

CALCULAȚIA NR. _____

”Termoelectrica” S.A.
Denumirea obiectivului

Diagnostică tehnică a transformatoarelor 1T, 2T, tipul **TДН-16000/110 У1**
Denumirea lucrării

Cantitatea lucrărilor 1

Nr.	Denumirea cheltuielilor	Explicație calculelor	Cheltuieli specifice, lei/unitate
1.	Cheltuieli materiale		
1.1.	Materii prime și materiale	Anexa 1.1	
1.2.	Combustibil și energie	Anexa 1.2	
2.	Manoperă		
2.1.	Salariul de bază al muncitorilor	Anexa 5.3	80 738,77
2.2.	Salariul adăugător al muncitorilor	20%	16 147,75
2.3.	Asigurarea socială	24%	23 252,77
2.4.	Asigurarea medicală	%	
3.	Consumurile indirecte de producție	%	
4.	Cheltuieli de regie	60%	58 131,91
5.	Profit	3%	5 348,14
6.	Costul lucrărilor fără TVA		183 619,34
7.	TVA, 20%		36 723,87
8.	Total, cu TVA		220 343,21

Intocmit _____, „Savtels” S.R.L.

Anexa 1.1
la calculația lucrărilor

Desfășurarea cheltuielilor
Cheltuieli materiale

Nr.	Denumirea cheltuielilor	Norme de consum	Preț pe unitate, lei	Total, lei
-----	-------------------------	-----------------	----------------------	------------

Anexa 1.2
la calculația lucrărilor

Desfășurarea cheltuielilor
Combustibil și energie

Nr.	Denumirea cheltuielilor	Norme de consum	Preț pe unitate, lei	Total, lei
-----	-------------------------	-----------------	----------------------	------------

Anexa 1.3
la calculația lucrărilor

Desfășurarea cheltuielilor
Salariul de bază al muncitorilor

Nr.	Denumirea cheltuielilor	Cantitatea măsurărilor	Numărul de oameni	Cantitatea, h-om	Costul 1/h-om	Total, lei
1	Lucrări de pregătire					
1.1	Analiza construcției, defectelor și a refuzurilor în funcționare. Analiza regimurilor de lucru și a aspectelor ce țin de exploatarea utilajului supus examinării. <i>Анализ конструкции, характерных дефектов и отказов. Анализ режимов работы и особенности эксплуатации обследуемого оборудования.</i>	1	2	3	64,84	389,04
1.2	Familiarizarea și examinarea documentației tehnice: - pașapoartelor tehnice ale echipamentului electric; - proceselor – verbale de măsurări și încercări, analizelor și verificărilor în regim de funcționare; informației cu privire la reparații, lucrări de modernizare sau reconstrucție și înlocuirea detaliilor. <i>Ознакомление с документацией и её анализ:</i>	1	2	7	64,84	907,76

	-паспортами на оборудование; -результатами эксплуатационных измерений, испытаний, анализов и проверок; сведениями о ремонтах, реконструкциях и заменах узлов.					
1.3	Inspectarea vizuală a echipamentului electric. <i>Внешний осмотр оборудования.</i>	1	2	1	64,84	129,68
2.	Măsurările electrice ale transformatorului					
2.1	Măsurarea pierderilor de mers în gol la tensiune scăzută. <i>Измерение потерь холостого хода при пониженном напряжении.</i>	5	2	4,8	64,84	3 112,32
2.2	Măsurarea mărimilor dielectrice ale înfășurărilor: R60; – $\text{tg}\delta$; – C. <i>Измерение изоляционных характеристик обмоток:</i> R60; – $\text{tg}\delta$; – C.	5	2	4,2	64,84	2 723,28
2.3	Măsurarea mărimilor dielectrice ale racordurilor de înaltă tensiune: – R60; – $\text{tg}\delta$; – C. <i>Измерение изоляционных характеристик высоковольтных вводов:</i> – R60; – $\text{tg}\delta$; – C.	5	2	5,6	64,84	3 631,04
2.4	Măsurarea rezistenței în curent continuu la toate pozițiile Regulatorului Automat de Tensiune. <i>Измерение сопротивлений обмоток по постоянному</i>	5	2	14,9	64,84	9 661,16

	<i>току при всех положениях переключателей отключения</i>					
2.6	Efectuarea analizei cromatografice a gazelor dispersați în uleiul de transformator și din racorduri. <i>Проведение хроматографического анализа газов, растворенных в масле из бака и вводов..</i>	5	2	7	64,84	4 538,80
2.7	Determinarea cantității derivațiilor (componentelor) furanului în uleiul de transformator. <i>Определение количества фурановых производных в масле из бака.</i>	5	2	7	64,84	4 538,80
3.	Efectuarea analizei fizico – chimice a uleiului de transformator din cuvă					
3.1	Determinarea tensiunii de străpungere <i>Определение пробивного напряжения</i>	5	2	3	64,84	1 945,20
3.2	Determinarea concentrației de acid în uleiul de transformator <i>Определение кислотного числа</i>	5	2	3,25	64,84	2 107,30
3.3	Determinarea temperaturii de focalizare (aprindere) <i>Определение температуры вспышки</i>	5	2	3,25	64,84	2 107,30
3.4	Determinarea nivelului de umiditate <i>Определение влагосодержания</i>	5	2	4	64,84	2 593,60
3.5	Determinarea dependenței tangentei ughiului de pierderi de temperatură <i>Определение температурной зависимости tgδ</i>	5	2	4	64,84	2 593,60
3.6	Determinarea clasei de puritate industrială <i>Определение класса промышленной чистоты</i>	5	2	2	64,84	1 296,80

3.7	Determinarea analizei fracționate a impurităților mecanice <i>Определение фракционного анализа механических примесей</i>	5	2	3,45	64,84	2 236,98
3.8	Determinarea conținutului de aditive antioxidante <i>Определение содержания антиокислительной присадки</i>	5	2	4	64,84	2 593,60
3.9	Determinarea conținutului acizilor și a bazelor solubile <i>Определение содержания водорастворимых кислот и щелочей</i>	5	2	3,5	64,84	2 269,40
4.	Efectuarea analizei fizico – chimice a uleiului racordurilor pentru determinarea					
4.1	Determinarea tensiunii de străpungere <i>Определение пробивного напряжения</i>	5	2	3	64,84	1 945,20
4.2	Determinarea concentrației de acid <i>Определение кислотного числа</i>	5	2	3,25	64,84	2 107,30
4.3	Determinarea temperaturii de focalizare (aprindere) <i>Определение температуры вспышки</i>	5	2	3,25	64,84	2 107,30
4.4	Determinarea nivelului de umiditate <i>Определение влагосодержания</i>	5	2	4	64,84	2 593,60
4.5	Determinarea dependenței tangentei ughiului de pierderi de temperatură <i>Определение температурной зависимости $\tan \delta$</i>	5	2	4	64,84	2 593,60
4.6	Determinarea clasei de puritate industrială <i>Определение класса промышленной чистоты</i>	5	2	2	64,84	1 296,80
4.7	Determinarea conținutului de aditive antioxidante	5	2	4	64,84	2 593,60

	<i>Определение содержания антиокислительной присадки</i>					
5.	Calculul nivelului de umiditate a izolației uscate RIP					
5.1	În funcție de starea de echilibru <i>По равновесному состоянию</i>	1	2	6	64,84	778,08
5.2	În funcție de tangenta unghiului de pierderi a izolației și a uleiului <i>По tgδ изоляции и масла</i>	2	2	6	64,84	1 556,16
6.	Inspectarea termovizională a transformatorului					
6.1	Inspectarea termovizională a cuvei <i>Тепловизионное обследование бака</i>	1	2	9	64,84	1 167,12
6.2	Inspectarea termovizională a racordurilor <i>Тепловизионное обследование вводов</i>	3	2	3	64,84	1 167,12
6.3	Inspectarea termovizională a echipamentului sistemului de răcire <i>Тепловизионное обследование оборудования системы охлаждения</i>	1	2	2,85	64,84	369,59
7.	Alte încercări și măsurări					
7.1	Verificarea la vibrații a părții active a transformatorului <i>Вибрационное обследование активной части</i>	5	2	4,2	64,84	2 723,28
7.2	Măsurarea nivelului de descărcări electrice prin metoda electrică <i>Измерение уровня электрических разрядов электрическим методом</i>	5	2	3,2	64,84	2 074,88
7.3	Măsurarea nivelului de descărcări electrice prin scanarea electromagnetică de frecvență înaltă <i>Измерение уровня электрических разрядов электромагнитным</i>	5	2	3,2	64,84	2 074,88

	<i>высокочастотным сканированием</i>					
7.4	Locația acustică a descărcărilor electrice în partea activă <i>Акустическая локация электрических разрядов в активной части</i>	5	2	2,85	64,84	1 847,94
8.	Procesele Verbale și rapoarte tehnice					
8.1	Analiza complexă a rezultatelor obținute. Elaborarea recomandărilor privind exploatarea ulterioară, necesitatea executării volumelor lucrărilor de reparații și a termenilor de executare a acestor lucrări <i>Комплексный анализ полученных результатов. Выдача рекомендаций по дальнейшей эксплуатации, необходимости, сроках и объеме ремонтных работ</i>	1	1	32	64,84	2 074,88
8.2	Elaborarea raportului tehnic și a proceselor – verbale despre starea tehnică a transformatoarelor în ansamblu și a componentelor în parte ale acestora, în baza listei defectelor depistate, validate cu ștampila laboratoarelor acreditate. <i>Выдача технического отчёта и протоколов с заключением о техническом состоянии трансформаторов в целом и его отдельных узлов, перечнем обнаруженных дефектов, с печатью аккредитованных лабораторий</i>	1	1	4,5	64,84	291,78
	Total:					80 738,77

Intocmit _____, „Savtels” S.R.L.