

Відомість обсягів робіт / Bill Of Quantities

Капітальний ремонт трансформатора ТДН-40000/110кВ,Т-3, СТУ 27795-65, 1970 р.в., зав. №3648 виробництва П/Я №А-7681/
Overhaul of electric transformer ТДН-40000/110kV, Т-3, STU 27795-65, m.y. 1970, prod. #3648 production P/Ya #A-7681

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
I.	ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ	PREPARATION WORKS							
1.1	Мобілізація	Mobilization		компл. / Item	1.00			-	-
1.2	Лабораторні випробування	Laboratory		компл. / Item	1.00			-	-
1.3	Виведення обладнання з експлуатації	Decomissioning of equipment		компл. / Item	1.00			-	-
1.4	Підготовка і прибирання ремонтного майданчика, включно з підготовкою пусконаладних робіт	Preparing and clearing of repair yard, including preparation for adjustment works		компл. / Item	1.00			-	-
	Разом за розділом I.	Subtotal for Section I.							-
II.	РЕМОНТНІ РОБОТИ	REPAIR WORKS							
2.1	КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА	OVERHAUL OF POWER TRANSFORMER							
2.1.1	Від'єднання шин трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Discoknnection of tranformer's buses, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.2	Демонтаж трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Dismount of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.3	Переміщення трансформатора, включаючи всі переключування та підйоми трансформатора (демонтаж), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including it's rotation and lifting (dismounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.4	Виготовлення з'єднувальних вузлів та складання технологічної схеми обробки ізоляції активної частини і дегазації масла, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Production of connection nodes and drafting of technological charts for treating of isolation of active part and neutralization of oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.5	Прогрівання трансформатора перед розкриттям, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Warming up of transformer before disclose, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.6	Зливання відпрацьованого трансформаторного мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Draining of transformer oil, including disposable materials, machines and mechanisms	Ємності для зливання масла надає Виконавець/ Contractor should provide containers for drained oil	компл./ item	1.00			-	-
2.1.7	Знімання вузлів, вводу 110 кВ та вводу НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassembling of nodes, 110 kV input and low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.8	Розбирання системи охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassemble of cooling system, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.9	Розкриття активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disclose of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.10	Ремонт кришки та дрібний ремонт бака, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of tank lid and small repair of tank, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.11	Ремонт активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.12	Опресування верхнього ярма та підпресування обмоток, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Fixing of top burden and windings, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.13	Ремонт радіаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Cooler repair, including disposable materials, machines and mechanisms	Заміна дискових затворів ДУ-80 - 24 шт./ Replacement of disk shutteri ДУ-80 - 24 units	компл./ item	1.00			-	-
2.1.14	Заміна вихлопної труби на попереджувальний клапан, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of exhaust pipe on precautionary vault, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.15	Ремонт розширювача з заміною дискового затвору, встановлення нового маслопоказчика та заміна ущільнюючої гуми, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of extender tank, replacement of disk shutter, installation of new oil indicator and replacement of sealing rubber, including disposable materials, machines and mechanisms	Затвори ДУ-25 - 3 од./ Shutteri ДУ-25 - 3 units	шт./unit	1.00			-	-
2.1.16	Ремонт вводів НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.17	Ремонт вводу 110 кВ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of 110 kV input, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	3.00			-	-
2.1.18	Ремонт термосифонного фільтру, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of thermosyphon filter, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.19	Заміна вентиляторів трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of ventilators of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms	МЦ-8	шт./unit	20.00			-	-
2.1.20	Ремонт системи охолодження - встановлення розподільчих коробок живлення двигунів охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system - installation of distribution boxes for cooling engines feed, including disposable materials, machines and mechanisms	2 автоматичні вимикачі в розподільчій коробці - 1 автоматичний вимикач на двигун/ 2 circuit breakers in distribution box - 1 circuit breaker per engine	шт./unit	10.00			-	-
2.1.21	Ремонт системи охолодження з ревізією шафи ШАОТ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system with revision of ShAOT box (box of transformers coolant system control), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.22	Заміна термосигналізаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of thermal signaller, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	2.00			-	-
2.1.23	Ремонт повітросушувача, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of dehumidifier, including disposable materials, machines and mechanisms	Включно з заміною силікагелю - 240 кг./ Replacement of silicagel included - 240 kg.	шт./unit	2.00			-	-
2.1.24	Ремонт трансформатора струму, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of current transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл/ item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.25	Збирання і встановлення вузлів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Assembling and mounting of nodes, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.26	Герметизація активної частини, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Sealing of transformer's active part, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.27	Встановлення вводів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Inputs installation, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.28	Заливання мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Filling of transformer with oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.29	Переміщення трансформатора, включаючи всі перекочування та підйоми трансформатора (встановлення), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including it's rotation and lifting (mounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.30	Відбирання проб мастила з силового трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Taking oil probes of power transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		проби/ probes	4.00			-	-
2.1.31	Просочувально-сушильні роботи по ремонту трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Saturation-drying works on transformer repair, including disposable materials, machines and mechanisms	4 цикли/ 4 cycles	компл./ item	1.00			-	-
2.1.32	Підготовка трансформаторного мастила, включаючи його очищення, осушення та дегазація, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Preparation of transformer oil, including it's purification, dehumidification and decontamination, including disposable materials, machines and mechanisms	T - 1500, 24,8 т	компл./ item	1.00			-	-
2.1.33	Доливання мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil filling-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.34	Встановлення контрольно-вимірювальних приладів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Installation of control gauges, including disposable materials, machines and mechanisms	Замена газового реле на реле BF-80/Q/ Replacement of gas relay on BF-80/Q relay	компл./ item	1.00			-	-
2.1.35	Під'єднання трансформатора до мережі з його прогріванням, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Connection of transformer to the network with warming-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.36	Фарбування обладнання підстанції в два шари, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Painting of substation equipment in two layers, including disposable materials, machines and mechanisms		м2/m2	259.92			-	-
2.1.37	Заміна вибіроків трансформаторів з заміною ущільнень, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of transformer's selectors with sealers replacement, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.38	Заміна контакторів перемикальних пристроїв, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of contactors of switch device, including disposable materials, machines and mechanisms	Заміна ПДП-1 на ПДП-6/ Replacement of ПДП-1 on ПДП-6	шт./unit	1.00			-	-
2.1.39	Заміна мастила в баку контакторів з заміною усіх контакторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil refilling in contactor's tank with replacement of all contactors, including disposable materials, machines and mechanisms	перехідні плити контактора - 2 шт./ transitional plates of contactors -2 units	шт./unit	1.00			-	-
2.1.40	Заміна контрольних кабелів в металорукаві від трансформаторів струму, газового реле, термосигналізаторів, двигунів охолодження, показчиків рівня масла до клемної шафи	Replacement of control cables in metal hose form transformers of current, gas relay, thermal signalers, coolant engines, oil level indicators to the terminal box	КВВГ 7x1.5 КВВГ 4x2.5 КВВГ 4x4	компл./ item	1.00				

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.2	ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ	ADJUSTMENT WORKS							
2.2.1	Випробування трансформатора під час та після ремонту	Transformator tests during and after overhaul							
2.2.1.1	Вимірювання опору ізоляції обмоток	Measurement of resistance of windings isolation		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.2	Вимірювання опору ізоляції ярмових балок, пресування кілець і стягових шпильок	Measurement of resistance of isolation of burden beams, pressing of rings and bundling pins		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.3	Вимірювання тангенса кута діелектричних втрат ізоляції обмоток	Measurement of angle tangent of dielectric losses of winding's isolation		замір/ measure	4.00			-	-
2.2.1.4	Вимірювання опору обмоток постійного струму	Measurement of resistance of direct current windings		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.5	Перевірка коефіцієнта трансформації	Check of coefficient of transformation		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.6	Перевірка групи з'єднання обмоток трифазних трансформаторів	Check of group of connections of three phase transformation windings		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.7	Вимірювання струму і втрат неробочого ходу при зниженій напрузі	Measurement of current and idle move losses at lowered voltage		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.8	Перевірка дії допоміжних елементів	Check of performance of auxillary elements		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.9	Випробування бака на щільність	Check of tank for solidity		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.10	Перевірка запобіжних пристроїв	Check of safety devices		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.11	Перевірка засобів захисту масла від впливів навколишнього середовища	Check of protective utilities of oil form environment influences		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.12	Комплексне випробування вимірювальних трансформаторів струму напругою 110-150кВ	Complex checks of measuring transformers of 110 - 150 kV voltage		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.13	Повний аналіз трансформаторного масла під час випробувань електрообладнання на напругу 110кВ	Complete analysis of transform oil during checks of electrical facilities of 110 kV voltage		проби/ probes	5.00			-	-
2.2.1.14	Заклучні роботи - прибирання майданчика після завершення робіт, вивезення та утилізація сміття, підготовка та передача виконавчої документації Замовнику до включення трансформатора в роботу	Conclusion works - cleaning of site from construction garbage, it's hauling and proper utilization, preparation and transfer of executive documentation to Customer before transformer switched on line		компл./ item	1.00			-	-
2.2.2	Налагодження та випробування обдуву	Adjustment and testing of blow system							
2.2.2.1	Комплексні прийомно-здавальні випробування електродвигунів змінного струму	Complex acceptance tests of alternate current electric engines		шт./unit	3.00			-	-
2.2.2.2	Комплексні прийомно-здавальні випробування силових кабельних ліній на напругу до 1 кВ	Complex acceptance tests of power cable lines of voltage up to 1kV		кабелі/ cables	6.00			-	-
2.2.2.3	Перевірка триполюсних автоматичних вимикачів з розчіплювачами без затримки часу	Check of three pole automatic circuit breaker with breakers without time delay	A3100, 63A	шт./unit	6.00			-	-
2.2.2.4	Перевірка електричної схеми керування обдувом	Check control circuit of blow system		компл./ item	1.00			-	-
2.3	ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ	TRANSPORTATION EXPENCES							
2.3.1	Транспортні витрати (перевезення електротехнічного устаткування)	Transportation costs (hauling of electric equipment)		компл. / item	1.00			-	-
2.4	УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО МАСЛА	UTILIZATION OF EXHAUSTED OIL							
2.4.1	Вивезення відпрацьованого масла та його подальша утилізація	Hauling of exhausted oil with it's proper utilization	24,8 тон	компл./ item	1.00			-	-
Разом за розділом II.		Subtotal for Section II.							-
РАЗОМ без ПДВ		TOTALS, VAT excl.							-

Відомість обсягів робіт / Bill Of Quantities

Капітальний ремонт трансформатора ТРДЦН-63000/110кВ, Т-1 ПС Майорська, 1974 р.в., зав. №1046756 /
Overhaul of electric transformer ТРДЦН-63000/110kV, Т-1 SS Majors'ka, m.y. 1974, prod. #1046756

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
I. ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ									
PREPARATION WORKS									
1.1	Мобілізація	Mobilization		компл. / Item	1.00			-	-
1.2	Лабораторні випробування	Laboratory		компл. / Item	1.00			-	-
1.3	Виведення обладнання з експлуатації	Decomissioning of equipment		компл. / Item	1.00			-	-
1.4	Підготовка і прибирання ремонтного майданчика	Preparing and clearing of repair yard		компл. / Item	1.00			-	-
Разом за розділом I.		Subtotal for Section I.							-
II. РЕМОНТНІ РОБОТИ									
REPAIR WORKS									
2.1	КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА	OVERHAUL OF POWER TRANSFORMER							
2.1.1	Від'єднання шин трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disconnection of transformer's buses, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.2	Демонтаж трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Dismount of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.3	Переміщення трансформатора, включаючи всі переключення та підйоми трансформатора (демонтаж), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including its rotation and lifting (dismounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.4	Виготовлення з'єднувальних вузлів та складання технологічної схеми обробки ізоляції активної частини і дегазації масла, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Production of connection nodes and drafting of technological charts for treating of isolation of active part and neutralization of oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.5	Прогрівання трансформатора перед розкриттям, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Warming up of transformer before disclose, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.6	Зливання відпрацьованого трансформаторного мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Draining of transformer oil, including disposable materials, machines and mechanisms	Ємності для зливання масла надає Виконавець/ Contractor should provide containers for drained oil	компл./ item	1.00			-	-
2.1.7	Знімання вузлів, вводу 110 кВ та вводу НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassembling of nodes, 110 kV input and low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.8	Розбирання системи охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassemble of cooling system, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.9	Розкриття активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disclose of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.10	Ремонт кришки та дрібний ремонт бака, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of tank lid and small repair of tank, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.11	Ремонт активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.12	Опресування верхнього яра та підпресування обмоток, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Fixing of top burden and windings, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.13	Ремонт системи охолодження - заміна засувки ДУ-125 та кранів ДУ 25 та перевірка на герметичність, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Coolant systems repair - replacement of ДУ 125 shutter, faucet ДУ 25, check on leaks, including disposable materials, machines and mechanisms	ДУ 125 - 8 шт., ДУ 25 - 16 шт./ ДУ 125 - 8 units, ДУ 25 - 16 units	компл./item	1.00			-	-
2.1.14	Заміна двигунів охолодження ,включно з балансуванням крильчаток, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of cooling engines with impeller balancing, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	8.00			-	-
2.1.15	Ремонт системи охолодження - встановлення розподільчих коробок живлення двигунів охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system - installation of distribution boxes for cooling engines feed, including disposable materials, machines and mechanisms	2 автоматичні вимикачі в розподільчій коробці 1 автоматичний вимикач на двигун/ 2 circuit breakers in distribution box - 1 circuit breaker per engine	шт./unit	4.00			-	-
2.1.16	Заміна вихлопної труби на попереджувальний клапан, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of exhaust pipe on precautionary vault, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.17	Ремонт розширювача, з заміною дискового затвору ДУ 80, встановлення нових маслопоказчиків МС-2-400мм, заміна ущільнювачів та заміна вентиля ДУ 25, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of extender tank, with ДУ 80 disk shutter replacement, installation of new МС-2-400mm oil indicators, replacement of sealers and replacement of ДУ 25 faucet, including disposable materials, machines and mechanisms	ДУ 80 - 1 од./unit МС-2-400мм - 2 од./units ДУ 25 - 3 од./units	компл./item	1.00			-	-
2.1.18	Заміна вводу НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.19	Ремонт вводу 110 кВ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of 110 kV input, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	2.00			-	-
2.1.20	Ремонт термосифонного фільтру, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of thermosyphon filter, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	4.00			-	-
2.1.21	Ремонт системи охолодження з заміною двигунів та ревізією шафи ШАОТ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system with replacement of engines and revision of ShAOT box (box of transformers coolant system control), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	2.00			-	-
2.1.22	Заміна термосигналізаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of thermal signaller, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	2.00			-	-
2.1.22	Ремонт повітросушувача, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of dehumidifier, including disposable materials, machines and mechanisms	силікагель - 320 кг./silicagel - 320 kg	компл./item	1.00			-	-
2.1.23	Ремонт трансформатора струму, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of current transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.24	Збирання і встановлення вузлів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Assembling and mounting of nodes, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.25	Герметизація активної частини, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Sealing of transformer's active part, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.26	Встановлення вводу, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Inputs installation, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.27	Заповнення мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Filling of transformer with oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.28	Переміщення трансформатора, включаючи всі переключення та підйоми трансформатора (встановлення), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including it's rotation and lifting (mounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.29	Заміна ущільнюючої гуми прохідних ізоляторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of sealing rubber of passing isolator, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.30	Відбирання проб мастила з силового трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Taking oil probes of power transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		проби/ probes	4.00			-	-
2.1.31	Просочувально-сушильні роботи по ремонту трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Saturation-drying works on transformer repair, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.32	Підготовка трансформаторного мастила, включаючи його очищення, осушення та дегазація, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Preparation of transformer oil, including it's purification, dehumidification and decontamination, including disposable materials, machines and mechanisms	Т - 1500, 28,5 т	компл./ item	1.00			-	-
2.1.33	Доливання мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil filling-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.34	Встановлення контрольно-вимірювальних приладів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Installation of control gauges, including disposable materials, machines and mechanisms	реле BF-80/Q - 1 шт. реле URF-25/10 - 1шт.	компл./ item	1.00			-	-
2.1.35	Під'єднання трансформатора до мережі з його прогріванням, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Connection of transformer to the network with warming-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.36	Фарбування обладнання підстанції в два шари, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Painting of substation equipment in two layers, including disposable materials, machines and mechanisms		м2/м2	370.00			-	-
2.1.37	Заміна маслонасосів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of oil pumps, including disposable materials, machines and mechanisms	MT-100/8	шт./unit	4.00			-	-
2.1.38	Заміна вибірок трансформаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of transformer's selectors, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-35/400 PC-4-35/400	шт./unit	1.00			-	-
2.1.39	Заміна контакторів перемикальних пристроїв, з проведенням осцилографування, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of contactors of switch device, with oscilloscope, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-100/400 PC-4-100/400	шт./unit	1.00			-	-
2.1.40	Заміна мастила в баку контакторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil refilling in contactor's tank, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-100/400 PC-4-100/401	шт./unit	1.00			-	-
2.1.41	Заміна приводу перемикального пристрою з заміною ущільнюючої гуми, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of driver of switch device with sealing rubber replacement, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.42	Заміна контрольних кабелів в металорукаві від трансформаторів струму, газового реле, термосигналізаторів, двигунів охолодження, показників рівня масла до клемної шафи	Replacement of control cables in metal hose form transformers of current, gas relay, thermal signalers, coolant engines, oil level indicators to the terminal box	КВВГ 19x2.5 КВВГ 4x2.5 КВВГ 7x2.5	компл./ item	1.00			-	-
2.2	ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ	ADJUSTMENT WORKS							
2.2.1	Випробування трансформатора під час та після ремонту	Transformator tests during and after overhaul							
2.2.1.1	Комплексне випробування порцелянових введів на напругу 110 кВ	Complex check of porcelain inputs at 110 kV voltage		шт./unit	3.00			-	-
2.2.1.2	Вимірювання опору ізоляції ярмових балок, пресування кілець і стягових шпильок	Measurement of resistance of isolation of burden beams, pressing of rings and bundling pins		компл./ item	1.00			-	-
2.2.1.3	Вимірювання тангенса кута діелектричних втрат ізоляції обмоток	Measurement of angle tangent of dielectric losses of winding's isolation		замір/ measure	4.00			-	-
2.2.1.4	Вимірювання опору обмоток постійного струму	Measurement of resistance of direct current windings		компл./ item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.2.1.5	Перевірка коефіцієнта трансформації	Check of coefficient of transformation		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.6	Перевірка групи з'єднання обмоток трифазних трансформаторів	Check of group of connections of three phase transformation windings		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.7	Вимірювання опору короткого замикання	Measurement of short-circuit resistance		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.8	Вимірювання струму і втрат неробочого ходу при зниженій напрузі	Measurement of current and idle move losses at lowererd voltage		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.9	Випробування трансформатора вмиканням на номінальну напругу	Testing of transformer loading it with nominal voltage		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.10	Оцінка вологості твердої ізоляції	Evaluation of humidity of solid isolators		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.11	Перевірка дії допоміжних елементів	Check of performance of auxillary elements		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.12	Випробування бака на щільність	Check of tank for solidity		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.13	Перевірка запобіжних пристроїв	Check of safety devices		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.14	Перевірка засобів захисту масла від впливів навколишнього середовища	Check of protective utilities of oil form environment influences		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.15	Комплексне випробування вимірювальних трансформаторів струму напругою 110-150кВ	Complex checks of measuring transformers of 110 - 150 kV voltage	2 TBM-110 2 TBT-35M	шт./unit	4.00			-	-
2.2.1.16	Повний аналіз трансформаторного масла під час випробувань електрообладнання на напругу 110кВ	Complete analysis of transform oil during checks of electrical facilities of 110 kV voltage		проби/ probes	2.00			-	-
2.2.1.17	Заключні роботи - прибирання майданчика після завершення робіт, вивезення та утилізація сміття, підготовка та передача виконавчої документації Замовнику до включення трансформатора в роботу	Conclusion works - cleaning of site from construction garbage, it's hauling and proper utilization, preparation and transfer of executive documentation to Customer before transformer switched on line		компл./item	1.00			-	-
2.2.2	Налагодження та випробування обдуву	Adjustment and testing of blow system							
2.2.2.1	Комплексні прийомно-здавальні випробування електродвигунів змінного струму	Complex acceptance tests of alternate current electric engines		шт./unit	3.00			-	-
2.2.2.2	Комплексні прийомно-здавальні випробування силових кабельних ліній на напругу до 1 кВ	Complex acceptance tests of power cable lines of voltage up to 1kV		кабелі/ cables	6.00			-	-
2.2.2.3	Перевірка триполюсних автоматичних вимикачів з розчіплювачами без затримки часу	Check of three pole automatic circuit breaker with breakers without time delay	АП-50, АЕ-20 63А	шт./unit	6.00			-	-
2.2.2.4	Перевірка електричної схеми керування обдувом	Check control circuit of blow system		компл./item	1.00			-	-
2.2.2.5	Перевірка наявності кола між заземлювачами і заземленими елементами при прийнятно-здавальних випробуваннях	Check of avaiability of circuit between grounders and grounded elements during acceptance tests		точки/ points	20.00			-	-
2.3	ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ	TRANSPORTATION EXPENCES							
2.3.1	Транспортні витрати (перевезення електротехнічного устаткування)	Transportation costs (hauling of electric equipment)		компл. / Item	1.00			-	-
2.4	УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО МАСЛА	Utilization of exhausted oil							
2.4.1	Вивезення відпрацьованого масла та його подальша утилізація	Hauling of exhausted oil with it's proper utilization	28,5 тон	компл./item	1.00			-	-
Разом за розділом II.		Subtotal for Section II.							-
РАЗОМ БЕЗ ПДВ		TOTALS, VAT excl.							-
III	ОПЦІЙНІ ПОЗИЦІЇ	OPTIONAL ITEMS							

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
3.1	Опційна позиція - регенерація масла трансформатора (в разі економічної доцільності)	Optional position - regeneration of transformer oil (in case of economical expediency)		компл./ item	1.00			-	-
	Разом за розділом III	Subtotal for Section III							-
	РАЗОМ з Опційними позиціями без ПДВ	TOTAL with Optional positions, VAT excl.							-

Відомість обсягів робіт / Bill Of Quantities

Капітальний ремонт трансформатора ТРДЦН-63000/110кВ, Т-2 ПС Майорська, 1976 р.в., зав. №1073411 /
Overhaul of electric transformer ТРДЦН-63000/110kV, Т-2 SS Majors'ka, m.y. 1976, prod. #1073411

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
I. ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ									
PREPARATION WORKS									
1.1	Мобілізація	Mobilization		компл. / Item	1.00			-	-
1.2	Лабораторні випробування	Laboratory		компл. / Item	1.00			-	-
1.3	Виведення обладнання з експлуатації	Decomissioning of equipment		компл. / Item	1.00			-	-
1.4	Підготовка і прибирання ремонтного майданчика	Preparing and clearing of repair yard		компл. / Item	1.00			-	-
Разом за розділом I.		Subtotal for Section I.							-
II. РЕМОНТНІ РОБОТИ									
REPAIR WORKS									
2.1 КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА									
OVERHAUL OF POWER TRANSFORMER									
2.1.1	Від'єднання шин трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disconnection of transformer's buses, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.2	Демонтаж трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Dismount of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.3	Переміщення трансформатора, включаючи всі переключування та підйоми трансформатора (демонтаж), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including its rotation and lifting (dismounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.4	Виготовлення з'єднувальних вузлів та складання технологічної схеми обробки ізоляції активної частини і дегазації масла, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Production of connection nodes and drafting of technological charts for treating of isolation of active part and neutralization of oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.5	Прогрівання трансформатора перед розкриттям, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Warming up of transformer before disclose, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.6	Зливання відпрацьованого трансформаторного мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Draining of transformer oil, including disposable materials, machines and mechanisms	Смності для зливання масла надає Виконавець/ Contractor should provide containers for drained oil	компл./ item	1.00			-	-
2.1.7	Знімання вузлів, вводу 110 кВ та вводу НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassembling of nodes, 110 kV input and low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.8	Розбирання системи охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disassemble of cooling system, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.9	Розкриття активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Disclose of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.10	Ремонт кришки та дрібний ремонт бака, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of tank lid and small repair of tank, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./ item	1.00			-	-
2.1.11	Ремонт активної частини трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of active part of transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.12	Опресування верхнього ярма та підпресування обмоток, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Fixing of top burden and windings, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.13	Ремонт системи охолодження - заміна засувки ДУ-125 та кранів ДУ 25 та перевірка на герметичність, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Coolant systems repair - replacement of ДУ 125 shutter, faucet ДУ 25, check on leaks, including disposable materials, machines and mechanisms	ДУ 125 - 8 шт., ДУ 25 - 16 шт./ ДУ 125 - 8 units, ДУ 25 - 16 units	компл./item	1.00			-	-
2.1.14	Заміна двигунів охолодження ,включно з балансуванням крильчаток, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of cooling engines with impeller balancing, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	8.00				
2.1.15	Ремонт системи охолодження - встановлення розподільчих коробок живлення двигунів охолодження, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system - installation of distribution boxes for cooling engines feed, including disposable materials, machines and mechanisms	2 автоматичні вимикачі в розподільчій коробці 1 автоматичний вимикач на двигун/ 2 circuit breakers in distribution box - 1 circuit breaker per engine	шт./unit	4.00				
2.1.16	Заміна вихлопної труби на попереджувальний клапан, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of exhaust pipe on precautionary vault, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.17	Ремонт розширювача, з заміною дискового затвору ДУ 80, встановлення нових маслопоказчиків МС-2-400мм, заміна ущільнювачів та заміна вентиля ДУ 25, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of extender tank, with ДУ 80 disk shutter replacement, installation of new МС-2-400mm oil indicators, replacement of sealers and replacement of ДУ 25 faucet, including disposable materials, machines and mechanisms	ДУ 80 - 1 од./unit МС-2-400мм - 2 од./units ДУ 25 - 3 од./units	компл./item	1.00			-	-
2.1.18	Заміна ввідів НН, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of low-voltage input, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.19	Ремонт вводу 110 кВ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of 110 kV input, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	2.00			-	-
2.1.20	Ремонт термосифонного фільтру, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of thermosyphon filter, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	4.00			-	-
2.1.21	Ремонт системи охолодження з заміною двигунів та ревізією шафи ШАОТ, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of cooling system with replacement of engines and revision of ShAOT box (box of transformers coolant system control), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	2.00			-	-
2.1.22	Заміна термосигналізаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of thermal signaller, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	2.00				
2.1.22	Ремонт повітросушувача, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of dehumidifier, including disposable materials, machines and mechanisms	силікагель - 320 кг./silicagel - 320 kg	компл./item	1.00			-	-
2.1.23	Ремонт трансформатора струму, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Repair of current transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.24	Збирання і встановлення вузлів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Assembling and mounting of nodes, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.25	Герметизація активної частини, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Sealing of transformer's active part, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.26	Встановлення ввідів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Inputs installation, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.27	Заливання мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Filling of transformer with oil, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.1.28	Переміщення трансформатора, включаючи всі переключення та підйоми трансформатора (встановлення), включаючи витратні матеріали, машини та механізми	On-site maneuvering of transformer, including it's rotation and lifting (mounting), including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.29	Заміна ущільнюючої гуми прохідних ізоляторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of sealing rubber of passing isolator, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.30	Відбирання проб мастила з силового трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Taking oil probes of power transformer, including disposable materials, machines and mechanisms		проби/probes	4.00			-	-
2.1.31	Просочувально-сушильні роботи по ремонту трансформатора, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Saturation-drying works on transformer repair, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.32	Підготовка трансформаторного мастила, включаючи його очищення, осушення та дегазація, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Preparation of transformer oil, including it's purification, dehumidification and decontamination, including disposable materials, machines and mechanisms	Т - 1500, 28,5 т	компл./item	1.00			-	-
2.1.33	Доливання мастила, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil filling-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.34	Встановлення контрольно-вимірювальних приладів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Installation of control gauges, including disposable materials, machines and mechanisms	реле BF-80/Q - 1 шт. реле URF-25/10 - 1шт.	компл./item	1.00			-	-
2.1.35	Під'єднання трансформатора до мережі з його прогріванням, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Connection of transformer to the network with warming-up, including disposable materials, machines and mechanisms		компл./item	1.00			-	-
2.1.36	Фарбування обладнання підстанції в два шари, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Painting of substation equipment in two layers, including disposable materials, machines and mechanisms		м2/м2	370.00			-	-
2.1.37	Заміна маслососів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of oil pumps, including disposable materials, machines and mechanisms	MT-100/8	шт./unit	4.00			-	-
2.1.38	Заміна вибірок трансформаторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of transformer's selectors, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-35/400 PC-4-35/400	шт./unit	1.00			-	-
2.1.39	Заміна контакторів перемикальних пристроїв, з проведенням осцилографування, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of contactors of switch device, with oscilloscope, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-100/400 PC-4-100/400	шт./unit	1.00			-	-
2.1.40	Заміна мастила в баку контакторів, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Oil refilling in contactor's tank, including disposable materials, machines and mechanisms	PC-3-100/400 PC-4-100/401	шт./unit	1.00			-	-
2.1.41	Заміна приводу перемикального пристрою з заміною ущільнюючої гуми, включаючи витратні матеріали, машини та механізми	Replacement of driver of switch device with sealing rubber replacement, including disposable materials, machines and mechanisms		шт./unit	1.00			-	-
2.1.42	Заміна контрольних кабелів в металорукаві від трансформаторів струму, газового реле, термосигналізаторів, двигунів охолодження, показників рівня масла до клемної шафи	Replacement of control cables in metal hose form transformers of current, gas relay, thermal signalers, coolant engines, oil level indicators to the terminal box	КВВГ 19x2.5 КВВГ 4x2.5 КВВГ 7x2.5	компл./item	1.00			-	-
2.2	ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ	ADJUSTMENT WORKS							
2.2.1	Випробування трансформатора під час та після ремонту	Transformer tests during and after overhaul							
2.2.1.1	Комплексне випробування порцелянових ввідів на напругу 110 кВ	Complex check of porcelain inputs at 110 kV voltage		шт./unit	3.00			-	-
2.2.1.2	Вимірювання опору ізоляції ярмових балок, пресування кілець і стягових шпильок	Measurement of resistance of isolation of burden beams, pressing of rings and bundling pins		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.3	Вимірювання тангенса кута діелектричних втрат ізоляції обмоток	Measurement of angle tangent of dielectric losses of winding's isolation		замір/measure	4.00			-	-
2.2.1.4	Вимірювання опору обмоток постійного струму	Measurement of resistance of direct current windings		компл./item	1.00			-	-

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
2.2.1.5	Перевірка коефіцієнта трансформації	Check of coefficient of transformation		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.6	Перевірка групи з'єднання обмоток трифазних трансформаторів	Check of group of connections of three phase transformation windings		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.7	Вимірювання опору короткого замикання	Measurement of short-circuit resistance		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.8	Вимірювання струму і втрат неробочого ходу при зниженій напрузі	Measurement of current and idle move losses at lowererd voltage		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.9	Випробування трансформатора вмиканням на номінальну напругу	Testing of transformer loading it with nominal voltage		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.10	Оцінка вологості твердої ізоляції	Evaluation of humidity of solid isolators		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.11	Перевірка дії допоміжних елементів	Check of performance of auxillary elements		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.12	Випробування бака на щільність	Check of tank for solidity		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.13	Перевірка запобіжних пристроїв	Check of safety devices		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.14	Перевірка засобів захисту масла від впливів навколишнього середовища	Check of protective utilities of oil form environment influences		компл./item	1.00			-	-
2.2.1.15	Комплексне випробування вимірювальних трансформаторів струму напругою 110-150кВ	Complex checks of measuring transformers of 110 - 150 kV voltage	2 TBM-110 2 TBT-35M	шт./unit	4.00			-	-
2.2.1.16	Повний аналіз трансформаторного масла під час випробувань електрообладнання на напругу 110кВ	Complete analysis of transform oil during checks of electrical facilities of 110 kV voltage		проби/probes	2.00			-	-
2.2.1.17	Заклучні роботи - прибирання майданчика після завершення робіт, вивезення та утилізація сміття, підготовка та передача виконавчої документації Замовнику до включення трансформатора в роботу	Conclusion works - cleaning of site from construction garbage, it's hauling and proper utilization, preparation and transfer of executive documentation to Customer before transformer switched on line		компл./item	1.00			-	-
2.2.2	Налагодження та випробування обдуву	Adjustment and testing of blow system							
2.2.2.1	Комплексні прийомно-здавальні випробування електродвигунів змінного струму	Complex acceptance tests of alternate current electric engines		шт./unit	3.00			-	-
2.2.2.2	Комплексні прийомно-здавальні випробування силових кабельних ліній на напругу до 1 кВ	Complex acceptance tests of power cable lines of voltage up to 1kV		кабелі/cables	6.00			-	-
2.2.2.3	Перевірка триполюсних автоматичних вимикачів з розчіплювачами без затримки часу	Check of three pole automatic circuit breaker with breakers without time delay	АП-50, АЕ-20 63А	шт./unit	6.00			-	-
2.2.2.4	Перевірка електричної схеми керування обдувом	Check control circuit of blow system		компл./item	1.00			-	-
2.2.2.5	Перевірка наявності кола між заземлювачами і заземленими елементами при прийнятно-здавальних випробуваннях	Check of avallibility of circuit between grounders and grounded elements during acceptance tests		точки/points	20.00			-	-
2.3	ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ	TRANSPORTATION EXPENCES							
2.3.1	Транспортні витрати (перевезення електротехнічного устаткування)	Transportation costs (hauling of electric equipment)		компл. / Item	1.00			-	-
2.4	УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО МАСЛА	Utilization of exhausted oil							
2.4.1	Вивезення відпрацьованого масла та його подальша утилізація	Hauling of exhausted oil with it's proper utilization	28,5 тон	компл./item	1.00			-	-
	Разом за розділом II.	Subtotal for Section II.							-
	РАЗОМ БЕЗ ПДВ	TOTALS, VAT excl.							-
III	ОПЦІЙНІ ПОЗИЦІЇ	OPTIONAL ITEMS							

№	Найменування	Description	Тип, вид	Од.вим. / Unit	Кіл-ть / Q-ty	Ціна одиниці, долари без ПДВ / Unit price, USD VAT excl.			Вартість позиції, долари без ПДВ / Position price, USD VAT excl.
						Робота (вкл. машини та механізми) / Labour (incl. machinery)	Матеріали / Materials	Загальна одинична вартість / Total Rate	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9
3.1	Опційна позиція - регенерація масла трансформатора (в разі економічної доцільності)	Optional position - regeneration of transformer oil (in case of economical expediency)		компл./ item	1.00			-	-
	Разом за розділом III	Subtotal for Section III							-
	РАЗОМ з Опційними позиціями без ПДВ	TOTAL with Optional positions, VAT excl.							-