspluatācijā esošam transformatoram un transformatoru eļļas tvertnei			
Iespēja izmantot tikai filtrēšanai vai sildīšanai	Jā			

Tehniskais parametrs	Prasība	Piedāvāts
Pilnīga automātiska PLC vadība ar skārienekrānu	Jā, minimālās prasības displejā atspoguļotajai informācijai – sensoru informācija, bojājumu saraksts, darbības vēsture, automātiskā un distances vadība	
Rokas vadība	Jā	
Automātiska darbība	Jā	
Troksņu līmenis [dB]	≤ 80	
Barošanas maiņspriegums [V]	400	
Mainstrāvas sprieguma frekvence [Hz]	50	
Fāžu secības kontrole	Jā	
"Avārijas-stop" spiedpoga	Jā	
Iekārtas izmēri kopā ar piekabi [mm x mm x mm]	≤ 2400 x 2400 x 2700	
Iekārtas svars kopā ar piekabi [kg]	≤ 3500	
Eļļas plūsmas regulēšana [l/h]	500 - 6000	
Pieļaujama nepārtrauktās darbības laiks [h]	> 48	
Vakuumsūknis	Jā	
Minimālais filtrējama eļļas daudzums [l]	≤ 200	
Ieplūdes sūknis	Jā	
Eļļas plūsmas mērītājs	Jā	
Ieplūdes sūkņa eļļas plūsmas ātruma kontrole	Jā	
Eļļas tvaiku seperators	Jā	
Ieplūdes un izplūdes šļūteņu spoles	Jā	
Šļūteņu ātrie savienojumi	Jā	
Izplūdes šļūtenes garums [m]	20	
Ieplūdes šļūtenes garums [m]	20	
Papildus izplūdes šļūtenes garums [m]	5	
Papildus ieplūdes šļūtenes garums [m]	5	
Elektrobarošanas kabelis [m]	20	
Aizsardzība pret eļļas noplūdēm	Jā	
Elektriskais sildītājs / Electrical heaters		

Tehniskais parametrs	Prasība	Piedāvāts
Elektriskā sildītāja jauda [kW]	$\geq 10 \leq 100$	
PID elektriskā sildītāja jaudas regulēšana [kW]	No 0 līdz elektriskā sildītāja maksimālajai jaudai	
Paraugu ņemšanas vārsti	Jā	
Filtrēšanas sistēma / Filtration system		
Priekšfiltrs	Jā	
Smalkais filtrs [μm]	≤ 5	
Sensori / Sensors		
Mitruma sensors ieplūdē	Jā	
Mitruma sensors izplūdē	Jā	
Gāzes sensors izplūdē	Jā	
Eļļas temperatūras sensors	Jā	
Spiediena sensors	Jā	
Vakuumā sensors	Jā	
Eļļas līmeņa sensors	Jā	
Piekabe		
Piekabes un konteineru izmērs	Visām iekārtām un vadības iekārtām ir jāietilpst vienā transporta vienībā	
Piekabes sakabes mehānisms	Ne mazāks kā 1300 kg	
Piekabes rāmis	Izgatavots no kvadrātcaurulēm vai ekvivalents	
Piekabes metāla konstrukciju izpildījums	Visām metāla detaļām jābūt cinkotām vai pārklātām ar alucinku vai ekvivalents	
Pret svēršanas atbalsta statnes platformas stūros	Katrā platformas stūrī regulējamas atbalsta statnes ar "Gliemeža pārvada" palīdzību. Transportējot iekārtu, atbalsta statnēm jābūt viegli demontējamām	
Jūgstienis	Trīsstūrveida jūgstienis	
Rezerves ritenis	Rezerves ritenis identisks uzstādītajiem riteņiem, uzstādīts un nostiprināts pie piekabes konstrukcijas	
Riepu veids un parametri atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes regulai Nr. 1222/2009	Protektora veids - M+S, Segumi - grants, sniegs, ledus, dubļi, smiltis, bez radzēm un bez rūpnieciskām radžu ligzdām (caurumiem)	
Piekabes kontakta dakša	Kontaktdakša ar 7 (septiņiem) spraudņiem vai divi (2) adapteri uz šo spraudni	
Izmaksas, kas saistītas ar pirmreizējo reģistrāciju jebkurā no ES valstī.	Piedāvājuma cenā jābūt iekļautām	

4.4. Kvalitātes kontrole

- 4.4.1. Visu Uzņēmēja izpildāmo darbu kvalitātes kontroli patstāvīgi veic un to nodrošina Uzņēmējs.
- 4.4.2. Darbu izpildes kvalitāti paralēli vērtē atbildīgais Pasūtītāja pārstāvis un viņa pieaicinātie speciālisti.
- 4.4.3. Apmācību laikā Uzņēmējam ir jāiepazīstina ar iekārtas darbību, darba režīmiem, iekārtas displejā atspoguļoto informāciju un citu ar iekārtu saistīto informāciju, kas nākotne nodrošinās pilnvērtīgu un atbilstošu iekārtas ekspluatāciju.

4.5. Izpilddokumentācija (sastāvs un prasības noformēšanai un iesniegšanai)

- 4.5.1. Tehniskajai izpilddokumentācijai jābūt noformētai saskaņā ar Latvijā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, kā arī saskaņā ar Pasūtītāja kārtību K162 "Tehniskās dokumentācijas noformēšanas, nodošanas un izmantošanas kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos".
- 4.5.2. Izpilddokumentācijā ir jāiekļauj lietošanas instrukcija, kurai ir jāatbilst LVS EN IEC/IEEE 82079-1:2020 "Informācijas par izstrādājumu lietošanu (lietošanas instrukciju) sagatavošana. 1.daļa: Principi un vispārīgās prasības" prasībām,
- 4.5.3. Lietošanas instrukcijā ir jāiekļauj arī šāda informācija:
 - Eļļas apstrādes iekārtas un mezglu aprakstu, paredzēto pielietojumu;
 - Saraksts ar sastāvdaļām un piederumiem;
 - Eļļas apstrādes montāžas, uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas;
 - Iekārtas apkopes un remontdarbu apjomu;
 - Iekārtas iespējamo bojājumu sarakstu un novēršanas pasākumiem;
 - Drošības prasībām, individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, vides un darba aizsardzības, lietojamiem mērlīdzekļiem, materiāliem, rezerves daļām, darba rīkiem, instrumentiem un palīgierīcēm remonta veikšanai, kā arī jāapraksta remonta un apkopes darbu izpildes secība.

5. Garantija

Vismaz 24 mēneši no nodošanas – pieņemšanas akta parakstīšanas brīža.

6. Darbu izpildes plānotais laiks

Kopējais darbu izpildes laiks līdz 2024.gada 31.decembrim.