



Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)

Proces Verbal Acceptanta si Receptie
Receptie Serv PIF si SAT

1) General

Data:	09 August, 2019
Locatie:	Balti, Moldova
Nr. Document:	EXIMPROD\SCADA\EXT\14291
Contract:	Contract 433 / 23.07.2018
Obiectul contractului:	Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)
Client:	RED Nord
Furnizor:	Asocierea: BASS Systems - Eximprod Grup SA – Efacec
Anexe la PV	PV receptie echipamente si hardware; buletine SCADA SoW



Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)

2) Criterii de receptie

Actiunea Executantului a implicat lucrari ce au acoperit toate obiectivele impuse de beneficiar prin CS.

Verificari

r.	Descriere cerinta	Conform	Neconform																		
1.	Livrare si instalare echipamente si licente conform contract. Finalizare 31.10.2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
2.	Servicii de analiza, elaborarea specificatii functionarele. Finalizare 31.10.2018 (Sow)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
3.	Servicii de scolarizare la sediul Efacec PT Finalizare 07.11.2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
4.	Servicii de testare FAT Finalizare 09.11.2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
5.	Servicii de scolarizare la sediul Beneficiarului Au existata 3 etape de scolarizare in 2018 (finalizate in 23.11, 04.12, 18.12) + 3 etape in 2019 (finalizate in 14.02, 24.05, 31.07) pentru Operatori (dispeceri) si personalul suport (IT, SCADA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
6.	Servicii de configurare software SCADA si testare (PIF) pentru toate instalatiile preluate in sistemul SCADA DMS in 2 etape: Etapa finalizata la 19.12.2018 de Configurare SCADA si testare datapoints (la nivel protocol IEC-870-5-104, baza de date, interfete si functionalitati SCADA) pentru:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Denumire</th> <th>Unitatea de măsură</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV</td> <td>Un.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PD/PT</td> <td>Un.</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Reclouzere 10 kV x3</td> <td>Un.</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Separatoare telecomandate</td> <td>Un.</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Celule de secționare</td> <td>Un.</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>				Denumire	Unitatea de măsură	Total	Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV	Un.	0	PD/PT	Un.	25	Reclouzere 10 kV x3	Un.	60	Separatoare telecomandate	Un.	23	Celule de secționare	Un.	14
Denumire	Unitatea de măsură			Total																	
Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV	Un.			0																	
PD/PT	Un.			25																	
Reclouzere 10 kV x3	Un.			60																	
Separatoare telecomandate	Un.			23																	
Celule de secționare	Un.	14																			
Etapa finalizata 31.07.2019 de Configurare SCADA si testare datapoints (la nivel protocol IEC-870-5-104, baza de date, interfete si functionalitati SCADA) pentru:																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Denumire</th> <th>Unitatea de măsură</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV</td> <td>Un.</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table>		Denumire	Unitatea de măsură	Total	Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV	Un.	76														
Denumire	Unitatea de măsură	Total																			
Informatia tip Pozitie Intreruptor 10kV si masura Curent Faza R pentru fider plecare spre RED Nord din Statiuni 330/110/10 kV	Un.	76																			



Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)

r.	Descriere cerinta	Conform	Neconform
	PD/PT	Un.	13
	Reclouzere 10 kV x3	Un.	5
	Separatoare telecomandate	Un.	10
	Celule de secționare	Un.	8
	<p>Inginerii Eximprod, Efacec, BASS au configurat si modelat ~8000 datapoints SCADA din 234 instalatii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3964 Digitale • 2532 Masuri • 1459 comenzi <p>Avand implementate urmatoarele functionalitati SCADA:</p>		
	(6.2.1) Achizitie si schimb de date	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Inregistrarea secventiala a evenimentelor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Prelucrarea datelor si calcule in timp real	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Revista post-factum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Inregistrare instantanee de date	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Sistem informatii istorice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Telecomanda si telereglajul in instalatii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Marcare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Interfata cu utilizatorii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Prelucrarea si gestiunea alarmelor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Prelucrarea parolelor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Afisarea pe panou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Supravegherea starii sistemului informatic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.1) Receptiia informatiilor si schimbul de date cu alte trepte de conducere operativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<p>Servicii de design, engineering si customizare.</p> <p>Au existat mai multe etape ce au inclus modelarea treptata a 15 oficii dpdv DMS (toata reseaua RED NORD) pentru module precum topologie, indicatori despre energizarea retelei, indicatori de calitate, legatura call-center automata pentru incidente, analize la SC, rapoarte, GIS (Falesti, Singerei, Soroca)</p> <p>Inginerii Eximprod, Efacec, BASS au modelat ~50.000 de elemente de retea (100% din reseaua RED):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18340 segmente de LEA/LEC • 8344 Loads • 23826 echipamente de comutatie <p>Localizate si operate 100% din 15 scheme monofilare (tip Visio) + schema generic (tip meniu principal), vizualizate si operate in schemele geografice Falesti, Singerei, Soroca (tip Map info).</p> <p>Elemente modelate indeplinesc functionalitatile solicitate:</p>		
	(6.2.2) Produse GIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.3) Calculul curentului de scurt circuit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)

r.	Descriere cerinta	Conform	Neconform
	(6.2.4) Indicatori de calitate (SAIDI, SAIFI, CAIDI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.5) Interconectare cu Call-Center	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.6) Registre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6.2.7) Distributia automata SMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Procedura SAT: sistemul a fost declarat functional (start SAT) incepand cu 01.11.2018 functionand fara intreruperi accidentale cauzate de licentele sau echipamentele livrate pana la semnarea prezentului document. Sistemul central a trecut prin 3 actualizari software programate (Decembrie 2018, Ianuarie 2019 si Mai 2019).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Observatii Generale/ Obiectiuni

Nr	Descriere Obiectiune
1	Programul de testare SCADA a fost realizat de Red Nord, echipele Eximprod, Efacec avand rol de suport si corectie (unde a fost cazul)
2	Procedura SAT a inceput pe 01.11.2018 timp in care sistemul a fost operat in permanenta de dispeceri si administratori.
3	Se considera obligatiile furnizorului solicitate de RED Nord au fost indeplinite: <ul style="list-style-type: none"> • Inginerie Sistem SCADA (Conform Tabel Verificari pct. 1,2,6) • Configurarea sistemului SCADA conform cerintelor client (Conform Tabel verificari pct. 1, 2, 6) • Intocmire buletine SCADA, completare procedura FAT/SAT sistem SCADA, manual utilizare sistem SCADA, etc. (Conform Tabel Verificari pct. 1,4,6,8) • Instalarea software si hardware necesar functionarii sistemului (Conform Tabel Verificari pct.1) • Pregatirea testelor FAT/SAT/PIF pentru sistemul livra (Conform Tabel Verificari pct 1-8) • Instruirea personalului operativ apartinand Clientului (Conform Tabel Verificari pct.3,5) • Configurarea sistemului pentru punere in functione (Conform Tabel Verificari pct.1,2) • Asigurarea importului datelor GIS/DMS existente in noua baza de date si modelarea a minim 20% din reseaua de distributie apartinand RED Nord (Conform Tabel Verificari pct.7) • Asigurarea garantiei pentru serviciile/prdusele oferitate (conform contract) • Configurarea tuturor echipamentelor din dulapul SCADA (Conform Tabel Verificari pct.1)
4	
5	



Sistem informational automatizat pentru conducerea prin dispecer (SCADA)

--	--

4) Participanti Receptie

FURNIZOR

Nume	Funcție / Companie	Semnatura	Data
Horia Garlonta	MP/Eximprod Grup SA		09.08.2019
Igor Lupulciuc	Dir.Com/BASS Systems		09.08.2019
Vitalie Satnic	PM/BASS		09.08.19

BENEFICIAR

Nume	Funcție / Departament	Semnatura	Data
Viorel Corbu	Dir.Tehnic		
Virgil Gherman	Sef PDC		
Albert Mazur	Sef STI		
Roman Zaharov	Ing. SCADA		09.08.2019