

Практичне заняття 10.

Тема: Складання кошторису на будівництво і монтаж повітряної лінії 0,4 кВ і споживчої підстанції 10/04кВ.

Мета: Навчитись складати кошторис на будівництво і монтаж електротехнічного обладнання.

Обладнання: Інструкційно-технологічна карта, калькулятор, креслярський інструмент, робочий зошит, додатки, довідники.

Програма роботи:

1. Виписати вихідні дані з додатку згідно з варіантом.
2. Провести розрахунки.
3. Заповнити кошториси.

Методичні вказівки:

Кошторисна вартість споживчих підстанцій.

Кошторис на монтаж споживчих підстанцій складений за прейскурантом на будівництво об'єктів електропостачання с/г в нормах кошторису і цін введених з 30 грудня 1999 р. частина 2.

Трансформаторні підстанції розділ 1.

Споживчі трансформаторні підстанції 10/4 кВ і 20-35/0,4 кв. Надбавка на малий об'єм робіт прийнята в розмірі на монтажні роботи - 5%, на будівництво -2%.

Для переходу до накладних видатків 13,8% прийнято перехідний коефіцієнт $K_n = 0,99$. Для переходу від цін 1-го територіального р-ну до цін 3-го р-ну застосовуються коефіцієнти: для будівельних робіт мачтових підстанцій на дерев'яних опорах залізобетонними приставками прийнято коефіцієнт $K_p = 0,89$ і для КТП $K = 0,95$, для монтажних робіт прийнято коефіцієнт $K = 0,98$.

Кошторис на установку комплексної трансформаторної підстанції 10/04 кВ складений за цінником на монтаж обладнання №8. Електричні установки Державного комітету у справах будівництва, видання 1975 р. і збірці №35 єдиних районних одиничних розцінок на будівельні роботи, лінії електропередачі. Вартість обладнання і матеріалів, не врахованих цінником на монтаж вираховується за діючим прейскурантом і цінником.

ПРИКЛАД:

Вихідні дані:

Для визначення кошторису вартості трансформаторних підстанцій напругою 10/04 кВ в господарстві.

а) конструктивна характеристика трансформаторних підстанцій, трансформаторні підстанції 10/04 кВ на залізобетонних приставках ПТО - 1,7 - 3,25 вкладені на гравійованій підставці.

б) об'єм робіт.

1. Комплектна підстанція потужністю 160 кВА - 2шт.

Кошторис № I

Кошторисна вартість в цінах 1999 р. 5 965,2 грн.

№ таблиці позиції	назва споруд та видів робіт	одиниці виміру	кількість	Кошторисна вартість грн.							
				одиниці в т.ч.				загальна в т.ч.			
				всього	будівництво	монтаж	обладнання	всього	будівництво	монтаж	обладнання
2-1-38	КТП-63	шт.	2	2998	188	270	2540	5996	376	540	5080
Місцева прейскурантна вартість з обліком виправних коефіцієнтів:											
будівельні роботи $K = 0,96$											
монтажні роботи $K = 0,98$											
Всього по кошторису №1											

Кошторисна вартість лінії 0,38 кВ.

Кошторис на будівництво лінії 0,38 кВ складена за прејскурантом на будівництво об'єктів електропостачання с/г в кошторисних нормах і цінах, введених з 30 грудня 1999 р. частина 1. Повітряні лінії електропередач 0,4, 6-10 і 35 кВ на уніфікованих опорах. Надбавка на малий об'єм будівельних робіт прийнята рівною 2% $K_m = 1,02$.

Для переходу до накладних видатків 13,8% прийнято коефіцієнт $K_n = 0,99$. Для переходу до цін будівництва ПЛ в умовах, які відрізняються від нормальних, прийняті коефіцієнти: при установці опор $K_y = 1,01$, підвіска проводів - $K_y = 1,03$. Для переходу від цін 1-го територіального р-ну до цін 3-го району застосовуються коефіцієнти: установка залізобетонних опор $K_p = 0,98$, підвіска проводів, переходи і перекидки - $K_p = 1,0$, установка світильників та інших пристроїв ПЛ. до 1 кВ - $K_p = 0,99$.

ПРИКЛАД:

Вихідні дані:

Для визначення кошторису вартості ПЛ 0,38 кВ в господарстві.

а) Конструктивна характеристика повітряних ліній. Опори залізобетонні та типовим проектом Т - 575-64у. проводи на магістральних лініях марки А-35 і А-25, на перекидках до жилих приміщень марки ПСО-4, на перекидках до виробничих споруд марки А-16.

б) Об'єм робіт.

Загальна довжина низьковольтної лінії - 5км.

Довжина і марки проводів магістральних ліній в однопровідному обчисленні: А-50 5км

А-35 10км

А-16 10км

Кількість перекидок від опор до споруд проводом:

2А-16 20шт.

2ПСО-4 100шт.

4 А-16 10шт.

Опори:

Проміжних П-04Б 100шт.

Кутових УА-11-04Б 20шт.

Анкерних А-04Б 10шт.

в) умови будівництва.

1. 90% ліній споруджується в нормальних умовах і 10% ліній вздовж діючих ПЛ.
2. Ями під опори розробляють в ґрунтах 1-3 груп.
3. Кліматичні умови по ожеледі - 3 район.
4. Накладні витрат на будівельні роботи - 13,8%.

Кошторис №2

На будівництво ПЛ 0,38 кВ.

Кошторисна вартість в цінах 2019 р. 19 246 грн.

Будівельна довжина лінії 5 км.

Вартість 1 км лінії 2396,6 грн.

№ позиції	Назва	одиниця виміру	кількість	вартість одиниці				загальна вартість			
				всього	будівництво	монтаж	обладнання	всього	будівництво	монтаж	обладнання
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
встановлення опор:											
1-1-110	проміжних П-04Б	шт.	100	37,9	37,9	-	-	3790	3790	-	-
1-1-117	кутових: УА-П1	шт.	20	147	147	-	-	2940	2940	-	-
1-1-115	анкерних А-04Б	шт.	10	98,2	98,2	-	-	982	982	-	-
підвіска проводів:											
1-1-150	А-50	км	5	175	157	-	18	875	785	-	90
1-1-149	А-35	км	10	134	116	-	18	1340	1160	-	180
1-1-147	А- 16	км	10	87,2	69,2	-	18	872	692	-	180
пристрій для перекидки проводом:											
1-1-172	2ПСО-4	шт.	100	2,14	2,14	-	-	428	428	-	-
1-1-173	2А-16	шт.	20	3,74	3,74	-	-	149,6	149,61	-	-
1-1-173	4 А- 16	шт.	10	3,74	3,74	-	-	149,6	149,6	-	-
монтажні роботи:											
1-1-197	Встановл. світильн.	шт.	50	7,6	-	7,6	-	380	-	380	-
1-2-211	Заземлення опор	шт.	50	6,3	6,3	-	-	317,5	317,5	-	-
Всього								12223	11393	380	4500
в тому числі роботи пов'язані:											
з встановленням опор - термін 1,2,3									7712	-	-
з підвіскою проводів - термін 4, 5, 6, 7, 8, 9									3364	-	450
з монтажними роботами - термін 10, 11									317,5	380	-
місцева прејскурантна вартість з врахуванням поправочних коефіцієнтів К:											
встановлення опор $K=0,96*0,987*(0,5*1,02+0,5) = 0,957$									7380		-
підвіска проводів $K=1*(0,5*1,04+0,5) = 1,02$									3441	-	-
монтажні роботи $K = 0,99$ заземлення $K = 0,977$									310,2	376,2	450
всього за кошторисом №2								11948,3	1122	376,2	450

*Зведений кошторис
складений на ПЛ-0,4 і КТП за цінами 2019 р.*

№ з/п	Кошто-р ису	Назва частин, головних об'єктів, робіт та витрат	кошторисна вартість тис. грн.				
			будівн.	монтаж	обладнання	таке інше	всього
1	2		3	4	5	6	7
Частина 1. Розділ 2. Об'єкти основного виробничого призначення							
1	кошторис №1	потреби підстанції	0,35	0,52	5,1	-	5,97
2	кошторис №2	ПЛ.-04 кВ	11,12	0,38	0,45	-	11,95
Розділ 9. Інші роботи і витрати							
3	витрати, пов'язані з рухомим характером робіт 4,6% від будівельних і монтажних робіт		-	-	-	0,883	0,883
4	витрати пов'язані з застосуванням преміальної системи оплати праці 1% від вартості будівельн. і монтажних робіт		-	-		0,192	0,192
5	витрати пов'язані з роботами в умовах бездоріжжя 0,7% від вартості будівельн. і монтажних робіт		0,08	-	-	-	0,08
6	витрати пов'язані з підвищенням заробітної плати середньо-оплачуваних категорій робочих 2,2% від вартості будівельн. і монтажних робіт		0,252	0,17	-	-	0,422
7	збільшення вартості при малому об'ємі будів. і монтажних робіт 2 і 7%		0,23	0,52	-	-	0,75
всього по розділу 9:			0,562	0,69	-	1,075	2,327
всього по першій частині			12,032	8,42	9,94	1,075	31,467
Частина 2. Розділ 12. Проектні та пошукові роботи.							
8	проектно-пошукові роботи 1,5% від вартості об'єкту		-	-	-	0,44	0,44
	всього по розділах 2, 9, 12:		12,032	8,42	9,94	1,515	31,907
9	додаткові витрати: на непередбачені роботи 1,98% від		0,24	0,17	0,3	0,045	0,755
	всього по кошторису		12,272	8,59	10,24	1,560	32,662

Після виконання завдання студент повинен:

Знати:

1. Методику складання кошторису на будівництво і монтаж електротехнічного обладнання.

Вміти:

1. Скласти кошторис на будівництво і монтаж електротехнічного обладнання.

Домашнє завдання

Заповнити робочий зошит.

Практичне заняття 10

Тема: Складання кошторису на будівництво і монтаж повітряної лінії 0,4 кВ і споживчої підстанції 10/04кВ.

Мета: Навчитись складати кошторис на будівництво і монтаж електротехнічного обладнання.

Хід виконання

Кількість обладнання прийняти рівною *даній + В*

Кількість трансформаторних підстанцій $n = B =$ _____

Таблиця 9. Зведений кошторис на будівництво

Но ме р з/ п	Номер кошторису, об'єкт, робота і видатки	Кошторисна вартість, тис.грн				
		будіве льних робіт	монтаж - них робіт	устаткування	інши х робіт	загальн а
Частина І. Розділ 2. Об'єкти основного виробничого призначення						
1	ПЛ 0,4 кВ і ТП 10/0,4кВ				-	
Розділ 9. Інші роботи і витрати						
2	витрати, пов'язані з рухомим характером робіт 4,6% від буд-них і монтажних робіт	-	-	-		
3	витрати пов'язані з застосуванням преміальної системи оплати праці 1% від вартості будівельні і монтажних робіт	-	-			
4	витрати пов'язані з роботами в умовах бездоріжжя 0,7% від вартості будівельні і монтажних робіт		-	-	-	
5	витрати пов'язані з підвищенням заробітної плати 2,2% від вартості будівельні і монтажних робіт			-	-	
6	збільшення вартості при малому об'ємі будівельні і монтажних робіт 2 і 7%			-	-	
Всього по розділу 9:				-		
Всього по першій частині						
Частина 2. Розділ 12. Проектні та пошукові роботи.						
7	проектно-пошукові роботи 1,5% від вартості об'єкту	-	-	-		
	всього по розділах 2, 9, 12:					
8	додаткові витрати: на непередбачені роботи 1,98% від					
	Всього по кошторису					

Оцінка _____

(підпис викладача)

Таблиця 10. Кошторисна вартість лінії 0,38 кВ, КТП.

№ позиції	Назва	одиниця виміру	кількість	вартість одиниці				загальна вартість			
				всього	будівництво	монтаж	обладнання	всього	будівництво	монтаж	обладнання
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Будівництво ПЛ 0,38 кВ											
встановлення опор:											
1-1-110	проміжних П-04Б	шт.		189,5	189,5	-	-			-	-
1-1-117	кутових: УА-ІІ	шт.		735	735	-	-			-	-
1-1-115	анкерних А-04Б	шт.		491	491	-	-			-	-
підвіска проводів:											
1-1-150	А-50	км		875	785	-	90			-	
1-1-149	А-25	км		670	580	-	90			-	
1-1-147	А- 16	км		436	346	-	90			-	
пристрій для перекидки проводом:											
1-1-172	2 ПСО-4	шт.		10,70	10,70	-	-			-	-
1-1-173	2 А-16	шт.		18,70	18,70	-	-			-	-
1-1-173	4 А- 16	шт.		18,7	18,7	-	-			-	-
монтажні роботи:											
1-1-197	Встановл. світильн.	шт.		38	-	38	-		-		-
1-2-211	Заземлення опор	шт.		31,5	31,5	-	-			-	-
Всього											
в тому числі роботи пов'язані:											
з встановленням опор - термін 1,2,3										-	-
з підвіскою проводів - термін 4, 5, 6, 7, 8, 9										-	
з монтажними роботами - термін 10, 11											-
місцева прејскурантна вартість з врахуванням поправочних коефіцієнтів К:											
встановлення опор $K=0,96*0,987*(0,5*1,02+0,5) =$								0,957			-
підвіска проводів $K=1*(0,5*1,04+0,5) =$								1,02			
монтажні роботи $K = 0,99$ заземлення $K =$								0,977			-

Всього за кошторисом №1											
Монтаж споживчих підстанцій											
2-1-3 8	КТП-250	шт.		2998	188	270	2540				
Місцева прејскурантна вартість з обліком коефіцієнтів:											
будівельні робота K =								0,96	-	-	-
монтажні роботи K =								0,98	-	-	-
Всього за кошторисом №2											
Разом за кошторисами №1, №2											