

МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

НОРМАТИВНИЙ ДОКУМЕНТ

**УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ
ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ПІДСТАНЦІЙ НАПРУГОЮ ВІД 6 кВ ДО 150 кВ
ТА ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ НАПРУГОЮ ВІД 0,38 кВ ДО 150 кВ
НОРМИ**

СОУ-Н МЕНВ 45.2-37471933-44:2011

Видання офіційне

Державне підприємство
Український науково-дослідний, проектно-вишукувальний та конструкторсько-технологічний
інститут "УКРСІЛЬЕНЕРГОПРОЕКТ"
Київ 2011

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Український науково-дослідний, проектно-вишукувальний та конструкторсько-технологічний інститут «Укрсільенергопроект»
- 2 РОЗРОБНИКИ: В. Лях, В. Молчанов, О. Шевченко, Т. Недашківська, Ю. Ігнатенко, В. Долгополов, В. Якимцов, З. Буряк, І. Штирьов, В. Сидоренко, В. Полонська, С. Романенко, Т. Жилка, Н. Ликіна
- 3 ВНЕСЕНО: Відділ розвитку та методологічного забезпечення надійної роботи електричних мереж Департаменту електроенергетики Міненерговугілля України,
Л. Власенко
- 4 УЗГОДЖЕНО: Заступник Міністра енергетики та вугільної промисловості України
С. Чех
Департамент електроенергетики Міненерговугілля України,
С. Меженний
Департамент стратегічної політики, інвестицій та ядерно-енергетичного комплексу Міненерговугілля України,
М. Константинов
Національна комісія регулювання електроенергетики,
Ю. Андрійчук
- 5 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міненерговугілля України від «04» травня 2011 р. № 101
- 6 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ:
- 7 ТЕРМІН ПЕРЕВІРЕННЯ: 2016 рік

Право власності на цей документ належить Міненерговугілля України.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Міненерговугілля України.

© Міненерговугілля України, 2011



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

НАКАЗ

04.05.2011

м. Київ

№ 101

Про затвердження та запровадження нормативних документів з визначення показників будівництва та проектування електричних мереж напругою від 0,38 кВ до 150 кВ

Відповідно до Закону України «Про електроенергетику», з метою запровадження єдиних укрупнених показників вартості будівництва, термінів проектування та будівництва електричних мереж напругою від 0,38 кВ до 150 кВ

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити нормативні документи:

— Укрупнені показники вартості будівництва підстанцій напругою від 6 кВ до 150 кВ та ліній електропередавання напругою від 0,38 кВ до 150 кВ. Норми;

— Терміни проектування та будівництва підстанцій напругою від 6 кВ до 150 кВ та ліній електропередавання напругою від 0,38 кВ до 150 кВ. Норми (далі - Норми), що додаються, та надати їм чинності через 90 днів з дати підписання цього наказу.

2. Об'єднанню енергетичних підприємств «Галузевий резервно-інвестиційний фонд розвитку енергетики» (Пікалов Г.Г.) внести Норми до реєстру і комп'ютерного банку даних чинних нормативних документів Міненерговугілля в установленому порядку.

3. Державному підприємству «Український науково-дослідний, проектно-вишукувальний та конструкторсько-технологічний інститут «Укрсіленергопроект» (Лях В.В.), як розробнику Норм, забезпечити видання необхідної кількості примірників Норм та їх надходження державним підприємствам, організаціям та об'єднанням, що належать до сфери управління Міненерговугілля, та господарським товариствам, щодо яких Міненерговугілля здійснює управління корпоративними правами держави, відповідно до їх замовлень.

4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступники Міністра Чеха С. М.

Міністр

Ю. Бойко

ВСТУП

Нормативний документ «Укрупнені показники вартості будівництва підстанцій напругою від 6 кВ до 150 кВ та ліній електропередавання напругою від 0,38 кВ до 150 кВ. Норми» (далі - Норми) розроблено з метою використання їх для підвищення економічної ефективності капітальних вкладень на будівництво об'єктів електричних мереж.

Для визначення капітальних вкладень на розвиток електроенергетичної галузі за планами майбутніх років, визначення кошторисної вартості проектів титулів будівництва, порівняння варіантів проектних рішень, аналізу підсумків виконання планів капітального будівництва використовуються укрупнені показники вартості будівництва ліній електропередавання і підстанцій напругою від 35 кВ до 750 кВ, а також преїскуранти на будівництво ліній електропередавання напругою від 0,38 кВ до 35 кВ і підстанцій напругою 35/10(6) і 10(6)/0,4 кВ.

Починаючи з 1991 року в рамках економічної реформи, яка відбувалася в Україні в напрямку створення умов для переходу до економічної системи, заснованої на ринкових відносинах, було здійснено корінну перебудову системи цін і ціноутворення. У зв'язку з цим виникла необхідність у розробленні нових укрупнених показників вартості будівництва об'єктів електричних мереж.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства енергетики
та вугільної промисловості України
від «04» травня 2011 р. № 101

НОРМАТИВНИЙ ДОКУМЕНТ МІНЕНЕРГОВУГІЛЛЯ УКРАЇНИ

**УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ПІДСТАНЦІЙ НАПРУГОЮ ВІД 6 кВ ДО 150 кВ
ТА ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ НАПРУГОЮ ВІД 0,38 кВ ДО 150 кВ.
НОРМИ**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ці Норми призначено для використання під час визначення капіталовкладень на розвиток електричних мереж за планами майбутніх років, складання інвестиційних програм будівництва електричних мереж, розроблення техніко-економічних розрахунків (техніко-економічних обґрунтувань), а також співставлення варіантів технічних рішень з будівництва об'єктів електричних мереж.

1.2 Ці Норми можна використовувати як довідкові матеріали під час проведення конкурсних торгів та укладення договорів на проектування і будівництво об'єктів електричних мереж, а також під час розроблення проектів організації будівельно-монтажних робіт.

1.3 Ці Норми поширюються на державні підприємства, організації та об'єднання, які належать до сфери управління Міненерговугілля України або щодо яких Міненерговугілля України здійснює управління корпоративними правами держави.

1.4 Ці Норми не поширюються на об'єкти електричних мереж, будівництво яких регламентовано особливими технічними умовами.

1.5 Укрупнені показники вартості будівництва не передбачають для закритих підстанцій напругою 110(150) і 35 кВ, для підстанцій напругою 110 (150) кВ з трансформаторами потужністю понад 40 МВ·А і підстанцій 35 кВ з трансформаторами потужністю понад 10 МВ·А.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих Нормах є посилання на такі нормативні документи:

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.05.2009 р. № 489 «Про затвердження Порядку надання вихідних даних для проектування об'єктів містобудування»

ДБН Д.1.1-1 - 2000 Правила визначення вартості будівництва (зі змінами та доповненнями)

ДБН [В.2.5-16-99](#) Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж

ГКД 341.004.001 - 94 Норми технологічного проектування підстанцій змінного струму з вищою напругою 6 - 750 кВ

ГКД 341.004.002 - 94 Норми технологічного проектування повітряних ліній електропередачі 0,38 - 750 кВ. Провода ліній електропередачі 35 - 750 кВ (Норми технологічного проектування повітряних ліній електропередавання 0,38 - 750 кВ. Проводи ліній електропередавання 35 - 750 кВ)

Глава 4.2 ПУЕ: 2008 Розподільчі установки і підстанції напругою понад 1 кВ

СНиП 1.02.01 - 85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (Инструкция про склад, порядок розроблення, погодження і затвердження проектно-кошторисної документації на будівництво підприємств, будівель та споруд)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, використані у цих Нормах, та визначення позначених ними понять:

3.1 камера

Приміщення, призначене для встановлення апаратів, трансформаторів і шин

3.2 ліміт

Ресурсний показник, який установлює граничну величину капітальних вкладень, у тому числі на будівельно-монтажні роботи, на заплановане введення в дію потужностей, підприємств, об'єктів і створення нормативних заділів, в які мають укладатися замовники

3.3 укрупнені показники вартості будівництва

Показники вартості будівництва, прийняті на укрупнену одиницю вимірювання (на 1 км лінії електропередавання, на комплекс основного обладнання трансформаторної підстанції)

3.4 присднання в електричній розподільній установці (присднання)

Елементи електричної схеми розподільної установки, що безпосередньо стосуються лінії електропередавання або силового трансформатора чи іншої установки (Глава 4.2 ПУЕ: 2008)

3.5 містобудівні умови і обмеження забудови земельної ділянки (замість архітектурно-планувального завдання - АПЗ)

Документ, що містить комплекс містобудівних і архітектурних вимог до проектування і будівництва щодо поверховості та щільності забудови земельної ділянки, відступів будинків і споруд від червоних ліній, меж земельної ділянки, її благоустрою та озеленення, інші вимоги до об'єктів містобудування, установлені законодавством та містобудівною документацією (Порядок надання вихідних даних для проектування об'єктів містобудування).

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цих Нормах застосовано такі скорочення:

АЧР	– автоматичне частотне розвантаження;
ВРУ	– відкрита розподільна установка;
ДЗТ	– диференційний захист трансформатора;
ДФЗ	– диференційно-фазний захист;
ЗПС	– закрыта підстанція;
ЗПК	– загальнопідстанційний пункт керування;
ЗРУ	– закрыта розподільна установка;
ЗТП	– закрыта трансформаторна підстанція;
КЛ	– кабельна лінія електропередавання;
КТП	– комплектна трансформаторна підстанція;
КТПММ	– комплектна трансформаторна підстанція міських електричних мереж;
ЛЕП	– лінії електропередавання;
ПЛ	– повітряні лінії електропередавання;
ПЛП	– повітряна лінія електропередавання самоутримними ізолюваними проводами;
ПРВВ	– пристрій резервування відмови вимикача;
ПС	– підстанція;
РП	– розподільний пункт;
РПН	– регулювання напруги трансформатора під навантаженням;
РУ	– розподільна установка;
РШ	– релейна шафа;
СІП	– самоутримний ізолюваний провід;
ТЕО	– техніко-економічне обґрунтування;
ТЕР	– техніко-економічний розрахунок;
УПВБ	– укрупнені показники вартості будівництва;
ЩТП	– щоглова трансформаторна підстанція.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Основне призначення укрупнених показників вартості будівництва об'єктів електричних мереж - визначення з достатньою точністю кошторисної вартості об'єктів до виготовлення робочої документації, тобто до отримання повних обсягів робіт.

Згідно із СНиП 1.02.01 у разі двостадійного проектування, на першій стадії проектування кошторисну вартість передбачалось визначати як ліміт капітальних вкладень, який не може бути перевищено під час складання кошторисної вартості на стадії робочої документації.

До ліміту капітальних вкладень включали вартість передбачених проектами та кошторисами всіх видів будівельних робіт; монтажу обладнання; технологічного, енергетичного, підйомно-транспортного та іншого обладнання, те, що монтували, і те, що не монтували; інструменту та інвентаря; машин і обладнання, що не входило до кошторисів на будівництво, але яке придбавали за рахунок капітальних вкладень; інших робіт і витрат.

У зведених кошторисних розрахунках ліміт мав визначатися за укрупненими кошторисними нормативами (прейскурантами, укрупненими кошторисними нормами, укрупненими розцінками), укрупненими показниками вартості будівництва (УПВБ) і вартісними показниками об'єктів-аналогів.

Кошторисна вартість, визначена за УПВБ, була достатньо достовірною, тому що для таблиць УПВБ витрати по главах 2-7 зведеного кошторисного розрахунку визначали за прямими обсягами робіт для укрупнених одиниць вимірювання, а витрати по главах 1, 8-12 зведеного кошторисного розрахунку і резерв коштів на непередбачені роботи та витрати - за вихідними даними, нормами та розцінками для даного об'єкта, такими самими, як для зведеного кошторисного розрахунку на стадії робочого проекту.

У СРСР діяли УПВБ ліній електропередавання (ЛЕП) напругою від 35 кВ до 750 кВ і підстанцій (ПС) напругою від 35 кВ до 500 кВ, а також преіскуранти на будівництво ЛЕП напругою від 0,38 кВ до 35 кВ і ПС напругою 35/10(6) і 10(6)/0,4 кВ.

Норми УПВБ було розроблено на укрупнені одиниці вимірювання: на 1 км ЛЕП, на комплект основного обладнання (силові трансформатори, вимикачі, вимірювальні трансформатори та супутнє допоміжне обладнання, матеріали, конструкції тощо) трансформаторних ПС.

Норми УПВБ використовували для визначення капітальних вкладень на розвиток електроенергетичної галузі за планами майбутніх років, визначення кошторисної вартості проектів титулів будівництва, а також порівняння варіантів проектних рішень, аналізу підсумків виконання планів капітального будівництва.

Починаючи з 1991 року в рамках економічної реформи, що відбувалася в Україні в напрямку створення умов для переходу до економічної системи, заснованої на ринкових відносинах, було здійснено корінну перебудову системи цін і ціноутворення.

Поступову перебудову було передбачено Державними будівельними нормами України, з яких нині чинний ДБН Д.1.1-1.

Згідно з ДБН Д.1.1-1 вартість будівництва об'єктів визначають за одиничними нормативними розцінками.

Відповідно до ДБН Д.1.1-1 у зв'язку з відсутністю укрупнених кошторисних нормативів для складання кошторисних розрахунків передбачено можливість (при виконанні проектних робіт) застосування вартісних показників об'єктів-аналогів, а за їх відсутності або великої трудомісткості щодо застосування кошторисів об'єктів-аналогів допускається складати кошторисні розрахунки з використанням укрупнених показників вартості окремих конструктивних елементів і видів будівельно-монтажних робіт, обчислених за даними кошторисів до робочих креслень об'єктів, що мають у своєму складі аналогічні проектні рішення.

Вибір об'єкта-аналога має забезпечувати максимальну відповідність характеристик об'єкта, який проектують, та об'єкта-аналога за виробничо-технологічним або функціональним призначенням і конструктивно-планувальною схемою.

Для урахування відхилення технічної характеристики від оптимальних показників, прийнятих за базові, розробляють систему коефіцієнтів.

Згідно з технічним завданням УПВБ ЛЕП розроблено на одиницю довжини ліній з урахуванням їх технічної характеристики (матеріал опор, конструктивне виконання - одноколові, двоколові, марки проводів і кабелів, переріз проводів і жил кабелів) і територіальних умов будівництва (грунти, рельєф, кліматичні умови тощо); для відкритих підстанцій напругою 110 і 35 кВ передбачено розроблення УПВБ окремих вузлів основного електротехнічного обладнання.

Вартість будівництва об'єктів електричних мереж визначено за зведеними кошторисними розрахунками без податку на додану вартість у цінах на 01.04.2010, взятого за базовий.

Під час визначення вартості будівництва у поточних цінах наступних років передбачено використання індексів цін на будівельно-монтажні роботи, індексів цін виробників промислової продукції та індексів споживчих цін до базового періоду.

Затрати на відведення земельних ділянок (передавання у власність або оренду) УПВБ не передбачено.

6 РОЗРОБЛЕННЯ УКРУПНЕНИХ ПОКАЗНИКІВ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ПІДСТАНЦІЙ

6.1 З урахуванням великого різновиду схем ПС напругою від 35 кВ до 110 кВ, в яких окремі комплекти обладнання можна повторювати, відповідно до технічного завдання розроблено УПВБ окремих комплектів основного обладнання ПС, названих в подальшому «вузлами» ПС.

6.2 У таблиці 6.1 наведено УПВБ вузлів основного обладнання ПС.

Користуючись цією таблицею, можна визначити вартість нового будівництва чи реконструкції ПС з урахуванням кількості та типів силових трансформаторів, схем ВРУ 110, 35 і 10 кВ, кількості лінійних комірок напругою 110, 35 і 10 кВ тощо.

Таблиця 6.1 - Опосередковані показники вартості будівництва вузлів ПС 110/35/10 (6), 110/10 (6) і 35/10 (6) кВ

У цінах станом на 1.04.10 (без ПДВ)		У тис. грн					
Ч.ч.	Вузол ПС	Кошторисна вартість		Інші витрати		Загальна кошторисна вартість	Орієнтовна площа, зайнята обладнанням, м ²
		будівельно-монтажних робіт	обладнання	Усього	у тому числі вартість проектних робіт та експертизи проекту		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установлення силових трансформаторів напругою, потужністю:						
1.1	110/35/10(6) кВ, 10 МВ·А	156,255	3266,239	306,919	111,594	3729,413	105,0
1.2	110/35/10(6) кВ, 16 МВ·А	160,062	4138,979	378,115	140,005	4677,156	110,0
1.3	110/35/10(6) кВ, 25 МВ·А	189,303	7103,082	621,900	236,792	7914,285	110,0
1.4	110/35/10(6) кВ, 40 МВ·А	194,238	10839,503	923,998	357,434	11957,739	130,0
1.5	110/10 кВ, 6,3 МВ·А	131,342	2110,651	207,094	73,302	2449,087	95,0
1.6	110/10 кВ, 10 МВ·А	152,927	2754,840	264,426	94,923	3172,193	95,0
1.7	110/10 кВ, 16 МВ·А	152,762	3592,115	331,837	122,044	4076,714	105,0
1.8	110/10 кВ, 25 МВ·А	186,978	6169,481	547,212	206,577	6903,671	105,0
1.9	110/10 кВ, 40 МВ·А	193,832	9390,531	807,948	310,691	10392,311	114,0
1.10	35/10 кВ, 2,5 МВ·А	49,590	1168,394	110,341	37,465	1328,325	30,0
1.11	35/10 кВ, 4,0 МВ·А	73,057	1247,024	121,186	40,642	1441,267	43,0
1.12	35/10 кВ, 6,3 МВ·А	99,002	1621,408	153,774	52,931	1874,184	43,0
1.13	35/10 кВ, 10 МВ·А	111,497	2155,559	201,170	69,602	2468,226	53,0
2	Вузли ВРУ 110 кВ*):						
2.1	Приєднання 110 кВ силового трансформатора без вимикача	22,211	782,226	69,634	26,409	874,071	130,0
2.2	Приєднання 110 кВ силового трансформатора з вимикачем ЛТВ 145 Д1/В фірми АВВ	37,796	1504,796	132,277	50,520	1674,869	170,0
2.3	Приєднання 110 кВ силового трансформатора з вимикачем ВЭБ 110П*-40/2500 із вбудованими трансформаторами струму	36,377	1781,844	153,928	59,497	1972,149	160,0
2.4	Приєднання лінії 110 кВ з вимикачем ЛТВ 145 Д1/В фірми АВВ	96,737	1322,789	123,719	46,699	1543,245	215,0
2.5	Приєднання лінії 110 кВ з вимикачем ВЭБ 110П*-40/2500 із вбудованими трансформаторами струму	94,748	1609,589	145,853	55,964	1850,190	205,0
2.6	Приєднання лінії 110 кВ з роз'єднувачем	74,217	118,350	16,954	4,909	209,521	100,0
2.7	Приєднання секційного вимикача 110 кВ ЛТВ 145 Д1/В фірми АВВ	27,724	1272,766	111,387	42,616	1411,877	135,0
2.8	Приєднання секційного						

	вимикача 110 кВ ВЭБ 110П*-40/2500 із вбудованими трансформаторами струму	33,457	1588,403	140,100	53,070	1761,960	125,0
2.9	Приєднання трансформатора напруги 110 кВ	13,749	868,505	74,824	28,934	957,078	72,0
2.10	Приєднання ремонтної перемички 110 кВ	27,425	205,532	27,133	7,653	260,090	125,0
3	Вузли ВРУ 35 кВ:						
3.1	Приєднання 35 кВ силового трансформатора з вимикачем	19,259	842,501	71,817	26,564	933,577	35,0 600,0'''
3.2	Приєднання лінії 35 кВ з вимикачем	39,525	614,395	56,492	20,272	710,412	30,0
3.3	Приєднання лінії 35 кВ з роз'єднувачем	36,796	52,908	14,483	4,510	104,187	20,0
3.4	Приєднання секційного вимикача 35 кВ	17,307	706,652	63,230	22,278	787,189	25,0
3.5	Приєднання трансформаторів напруги 35 кВ	6,076	82,102	8,410	2,726	96,588	18,0
4	Вузли обладнання 10 кВ:						
4.1	ЗРУ 10 кВ ПС 110/10, 110/35/10 і 35/10 кВ:						260,0***)
4.1.1	Камера 10 кВ вводу від силового трансформатора з вакуумним вимикачем	19,602	279,656	24,887	9,510	324,145	6,9
4.1.2	Камера секційного вакуумного вимикача 10 кВ	19,602	259,827	13,963	8,608	293,392	6,9
4.1.3	Камера секційного роз'єднувача 10 кВ	19,602	154,149	14,277	5,517	188,028	6,9
4.1.4	Камера лінії 10 кВ з вакуумним вимикачем	19,602	223,075	20,108	7,710	262,785	6,9
4.1.5	Камера з трансформаторами напруги 10 кВ	19,602	73,419	7,460	2,948	100,482	6,9
4.1.6	Камери з іншим обладнанням 10 кВ	19,602	73,419	7,460	2,948	100,481	4,5
4.2	Трансформатор власних потреб зовнішнього установаження потужністю, кВ А:						
4.2.1	250	5,846	155,057	14,521	5,280	175,424	16,0
4.2.2	160	7,462	147,966	14,466	5,105	169,894	12,0
4.2.3	100	7,462	143,696	14,126	4,972	165,284	10,0
4.3	Заземлювальний реактор 10 кВ	27,457	476,531	47,500	16,557	551,488	26,0
5	ЗПК:						
5.1	ЗПК ПС 110/35/10 і ПС 110/10 кВ						<u>302,0</u> 345,0 ^{4*)}
5.1.1	Панелі керування, ДЗТ, резервного захисту та РПН силового трансформатора (чотири панелі)	122,093	351,236	49,725	15,074	523,054	48,0
5.1.2	Панелі ДФЗ і резервного захисту лінії 110 кВ з вимикачем (дві панелі)	69,767	380,012	47,929	14,344	497,708	24,0
5.1.3	Панелі секційного вимикача 110 кВ (одна панель)	34,884	190,271	24,001	7,181	249,156	24,0
5.1.4	Панель трансформаторів напруги 110 кВ (одна панель на дві секції 110 кВ)	34,884	53,945	9,145	2,824	97,974	12,0
5.1.5	Панелі вводів 35 кВ та секційного вимикача 35 кВ (одна панель на два вводи)	69,767	160,095	23,981	7,316	253,843	36,0
5.1.6	Панелі керування та захисту ліній 35 кВ з вимикачем (дві панелі на дві лінії 35 кВ)	34,884	53,945	9,145	2,824	97,974	24,0
5.1.7	Панель трансформаторів напруги 35 кВ (одна панель на дві секції 35 кВ)	69,767	160,095	23,981	7,316	253,843	12,0
5.1.8	Панелі вводів 10 кВ та секційного вимикача 10 кВ (одна панель на два вводи)	69,767	160,095	23,981	7,316	253,843	24,0
5.1.9	Панелі керування та захисту заземлювального реактора (одна панель на дві секції 10 кВ)	34,884	190,271	23,986	7,188	249,141	12,0
5.1.10	Шафа оперативного постійного струму (ШОТ)	33,909	313,577	37,331	11,090	384,817	12,0

5.1.11	Шафи з низьковольтною апаратурою (три шафи)	101,209	334,787	45,973	13,890	481,969	36,0
5.1.12	Інші панелі загального користування (центральної сигналізації, керування шинними апаратами 110-10 кВ, автоматики вимикачів 110 і 35 кВ, ПРВВ, торцеві панелі - всього чотири панелі) ^{5*)}						
5.2	ЗПКПС 35/10 кВ:						26,0 ^{6*)}
5.2.1	Шафи захисту та регулювання напруги трансформатора (РШ XIII + РШ XIX Б)	6,021	244,289	20,623	7,640	270,933	5,2
5.2.2	Шафа захисту лінії 35 кВ (РШ XV М)	3,011	122,146	10,312	3,820	135,469	2,6
5.2.3	Шафа секційного вимикача 35 кВ (РШ XV К)	3,011	122,146	10,312	3,820	135,469	2,6
5.2.4	Шафа АЧР 10 кВ (РШ XVII)	3,011	122,146	10,312	3,820	135,469	2,6
5.2.5	Панель власних потреб	2,771	96,299	5,052	2,936	104,122	5,2
6	Загальнопідстанційні вузли:						
6.1	Загальна площа ПС P_3 , м ²						
6.2	Орієнтовна площа ПС, зайнята обладнанням $P_{об}$, м ²						
6.3	Кабельне господарство ПС, на 10 м ² $P_{об}$	15,141		1,166	0,490	16,307	
6.4	Заземлення ПС, на 10 м ² P_3	0,210		0,110	0,007	0,320	
6.5	Освітлення відкритої частини ПС, блискавкозахист ПС, на 10 м ² P_3	0,056	0,062	0,029	0,004	0,147	
6.6	Експлуатаційний та протипожежний інвентар ПС, на одну ПС	2,329	6,940	1,017	0,312	10,286	
6.7	Внутрішнімайданчикові автодороги, на 10 м ² P_3	1,013		0,078	0,035	1,091	
6.8	Водопостачання та каналізація, зовнішні мережі, на 10 м ² $P_{об}$	4,283		0,330	0,148	4,613	
6.9	Вертикальне планування території, на 10 м ² P_3	0,401		0,153	0,013	0,554	
6.10	Благоустрій площадки, на 10 м ² P_3	0,156		0,085	0,005	0,241	
6.11	Масловідводи, на один силовий трансформатор	105,414		8,117	3,633	113,531	
6.12	Маслоуловлювачі ємністю, м ³ :						
6.12.1	38	80,094		27,681	2,730	107,775	
6.12.2	80	144,817		41,645	5,029	186,462	
6.12.3	125	158,967		47,962	5,476	206,929	
6.13	Під'їзна автодорога, 100 пог. м.	102,381		14,950	3,741	117,331	
6.14	Зовнішня огорожа (із залізобетонних панелей), 25 пог. м.	15,104		3,518	0,535	18,622	
6.15	Охоронна та протипожежна сигналізація, на одну ПС	250,909		19,320	8,647	270,229	
6.16	Улаштування комерційного обліку електроенергії	398,553	218,572	18,754	7,502	635,879	
7	Зв'язок та телемеханіка ПС:						
7.1	Канал високочастотного зв'язку	77,661	535,934	81,797	20,003	695,392	
7.2	Канал УКХ радіозв'язку	46,244	37,966	14,492	2,891	98,702	
7.3	Телемеханіка ПС (пристрій RTU560, радіомодем Sateline-3AS Eric), об'єкт	52,397	41,524	16,653	3,217	110,574	
7.4	Телемеханіка ПС (пристрій УМКП4.1 на базі ПТК V2000, вимірювальні перетворювачі струму, напруги, потужності), об'єкт	35,493	172,442	15,595	7,153	223,530	
7.5	Електроживлення установок ЗДТК	52,189	278,220	32,282	10,860	362,691	
7.6	Підвішування						

грозозахисного тросу із вмонтованим оптиковолоконним кабелем зв'язку, на 1 км ПЛІ	179,383	21,076	6,014	200,459	
<p>*) Показники вартості будівництва приєднань 150 кВ визначають з застосуванням коефіцієнта 1,3 до відповідних показників вартості будівництва приєднань 110 кВ.</p> <p>**) У чисельнику наведено орієнтовну площу, зайняту приєднанням силового трансформатора на ПС 35/10 кВ, у знаменнику - площу такого самого приєднання на ПС 110/35/10 кВ.</p> <p>***) Орієнтовна площа, зайнята ЗРУ 10 кВ ПС об'єкта-аналога, прийнятого для визначення нормативів вартості будівництва комірок ЗРУ 10 кВ.</p> <p>4*) Орієнтовна площа, зайнята ЗПК ПС об'єкта-аналога, прийнятого для визначення нормативів вартості панелей керування та релейного захисту вузлів основного обладнання.</p> <p>5*) Вартість установлення цих панелей ураховано часткою у вартості панелей (5.1.1 -5.1.11).</p> <p>6*) Площа контейнера (поставка ВАТ «РЗВА») для розміщення шаф РШ керування та релейного захисту обладнання ПС 35/10 (6) кВ.</p>					

6.3 Поділ ПС на вузли основного обладнання виконано за класичною структурою, рекомендованою довідковою документацією з кошторисної вартості будівництва електричних мереж [1-7], та з віднесенням певних вузлів обладнання ПС до глав зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва за його номенклатурою згідно з ДБН Д.1.1-1.

Нижче наведено вузли обладнання ПС, які віднесено до певних глав зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва:

Глава 2. Об'єкти основного будівництва:

1) установлення силових трансформаторів:

- напругою 110/35/10(6) кВ потужністю 10, 16, 25 і 40 МВ·А;
- напругою 110/10 кВ потужністю 6,3, 10, 16, 25 і 40 МВ·А;
- напругою 35/10(6) кВ потужністю 2,5, 4,0, 6,3 і 10 МВ·А;

2) ВРУ 110 кВ з вузлами:

- приєднання силового трансформатора без вимикача;
- приєднання силового трансформатора з елегазовими вимикачами двох типів;
- приєднання лінії 110 кВ з елегазовими вимикачами двох типів;
- приєднання лінії 110 кВ з роз'єднувачем;
- приєднання секційного елегазового вимикача;
- приєднання трансформатора напруги;
- приєднання ремонтної перемички з двома роз'єднувачами;

3) ВРУ 35 кВ з вузлами:

- приєднання силового трансформатора з вакуумним вимикачем;
- приєднання лінії 35 кВ з вакуумним вимикачем;
- приєднання лінії 35 кВ з роз'єднувачем;
- приєднання секційного вакуумного вимикача;
- приєднання трансформаторів напруги;

4) обладнання 10 кВ: ЗРУ 10 кВ, у тому числі вартість комірок:

- вводу від силового трансформатора з вакуумним вимикачем;
- лінійної з вакуумним вимикачем;
- секційних вакуумного вимикача та роз'єднувача;
- трансформаторів напруги;

- зовнішнього установлення трансформатора власних потреб напругою 10(6)/0,4 кВ потужністю 250, 160 і 100 кВ·А;

- заземлювального реактора 10 кВ;

5) ЗПК ПС 110/35/10(6), 110/10(6) і 35/10(6) кВ, у тому числі вартість панелей керування та релейного захисту силового трансформатора, секційного та лінійного вимикачів;

6) кабельне господарство ПС;

7) заземлення ПС;

8) освітлення відкритої частини ПС та блискавкозахист ПС;

9) експлуатаційний та протипожежний інвентар ПС.

Глава 5. Об'єкти транспортного господарства та зв'язку:

1) під'їзна автодорога;

2) внутрімайданчикові дороги;

3) улаштування каналів зв'язку:

- каналу високочастотного зв'язку;
- каналу ультракороткохвильового радіозв'язку;
- волоконно-оптичного зв'язку;

4) улаштування телемеханіки.

Глава 6. Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання та газопостачання:

1) масловідводи;

2) маслоуловлювачі ємністю 38, 80 і 125 м³;

3) водопостачання та каналізація.

Глава 7. Благоустрій та озеленення території:

1) вертикальне планування території;

2) благоустрій площадки;

3) зовнішня огорожа.

6.4 У вузлах основного обладнання ПС з вищою напругою 110 і 35 кВ передбачено використання транспортабельних блоків заводського виготовлення ВАТ «РЗВА», на яких змонтовано високовольтне устаткування, елементи ошиновки і допоміжних кіл.

6.5 Установлення силових трансформаторів з вищою напругою 110 кВ передбачено з урахуванням обладнання нуля цих трансформаторів: установлення однополюсного заземлювача ЗОН-110М, обмежувача перенапруги та лічильника імпульсів.

У додатку А наведено схему електричних з'єднань, специфікацію основного обладнання, виробів і матеріалів і зведений кошторисний розрахунок вартості установлення силового трансформатора ТДН-16000/110У1 напругою 110/10 кВ потужністю 16 МВ·А.

Вартість установлення інших силових трансформаторів (таблиця 6.1) визначено за такою самою схемою.

6.6 Вузлі ВРУ 110 і ВРУ 35 кВ згідно з таблицею 6.1 охоплюють усі можливі приєднання 110 і 35 кВ, використання яких забезпечує складання будь-яких принципіальних схем електричних з'єднань цих РУ ПС згідно з ГКД 341.004.001.

Для приєднань з вимикачами 110 кВ передбачено використання елегазових вимикачів з виносними трансформаторами струму (виробництво фірми АВВ), а також елегазових вимикачів із вбудованими трансформаторами струму (виробництво «Уралелектротяжмаш»).

У додатку А наведено схеми електричних з'єднань, специфікації основного обладнання, виробів і матеріалів та зведені кошторисні розрахунки вартості будівництва вузлів:

- приєднання силового трансформатора 110 кВ з елегазовим вимикачем ЛТВ145D1/В (фірма АВВ);

- приєднання лінії 110 кВ з елегазовим вимикачем ВЭБ-110П*-40/2500УХЛ1 із вбудованими трансформаторами струму («Уралелектротяжмаш»);

- приєднання ліній 35 кВ з вакуумним вимикачем.

Для прийому ліній 110 і 35 кВ на ПС передбачено використовувати лінійні портали.

6.7 На стороні 10 кВ ПС передбачено ЗРУ 10 кВ з цегли, в якій установлено камери (шафи) серії КУ-10Ц (виробництво ВАТ «РЗВА»). У камерах (шафах) передбачено вакуумні вимикачі. Розміщення камер (шаф) - дворядне, обслуговування - двостороннє.

Для двотрансформаторних ПС передбачено секціоновані вакуумним вимикачем дві секції шин 10 кВ.

Виходи ліній 10 кВ - кабельні.

Будівлю ЗРУ 10 кВ оснащено обігріванням і освітленням.

Оскільки на кожній конкретній ПС може бути різна кількість камер різного призначення, у таблиці 6.1 наведено вартість установаження однієї камери різного призначення з урахуванням частки загальних витрат ЗРУ 10 кВ, до яких віднесено всі роботи, за винятком вартості придбання та монтажу самих камер (будівля, освітлення, обігрівання тощо).

Визначення вартості будівництва камер 10 кВ різного призначення виконано з використанням об'єкта-аналога ЗРУ 10 кВ, який складається з одноповерхової цегляної будівлі розміром 9,0 м × 20,0 м, із освітленням, обігріванням, в якій установлено дві камери вводу від силових трансформаторів, камери секційних вимикача та роз'єднувача, 27 лінійних камер, чотири камери з трансформаторами напруги та чотири шинних камери (всього 39 камер).

Вартість придбання однієї камери певного призначення та її монтажу визначено виходячи із загальної вартості придбання та монтажу всіх камер, поділеної пропорційно вартості придбання кожної з них та їх кількості.

До цих величин додано частку (одну тридцятидев'яту) загальних витрат по ЗРУ 10 кВ.

6.8 У таблиці 6.1 наведено вартість зовнішнього установаження трансформаторів власних потреб напругою 10/0,4 кВ потужністю 250, 160 і 100 кВ·А.

Вартість комірки 10 кВ для цих трансформаторів власних потреб передбачено у ЗРУ 10 кВ як вартість лінійної комірки.

6.9 Окремим об'єктом у таблиці 6.1 наведено вартість вузла установки заземлювального реактора 10 кВ, який складається з реактора масляного заземлювального дугогасного з плавним регулюванням напругою 10 кВ потужністю 480 кВ·А, трансформатора трифазного напругою 10/0,4 кВ потужністю 400 кВ·А та однополюсного роз'єднувача напругою 35 кВ.

6.10 Пристрої керування та релейного захисту розміщено в будівлі ЗПК, розмір якого визначають за кількістю та типами панелей.

У таблиці 6.1 наведено також вартість установаження в ЗПК панелей керування та релейного захисту, згрупованих відповідно до прийнятих вузлів основного обладнання, для об'єктів яких їх призначено.

Вартість установаження панелей керування та релейного захисту об'єктів вузлів основного обладнання ПС напругою 110 кВ визначено із використанням об'єкта-аналога ЗПК, який складається з одноповерхової цегляної будівлі розміром 12,0 м × 12,0 м із освітленням, обігріванням, водопостачанням і водовідведенням.

У ЗПК передбачено приміщення для виїзного обслуговуючого персоналу.

У ЗПК передбачено також розміщення 18 панелей різного призначення та різної вартості для забезпечення керування та релейного захисту об'єктів вузлів основного обладнання, чотирьох панелей загальнопідстанційного призначення, шафи постійного оперативного струму та трьох панелей власних потреб.

Вартість ЗПК поділено на:

- затрати на придбання та монтаж 21 панелі керування та релейного захисту об'єктів вузлів основного обладнання;

- загальні затрати по ЗПК, до яких віднесено затрати на будівлю, її освітлення, обігрівання, вентиляцію, водопостачання та водовідведення, а також чотири загальнопідстанційні панелі (панель центральної сигналізації, панель керування шинними апаратами 110, 35 і 10 кВ, панель автоматики вимикачів 110 і 35 кВ, панель ПРВВ 110, 35 і 10 кВ) та на торцеві панелі різних типів.

За першою складовою визначено вартість придбання та монтажу груп панелей керування та релейного захисту об'єктів вузлів основного обладнання згідно з вартістю придбання кожної з них та їх кількістю.

До цих величин додано відповідну до кількості панелей частку загальних затрат ЗПК.

Для ПС напругою 35/10 кВ передбачено визначення вартості установаження шаф РШ виготовлення ВАТ «РЗВА» за їх призначенням для релейного захисту основного обладнання ПС, регулювання напруги та АЧР ліній 10 кВ, а також панелей змінного струму та власних потреб.

Ці пристрої розміщено у модульній будівлі виготовлення ВАТ «РЗВА», вартість якої та будівельно-монтажні роботи з її установаження віднесено пропорційно до кожної шафи (панелі), яку в ній установажено.

6.11 Укрупнені показники вартості будівництва загальнопідстанційних вузлів визначено з використанням об'єктів-аналогів.

Нормативи вартості будівництва визначено:

- для заземлення ПС, освітлення відкритої частини ПС та блискавкозахисту ПС, внутрімайданчикових доріг, вертикального планування території та благоустрою площадки - на 10 м^2 загальної площі ПС P_3 у м^2 ;

- для кабельного господарства, водопостачання та каналізації (зовнішні мережі) - на 10 м^2 площі, зайнятої обладнанням ПС $P_{об}$ у м^2 ;

- для масловідводів - на один силовий трансформатор;

- для експлуатаційного та протипожежного інвентаря - на ПС;

- для під'їзної автодороги - на 100 пог. м. дороги;

- для зовнішньої огорожі із залізобетонних панелей - на 25 пог. м. огорожі.

Площу ПС, зайняту обладнанням $P_{об}$, визначено за формулою:

$$P_{об} = \sum_{i=1}^n P_{обі}, \quad (6.1)$$

де $P_{обі}$ - орієнтовна площа, зайнята обладнанням і-го вузла ПС згідно з таблицею 6.1, м^2 ;

n - кількість вузлів, прийнятих у розрахунок, од.

Загальну площу ПС P_3 визначено за формулою:

$$P_3 = P_{об} / K_{заб}, \quad (6.2)$$

де $K_{заб}$ — коефіцієнт забудови площадки ПС, відносна величина.

Значення коефіцієнта $K_{заб}$ беруть в межах від 0,35 до 0,65 і визначено його за умовами розміщення обладнання ПС з дотриманням нормованих відстаней між обладнанням (Глава 4.2 ПУЕ:2008).

Під час визначення вартості ПС за УПВБ вузлів ПС коефіцієнт $K_{заб}$ рекомендовано брати таким, що дорівнює 0,4.

Вартість $B_{ог}$ зовнішньої огорожі ПС у тисячах гривень визначено за формулою:

$$B_{ог} = B_{огн} \cdot l_{ог} / 25, \quad (6.3)$$

де $B_{огн}$ - норматив вартості будівництва 25 пог. м. огорожі, згідно з таблицею 6.1, тис.грн/пог. м;

$l_{ог}$ - довжина огорожі, пог. м.

Довжину зовнішньої огорожі ПС визначають виходячи з наступного.

Згідно з ДБН В.2.5-16 розміри земельної ділянки для розміщення трансформаторної ПС визначають проектною документацією, погодженою з місцевими органами містобудування і архітектури.

Огороджена площадка ПС має форму прямокутника із сторонами «x» і «y» з площею P_3 . Довжина огорожі становить $l_{ог} = 2(x + y)$, а оскільки $P_3 = x \cdot y$, то

$$l_{ог} = 2 \cdot \left(x + \frac{P_3}{x} \right). \quad (6.4)$$

6.12 У таблиці 6.1 наведено вартість будівництва маслоуловлювачів ємністю 38, 80 і 125 м^3 . Ємність маслоуловлювачів передбачено як для ПС III групи згідно з 4.2.67 Глави 4.2 ПУЕ:2008 з урахуванням 100% масла в одному силовому трансформаторі і додатково - 20 м^3 (запас).

6.13 У таблиці 6.1 наведено вартісні показники зв'язку та телемеханіки ПС з використанням такої основної апаратури та обладнання:

а) для каналу високочастотного зв'язку:

1) апаратура високочастотного зв'язку АВС-3-1 - 2 шт;

2) апаратура низькочастотного зв'язку АНС - 3 шт;

3) загороджувач високочастотний ВЗ-630-0,5 - 4 шт;

4) конденсатор зв'язку СМП-110/ $\sqrt{3}$ -6.4 - 2 шт;

- 5) джерело безперервного живлення;
 6) кабельна продукція;
 7) лінійна арматура та ізолятори;
 8) затискачі апаратні;
 9) металокопії;
- б) для каналу УКХ радіозв'язку:
 1) радіостанція GM-360 "Motorola" - 2 шт;
 2) радіомодем Satelline-3AS Epic - 2 шт;
 3) радіощогла висотою 26 м;
 4) металокопії;
 5) проводи;
 6) необхідна кабельна продукція;
- в) для телемеханіки:
 1) варіант 1:
 - пристрій телемеханіки віддалений RTU560 - 1 шт;
 - радіомодем Satelline-3AS Epic - 1 шт;
 - антена спрямована RA-420/Y10 - 1 шт;
 - шафа монтажна 1000×800×300 - 1 шт;
 - джерело безперервного живлення;
 - радіощогла висотою 26 м;
 - металокопії;
- 2) варіант 2:
 - пристрій УМКП4.1 на базі ПТК V2000;
 - вимірювальні перетворювачі: струму, напруги, потужності.

Вартісні показники влаштування волоконно-оптичної лінії зв'язку, наведені в таблиці 6.1, прийнято з використанням даних об'єктів-аналогів.

6.14 Загальну вартість будівництва ПС $V_{ПС}$ у тисячах гривень визначають складанням вартості окремих вузлів основного обладнання та загально-підстанційних витрат.

Загальну вартість будівництва ПС визначають за формулою:

$$V_{ПС} = K_{інф}^n \left(1,008 \cdot K_{бмр} \sum_1^n V_{бмрПС} + K_{об} \sum_1^n V_{обПС} + 1,002 \cdot K_{інф} \sum_1^n V_{інПС} \right), \quad (6.5)$$

де $K_{інф}^n$ - прогнозний рівень інфляції на наступний період, відносна величина;

1,008 - коефіцієнт до будівельно-монтажних робіт, визначених за зведеними кошторисними розрахунками вузлів, для врахування витрат, передбачених главою 1 зведеного кошторисного розрахунку;

$K_{бмр}$ - індекс цін на будівельно-монтажні роботи на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{бмрПС}$ - кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт окремих вузлів ПС, тис. грн;

n - кількість вузлів обладнання та загальнопідстанційних вузлів, прийнятих для розрахунку, од.;

$K_{об}$ - індекс цін виробників промислової продукції до обладнання на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{обПС}$ - кошторисна вартість обладнання окремих вузлів ПС, тис. грн;

1,002 - коефіцієнт до інших витрат, визначених за зведеними кошторисними розрахунками вузлів, для врахування витрат, передбачених главою 1 зведеного кошторисного розрахунку;

$K_{інф}$ - індекс споживчих цін (індекс інфляції) до інших витрат на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{інПС}$ - інші витрати окремих вузлів ПС, тис. грн.

Прогнозний рівень інфляції на наступний період приймають у разі, коли він відомий за даними Держкомстату України на визначений рік закінчення будівництва.

Індекси цін на будівельно-монтажні роботи та цін виробників промислової продукції приймають за даними Держкомстату України для галузі «Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води».

Для врахування витрат, передбачених главою 1 зведеного кошторисного розрахунку, прийнято коефіцієнти: до будівельно-монтажних робіт (1,008), до інших витрат (1,002), які визначено як опосередковані для ПС.

Будівельно-монтажні роботи передбачено для освоєння території будівництва (компенсація витрат із знесення споруд, зелених насаджень тощо), зняття та складування родючого шару ґрунту, рекультиваци земельних ділянок, наданих у тимчасове користування тощо.

Інші витрати передбачають: видачу містобудівних умов і обмежень забудови земельної ділянки, розбивання основних осей споруди, перенесення їх у природу та закріплення на місцевості пунктами і знаками.

Затрати на відведення земельної ділянки, плата за землю чи оренду землі не передбачено, їх визначають згідно із земельним законодавством України.

Приклад обрахування вартості будівництва ПС 110/10 кВ з використанням нормативів таблиці 6.1 наведено в додатку Б (таблиця Б.1).

6.15 Оскільки УПВБ ПС розроблено за вузлами основного обладнання ПС, їх використання передбачено не тільки для нового будівництва, а й для реконструкції та технічного переоснащення.

Для реконструкції та технічного переоснащення до будівельно-монтажних робіт застосовують коефіцієнт 1,2.

6.16 В УПВБ ПС передбачено будівництво об'єктів у сухих ґрунтах I—IV групи.

У разі виконання будівельних робіт в інших ґрунтах до будівельно-монтажних робіт ПС застосовують коефіцієнт 1,4.

7 УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА РОЗПОДІЛЬНИХ ПУНКТИВ 10(6) кВ, ЗАКРИТИХ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЙ 10(6)/0,4 кВ, КОМПЛЕКТНИХ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЙ ТА ЩОГЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЙ 10(6)/0,4 кВ

7.1 Укрупнені показники вартості будівництва об'єктів прийнято з використанням вартісних показників об'єктів-аналогів, складених за робочими кресленнями запроєктованих об'єктів.

7.2 У таблиці 7.1 наведено УПВБ та технічну характеристику об'єктів, що найчастіше використовуються в будівництві.

Таблиця 7.1 - Опосередковані показники вартості будівництва РП 10(6) кВ, ЗТП 10(6)/0,4 кВ, КТП і ЩТП 10(6)/0,4 кВ

У цінах станом на 01.04.10 (без ПДВ)

У тис. грн

Ч.ч.	Об'єкт будівництва, основна технічна характеристика	Кошторисна вартість		Інші витрати		Загальна кошторисна вартість
		будівельно-монтажних робіт	обладнання	Усього	у тому числі вартість проектних робіт та експертизи проекту	
1	2	3	4	5	6	7

1	РП 10(6) кВ, суміщений із ЗТП 10(6) кВ:					
1.1	РУ 10 кВ із шести камер (ЗАТ «Електроград») відхідних ліній 10 кВ з вакуумними вимикачами ВВ/TEL ЗТП 10/0,4 кВ з трансформаторами 2×ТМ-1000/10 У1, на вводах 10 кВ камери з вакуумними вимикачами ВВ/TEL РУ 0,4 кВ із 14 панелей (ЗАТ «Електроград») Одноповерхова цегляна будівля (12м × 10м)	433,997	904,060	56,052	33,699	1394,109
2	ЗТП 10(6)/0,4 кВ:					
2.1	ЗТП 10/0,4 кВ з трансформаторами 2 × 1000 кВ·А РУ 10 кВ із семи комірок (ЗАТ «Електроград»), у тому числі дві з вакуумними вимикачами, чотири - з вимикачами навантаження РУ 0,4 кВ із 14 панелей ЩО (ЗАТ «Електроград») Два комплекти пристроїв компенсації реактивної енергії Одноповерхова цегляна будівля (12м × 9м)	368,823	756,240	50,495	35,267	1175,558
2.2	ЗТП 10/0,4 кВ з трансформаторами 2 × 630 кВ·А РУ 10 кВ із п'яти камер (ТОВ «Електропрогрес») з вимикачами навантаження РУ 0,4 кВ із семи панелей (ТОВ «Електропрогрес») Одноповерхова цегляна будівля (10,4м × 5,41м)	330,759	308,269	95,163	21,291	734,191
2.3	ЗТП 10/0,4 кВ з трансформаторами 2 × 400 кВ·А РУ 10 кВ із п'яти камер (ТОВ «Електропрогрес») з вимикачами навантаження РУ 0,4 кВ із семи панелей (ТОВ «Електропрогрес») Одноповерхова цегляна будівля (10,1м × 4,85м)	319,878	205,459	56,552	17,057	581,889
3	КТП 10(6)/0,4 кВ з трансформаторами, кВ·А:					
3.1	250	7,227	56,158	3,120	1,871	66,505
3.2	160	7,005	44,798	2,729	1,558	54,532
3.3	100	6,519	40,148	2,124	1,450	48,791
3.4	63	6,703	30,690	1,772	1,096	39,165
4	ЩТП 10(6)/0,4 кВ з трансформаторами, кВ·А:					
4.1	160	14,793	39,451	3,175	1,584	57,419
4.2	100	14,824	30,282	2,473	1,420	47,579
4.3	63	14,524	24,023	2,196	1,200	40,743
5	КТПММ 10(6)/0,4 кВ з трансформаторами, кВ·А:					
5.1	2 × 400 (додатково лічильники електронні на вводах та вуличному освітленні)	38,700	234,549	28,941	6,497	302,190
5.2	2 × 250 (додатково лічильники електронні на вводах та вуличному освітленні)	30,888	203,565	27,036	5,892	261,489
5.3	1 × 250	12,224	76,713	3,718	2,728	92,655
5.4	1 × 160	7,775	52,025	2,480	1,860	62,280
5.5	1 × 100	7,700	41,306	2,450	1,543	51,456

8 УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ НАПРУГОЮ ВІД 0,38 кВ ДО 110(150) кВ

8.1 У таблиці 8.1 наведено УПВБ та технічну характеристику ПЛ, визначених за об'єктами-аналогами.

8.2 ПЛ 110 і 35 кВ прийнято проводами з перерізами, рекомендованими ГКД 341.004.002.

8.3 Вартість будівництва ПЛ $V_{ПЛ}$ в тисячах гривень певної напруги і конструктивного виконання для кожного регіону визначають з використанням наведених у таблиці 8.1 нормативів вартості будівництва за формулою:

$$V_{ПЛ} = k_p (K_{бмр} V_{бмрПЛ} + K_{об} V_{обПЛ} + K_{інф} V_{інПЛ}) \times l_{ПЛ} \quad (8.1)$$

де k_p - коефіцієнт до опосередкованих показників вартості будівництва ПЛ, що враховує умови проходження траси ПЛ, наведено в таблиці 8.2, відносна величина;

$K_{бмр}$ - індекс цін на будівельно-монтажні роботи на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{бмрПЛ}$ - кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт ПЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$K_{об}$ - індекс цін виробників промислової продукції до обладнання на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{обПЛ}$ - кошторисна вартість обладнання ПЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$K_{інф}$ - індекс споживчих цін (індекс інфляції) до інших витрат на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{інПЛ}$ - інші витрати ПЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$l_{ПЛ}$ - довжина ПЛ, км.

8.4 Наведені в таблиці 8.1 показники вартості будівництва поширюються на ПЛ 110 (150) кВ довжиною понад 2,5 км, на ПЛ 35 кВ довжиною понад 2,0 км та на ПЛ 10(6) кВ і ПЛ 0,38 кВ довжиною понад 1 км.

Таблиця 8.1 - Опосередковані показники вартості будівництва ПЛ від 0,38 кВ до 110 (150) кВ

У цінах станом на 01.04.10 (без ПДВ)

У тис. грн/км

Ч.ч.	Об'єкт будівництва, основна технічна характеристика	Кошторисна вартість		Інші витрати		Загальна кошторисна вартість
		будівельно-монтажних робіт	обладнання	Усього	у тому числі вартість проектних робіт та експертизи проекту	
1	2	3	4	5	6	7

1	ПЛ 150 кВ:					
1.1	одноколова, АС 240/32	582,999	28,274	55,880	20,015	667,153
1.2	двоколова, 2хАС 240/32	825,452	54,783	64,568	28,344	944,803
2	ПЛ 110 кВ:					
2.1	одноколова, АС 240/32	530,000	25,704	50,800	18,195	606,504
2.2	двоколова, 2хАС 240/32	750,411	49,803	58,699	25,767	858,913
3	ПЛ 35 кВ:					
3.1	одноколова, АС 120/19, центрифуговані стояки	355,721	20,673	49,864	12,780	426,258
3.2	двоколова, 2хАС 120/19	480,568	40,820	58,474	17,396	579,862
3.3	одноколова, АС 95/16, вібровані стояки (понад 70%)	222,822	22,780	27,102	9,335	272,703
4	ПЛ 10(6) кВ:					
4.1	АС 70/11	107,444	11,946	18,680	4,140	138,070
4.2	АС 50/8	100,370	8,523	14,855	3,712	123,748
5	ПЛ 0,38 кВ:					
5.1	ПЛ 0,38 кВ, СП 4х50, (опор на 1 км)/(у тому числі з анкерним кріпленням проводів) 28,57/4,98 шт	128,829	13,939	24,067	4,923	166,835
5.2	ПЛ 0,38 кВ, для міської забудови, 12,66 % двоколових, переважно із СП в одноколовому обчисленні: 4х95 - 26 %, 4х70 - 14 %, 4х50 - 28 %; (опор на 1 км)/(у тому числі з анкерним кріпленням проводів) 32,87/9,36 шт	179,211	25,135	26,780	6,933	231,126

Примітка 1. Вартість будівництва ПЛ для кожного регіону визначають з урахуванням середньозважених коефіцієнтів k_p , що враховують умови проходження трас ліній регіону (грунти, рельєф, кліматичні умови), наведених у таблиці 8.2.

Примітка 2. До показників 5.1 застосовують коефіцієнти: 1,16 - у разі виконання ліній з перерізом проводів 70 мм²; 1,4 - із перерізом проводів 95 мм².

Таблиця 8.2 - Середньозважені коефіцієнти до опосередкованих показників вартості будівництва ПЛ (k_p) та КЛ ($k_{рк}$) для регіонів України, що враховують умови проходження трас ліній регіону (грунти, рельєф, кліматичні умови тощо)

Область (місто)	У відносних величинах					
	Коефіцієнт k_p для ПЛ напругою, кВ			Коефіцієнт $k_{рк}$ для КЛ напругою, кВ		
	150 (110), 35	10(6)	0,38	35	10(6)	0,38
1	2	3	4	5	6	7
Автономна Республіка Крим	1,320	1,453	1,155	1,072	1,221	1,240
Вінницька	1,089	1,200	1,018	1,049	1,117	1,140
Волинська	1,025	1,172	0,984	1,027	1,105	1,140
Дніпропетровська	1,123	1,306	1,087	1,069	1,208	1,232
Донецька	1,265	1,491	1,197	1,09	1,274	1,273
Житомирська	1,073	1,206	0,998	1,060	1,166	1,178
Закарпатська	1,307	1,476	1,119	1,136	1,223	1,209
Запорізька	1,215	1,335	1,100	1,048	1,122	1,197
м. Київ	1,173	1,540	0,966	1,159	1,153	1,231
Київська	1,003	1,134	0,969	1,088	1,091	1,124
Кіровоградська	1,156	1,305	1,112	1,022	1,090	1,130
Луганська	1,219	1,413	1,159	1,091	1,220	1,238
Львівська	1,255	1,385	1,115	1,046	1,172	1,208
Миколаївська	1,101	1,215	1,038	1,028	1,076	1,123
Одеська	1,186	1,364	1,156	1,046	1,122	1,178
Полтавська	1,043	1,158	0,991	1,028	1,076	1,123
Івано-Франківська	1,545	1,755	1,346	1,096	1,143	1,160
Рівненська	1,071	1,180	1,009	1,015	1,077	1,124
м. Севастополь	1,540	1,814	1,379	1,134	1,304	1,207
Сумська	1,027	1,132	0,978	1,001	1,061	1,159
Тернопільська	1,137	1,254	1,061	1,028	1,087	1,128
Харківська	1,087	1,202	1,040	1,015	1,091	1,159
Херсонська	1,181	1,372	1,158	1,035	1,076	1,123
Хмельницька	1,118	1,242	1,059	1,016	1,083	1,119
Черкаська	1,055	1,159	0,997	1,006	1,072	1,112
Чернівецька	1,219	1,407	1,154	1,059	1,128	1,153
Чернігівська	0,982	1,103	0,951	1,000	1,060	1,105

9 УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА КАБЕЛЬНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ НАПРУГОЮ ВІД 0,38 кВ ДО 35 кВ

9.1 УПВБ КЛ визначено для групи об'єктів-аналогів, які мають однакові або близькі технічні характеристики.

9.2 У таблиці 9.1 наведено УПВБ КЛ напругою 35, 10 і 0,38 кВ з кабелями марок, які найбільше використовують у будівництві, у тому числі з ізоляцією із зшитого поліетилену.

9.3 Вартість будівництва КЛ $V_{КЛ}$ у тисячах гривень визначають з використанням наведених у таблиці 9.1 нормативів вартості будівництва за формулою:

$$V_{\text{КЛ}} = k_{\text{рк}} (K_{\text{бмр}} V_{\text{бмрКЛ}} + K_{\text{об}} V_{\text{обКЛ}} + K_{\text{інф}} V_{\text{інКЛ}}) \times l_{\text{КЛ}}, \quad (9.1)$$

де $k_{\text{рк}}$ - коефіцієнт до опосередкованих показників вартості будівництва КЛ, що враховує умови проходження траси КЛ; наведено у таблиці 8.2, відносна величина;

$K_{\text{бмр}}$ - індекс цін на будівельно-монтажні роботи на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{\text{бмрКЛ}}$ - кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт КЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$K_{\text{об}}$ - індекс цін виробників промислової продукції до обладнання на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{\text{обКЛ}}$ - кошторисна вартість обладнання КЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$K_{\text{інф}}$ - індекс споживчих цін (індекс інфляції) до інших витрат на час визначення вартості будівництва по відношенню до базового періоду, відносна величина;

$V_{\text{інКЛ}}$ - інші витрати КЛ певної напруги та конструктивного виконання, тис. грн/км;

$l_{\text{КЛ}}$ - довжина КЛ, км.

9.4 Наведені в таблиці 9.1 показники вартості будівництва поширюються на КЛ 35 кВ довжиною понад 2 км, на КЛ 10(6) і КЛ 0,38 кВ - довжиною понад 1 км.

Таблиця 9.1 - Опосередковані показники вартості будівництва КЛ від 0,38 кВ до 35 кВ

У цінах станом на 01.04.10 (без ПДВ)		У тис. грн/км будівельної довжини				
Ч.ч.	Об'єкт будівництва, основна технічна характеристика	Кошторисна вартість		Інші витрати		Загальна кошторисна вартість
		будівельно-монтажних робіт	обладнання	Усього	у тому числі вартість проектних робіт та експертизи проекту	
1	2	3	4	5	6	7
1	КЛ 35 кВ:					
1.1	Одноланцюгова КЛ, кабель з ізоляцією із зшитого поліетилену марки ПвЕгПу-35 1×120/50	1146,429	61,493	146,844	45,599	1354,765
1.2	Дволанцюгова КЛ, кабель з ізоляцією із зшитого поліетилену марки ХРУНКХС-35 1×150/50	1998,512	10,732	315,084	69,729	2324,328
2	КЛ 10(6) кВ:					
2.1	КЛ 10 кВ з кабелем з алюмінієвими жилами до 240 мм ² з паперовою ізоляцією	346,958	1,694	34,967	11,442	383,619
2.2	Дволанцюгова КЛ 10 кВ з кабелем з ізоляцією із зшитого поліетилену марки АПвЭБВнг-10 3×150/70	1097,112	0,010	221,962	39,212	1319,084
2.3	КЛ 6 кВ з кабелем з ізоляцією із зшитого поліетилену марки ХРУНАКХС 12/20 1×400/50 (в м. Полтава)	1048,124	0	140,453	35,657	1188,577
2.4	Два кабелі в одній траншеї з ізоляцією із зшитого поліетилену марки АПвЭгаПу 3×120/25-10	546,796	–	60,013	18,204	606,809
2.5	Дволанцюгова КЛ 10 кВ з кабелем з ізоляцією із зшитого поліетилену марки АПвЭгаПу 1×185/50-6	1327,754	0	259,953	45,637	1587,707
3	КЛ 0,38 кВ					
3.1	КЛ 0,38 кВ з кабелями з пластмасовою ізоляцією марки АВВГ з алюмінієвими жилами до 150 мм ²	156,344	13,908	28,770	5,982	199,027
Примітка. Вартість будівництва КЛ для кожного регіону визначають з урахуванням середньозважених коефіцієнтів крк, що враховують умови проходження трас ліній регіону (грунти, рельєф, забудованість місцевості, місцевість з асфальтобетонним покриттям), наведених у таблиці 8.2.						

10 УКРУПНЕНІ ПОКАЗНИКИ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ІНШИХ ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

10.1 У таблиці 10.1 наведено УПВБ об'єктів електричних мереж:

- ПС напругою 35/0,4 кВ;
- установлення лінійних комірок 110, 35 і 10 кВ на діючих ПС;
- установлення реклоузера на лінії 10 кВ;
- улаштування різних видів відгалужень від лінії 0,38 кВ до вводів у будівлі;
- заміна грозозахисного тросу на лінії напругою 220 кВ та вище на трос із вмонтованим оптико-волоконним кабелем зв'язку.

Таблиця 10.1 - Опосередковані показники вартості будівництва інших об'єктів електричних мереж

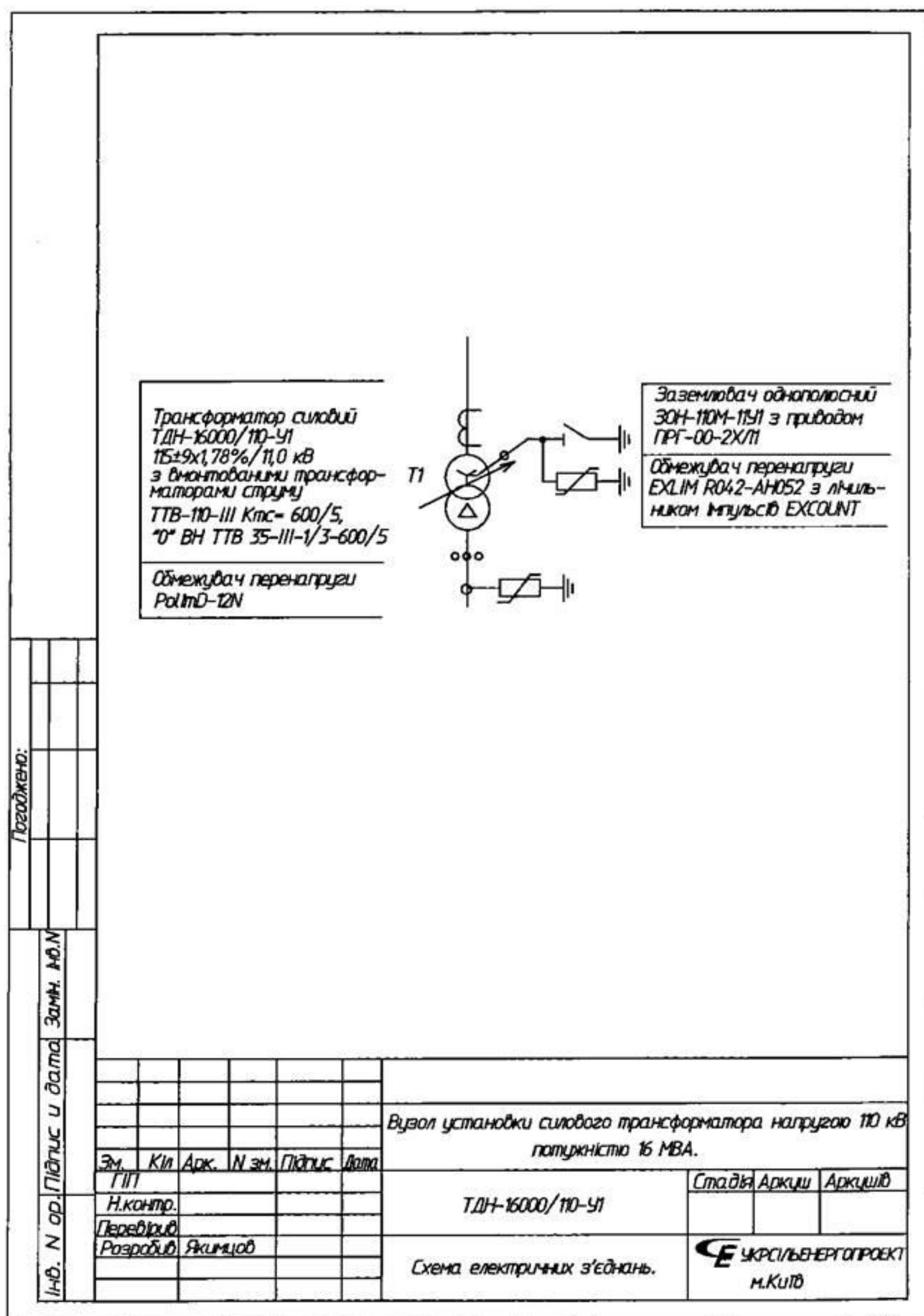
Ч.ч.	Об'єкт будівництва, основна технічна характеристика	Одиниця вимірювання	Кошторисна вартість		Інші витрати		Загальна кошторисна вартість
			будівельно-монтажних робіт	обладнання	Усього	у тому числі вартість проектних робіт і експертизи проекту	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПС 35/0,4 кВ з двома трансформаторами 2×ТМ-1000/35/0,4 Схема ВРУ 35 кВ - 35-2; обладнання 35 кВ - блоки ВАТ «РЗВА», у тому числі два з вакуумними вимикачами 35 кВ, два - з трансформаторами напруги 35 кВ, чотири - з роз'єднувачами, шість - з	Одна ПС	816,475	2804,483	365,193	119,584	3986,151

	ізоляторами ЗРУ 0,4 кВ із шести шаф комплектної поставки RIANT						
2	ЗПС 10/6 кВ з трансформаторами 2×ТМ- 2500/10-У напругою 10/6 кВ РУ 10 і 6 кВ із шаф комплектних типу КУ 10Ц ВАТ«РЗВА» РУ 10 кВ із чотирьох шаф, у тому числі дві з вакуумними вимикачами РУ 6 кВ із 10 шаф, у тому числі п'ять з вакуумними вимикачами	Одна ПС	879,228	2682,434	287,595	115,470	3849,257
3	Комірка лінійна 110 кВ на діючій ПС з елегазовим вимикачем	Комірка	166,588	941,771	88,757	35,910	1197,116
4	Комірка лінійна 35 кВ на діючій ПС з вакуумним вимикачем	Комірка	166,931	371,177	49,438	17,264	587,546
5	Комірка лінійна 10(6) кВ на діючій ПС з вакуумним вимикачем	Комірка	47,789	140,108	15,478	5,801	203,395
6	Установлення рекпоузера на лінії 10 кВ Основне обладнання: - реклоузер РВА/TEL-10- 12,5/630 У1 - пункт комерційного обліку електроенергії ПКУ/TEL-10 У1 - два роз'єднувачі РЛНДЗ- 10/400 - три залізобетонні опори - шість обмежувачів перенапруги ОПН-КР/TEL-10	Комплект	35,741	129,573	21,362	5,580	186,676
7	Улаштування відгалуження від ліній 0,38 кВ до вводу в будівлю	Відгалуження	0,369	0,329	0,057	0,014	0,755
8	Улаштування відгалуження від ліній 0,38 кВ до вводу в будівлю з установленням зовні будинку ящика обліку електричної енергії певного конструктивного виконання	Відгалуження	0,863	1,572	0,228	0,071	2,663
9	Заміна грозозахисного тросу на лінії напругою 220 кВ та вище на трос із вмонтованим оптиковолоконним кабелем зв'язку	км	94,501	18,884	12,581	1,982	125,966

Додаток А
(обов'язковий)

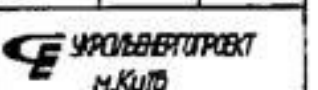
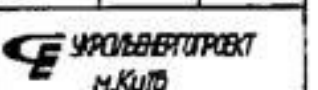
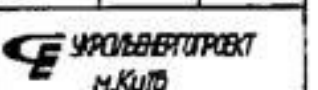
**ПРИКЛАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
ВУЗЛІВ ОСНОВНОГО ОБЛАДНАННЯ ПІДСТАНЦІЙ НАПРУГОЮ 110/35/10,110/10 ТА 35/10 кВ**

А.1 Вузол установлення силового трансформатора
А.1.1 Схема електричних з'єднань



А. 1.2 Специфікація основного обладнання, виробів і матеріалів

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опублікованого листа	Код обладнання виробу, матеріалу	Завод-виробник	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Електротехнічне обладнання								
1	Трансформатор силовий масляний трьохфазний об'ємно-масштабний з охолодженням М/Д, загального призначення, потужністю 16000 кВА, напругою 15/11 кВ, з регулюванням напруги на стороні ВН $\pm 9\%$, група I схеми з'єднання обмоток YN/Д-11 з відносними трансформаторами струму ТТВ 10-III-600/5, 10 ³ ВН ТТВ 35-III-1/3 -600/5	ТДН-16000/10-У1 ГОСТ 12965-93, ГОСТ 11677-85		ВАТ "Запоріжтрансформатор"	шт.	1	40200	
2	Блок автоматичного регулювання ЕОН-ПМ-ІІ/Д/ПІ з приводом ПРГ-00-2У/ПІ, обмежувачем перенапруги EXLIM R042-AN052 і лінійним імпульсом EXCOUNT	Б106-28 ЗАЩ.670.436-П ТУ У 0018997.014-98		РЗВА	компл.	1	360	
3	Кранштейн з опорним ізолятором 35 кВ	Б35-36, САЩ.120.275		РЗВА	компл.	1	22	
4	Кранштейн з опорним ізолятором 10 кВ I ОПН	Б10-5-01, САЩ.120.273-07		РЗВА	компл.	3	8,2	
5	Ящик запалювачів	ЯЗЗ-1 (ЯЗЗ-120) ТУУ 05391028001-94		РЗВА	шт.	1		
6	Шина	Ш-27, САЩ.580.148		РЗВА	шт.	1	2,44	
7	Запалювач алармний перехідний	АШМ-16-1, ТУ 34-27-10954-85			шт.	1	1,59	
8	Сталь гармечалана кругла	В10 ГОСТ 12582-71 Гр.3 ГОСТ 535-79			м.	20	0,617	
9	Труба водогазопровідна зварна Φ 50 мм	ГОСТ 3262-75			м.	5	4,88	
10	Метали				кг	5		
11	Лежень ЛК-16	ОАЭ.6АЩ.309.061			шт.	2		

	Вузол установки силового трансформатора, напругою 10 кВ потужністю 16 МВА-ТДН-16000/10-У1																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Зм.</td> <td>Кільк.</td> <td>Аск.</td> <td>Відок.</td> <td>Підпис.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Начальн.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Перевірив</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Розроб.</td> <td>Якимов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Зм.	Кільк.	Аск.	Відок.	Підпис.	Дата	Начальн.						Перевірив						Розроб.	Якимов					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Спадін</td> <td>Архив</td> <td>Архив</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>				Спадін	Архив	Архив			
Зм.	Кільк.	Аск.	Відок.	Підпис.	Дата																													
Начальн.																																		
Перевірив																																		
Розроб.	Якимов																																	
Спадін	Архив	Архив																																
																																		

Програмний комплекс АВК-5 (2.9.2)

11_СД_ССР

А.1.3 Форма зведеного кошторисного розрахунку вартості установлення силового трансформатора

Форма № 1

(назва організації, що затверджує)

ЗатвердженоЗведений кошторисний розрахунок у сумі 4892,057 тис.грн.
У тому числі зворотних сум 0,724 тис.грн.

(посилання на документ про затвердження)

«___» _____ 20__ р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА**1.1 Установлення силових трансформаторів**

Складений в поточних цінах станом на 1 квітня 2010 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			Інші витрати, тис. грн.	Загальна кошторисна вартість, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентаря		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2-1	Глава 2. Основні об'єкти будівництва 1.1 Вузол установлення силового трансформатора напругою 110/10 кВ потужністю 16 МВА	65,910	68,141	3592,115	-	3726,166
		Разом по главі 2:	65,910	68,141	3592,115		3726,166
		Разом по главах 1-7:	65,910	68,141	3592,115	-	3726,166
2	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.14	Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом) (3,6 %)	2,373	2,453	-	-	4,826
		Разом по главі 8:	2,373	2,453	-	-	4,826
		Разом по главах 1-8:	68,283	70,594	3592,115	-	3730,992
		Глава 9. Інші робота та витрати					

3	ДБНД.1.1-1-2000 п.3.2.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в зимовий період (1×1)%	0,683	0,706	–	–	1,389
4	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в літній період під відкритим небом за температури зовнішнього повітря понад +27 С	0,184	0,191	–	–	0,375
5	Розрахунок N П-94	Витрати по перевезенню працівників будівельно-монтажних організацій автомобільним транспортом	–	–	–	3,197	3,197
6	Розрахунок N П-929	Витрати, пов'язані з відрядженням працівників підрядних організацій на будови	–	–	–	22,577	22,577
		Разом по главі 9:	0,867	0,897	–	25,774	27,538
		Разом по главах 1-9:	69,150	71,491	3592,115	25,774	3758,530
		Глава 10. Утримання служби замовника і авторський нагляд					
7	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.49	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	–	–	–	93,963	93,963
8	Розрахунок N П-106	Витрати замовника, пов'язані з проведенням тендерів	–	–	–	7,517	7,517
9	Розрахунок N П-107	Кошти для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію, та формування страхового фонду документації	–	–	–	0,084	0,084
		Разом по главі 10:	–	–	–	101,564	101,564
		Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи					
10	ДБН Д. 1.1-1-2000 Додаток Б п.55	Кошторисна вартість проектних робіт	–	–	–	119,240	119,240
11	Пост. Кабміну України від 05.04.06 №427	Кошторисна вартість комплексної державної експертизи проектно-кошторисної документації (К = 1,1)	–	–	–	2,804	2,804
		Разом по главі 12:	–	–	–	122,044	122,044
		Разом по главах 1-12:	69,150	71,491	3592,115	249,382	3982,138
		Кошторисний прибуток	2,760	9,361	–	–	12,121
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій	–	–	–	2,796	2,796
		Кошти на страхування ризиків замовника в будівництві	–	–	–	79,643	79,643
		Разом	71,910	80,852	3592,115	331,821	4076,698
		Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ)	–	–	–	0,016	0,016
		у тому числі:					
		- Комунальний податок	–	–	–	0,016	0,016
		Разом крім ПДВ	71,910	80,852	3592,115	331,837	4076,714
		Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)	–	–	–	815,343	815,343
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	71,910	80,852	3592,115	1147,180	4892,057
		Зворотні суми	–	–	–	–	0,724
		у тому числі:					
		- від тимчасових будівель і споруд (15 %)	–	–	–	–	0,724

Директор (або головний інженер) проектної організації _____ В. В. Полонська

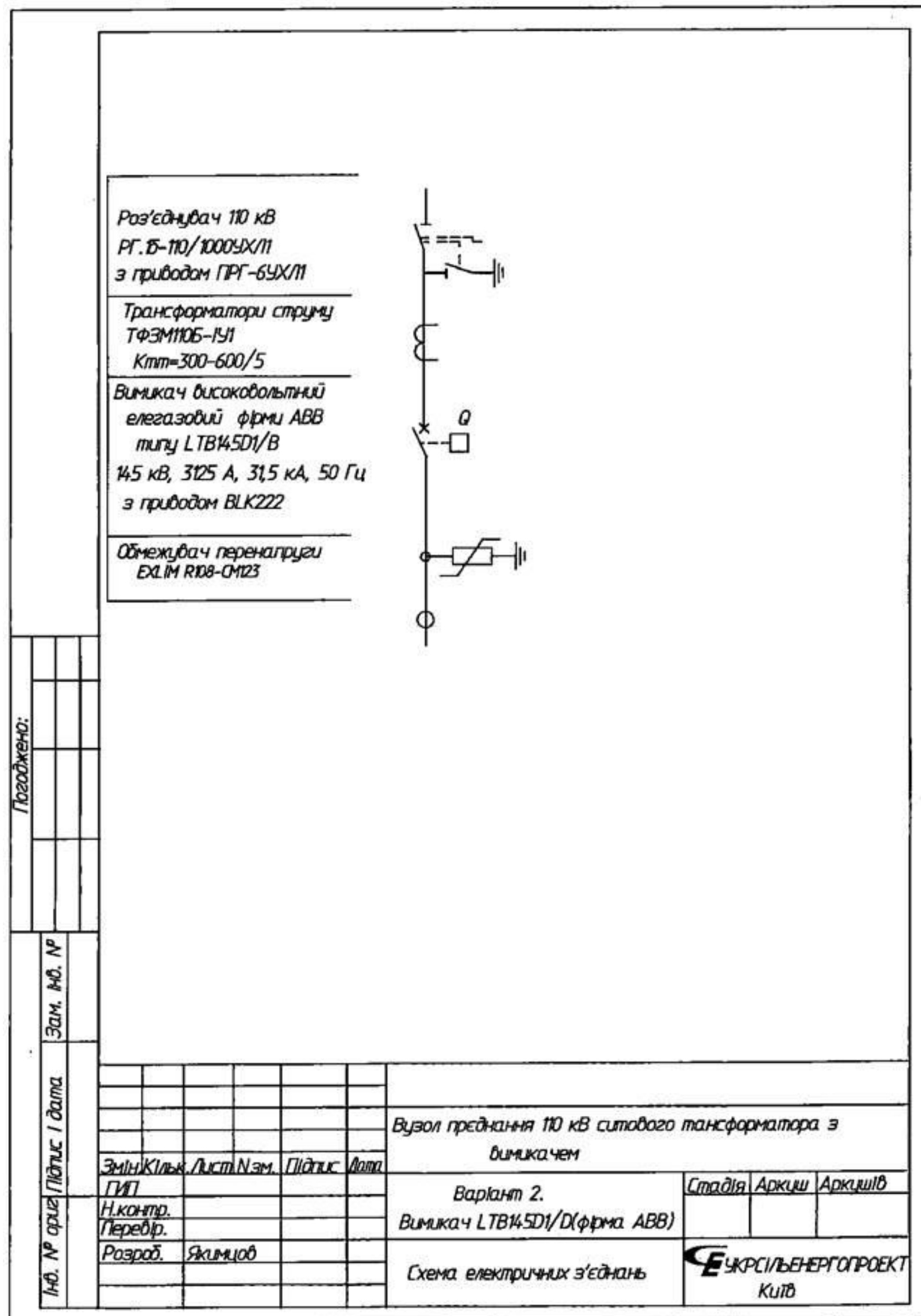
Головний інженер проекту _____ В. В. Полонська

Начальник відділу _____ Т. И. Жилка

Узгоджено:

Замовник _____

А.2 Вузол приєднання 110 кВ силового трансформатора з вимикачем
 А.2.1 Схема електричних з'єднань



А.2.2 Специфікація основного обладнання, виробів і матеріалів

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалу	Завод-виробник	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиної кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Електротехнічне обладнання								
1	Блок вимикача високовольтного електричного LTB1501/B, 145 кВ, 3125 А, 31,5 кА, 50 Гц з приводом ВК222	Б1106-1-3-150/11 НКАМ.6745% .001-10		РЗВА	компл.	1	1700	
2	Ящик залискачів	ЯЗЗ-1, ТУУ 05391028001-94		РЗВА	шт.	4		
3	Блок трифазного розв'язувача РГ.Б-110/1000А/11 з приводом ГРТ-650/11	Б1106-9, НКАМ.6745% .033		РЗВА	компл.	1	805	
4	Блок обмежувачів перепаду напруги 110 кВ ЕК.ІМ Р106-СМ23 з лінійними індикаторами EXCOUNT	Б1106-20, ЗАЩ.670.437-11		РЗВА	компл.	1	472	
5	Блок трансформаторів струму ТФЗМ106-1У4, Клп-300-600/5	Б1106-2/к, ЗАЩ.670.430		РЗВА	компл.	1	2026	
6	Гроби сталевобалачні	АС-185/29, ГОСТ 839-80			м	80	0,771	
7	Залискач апаратний пресуваний	ААА-185-В, ТУ 34-13-114.38-89			шт.	12	0,416	
8	Залискач апаратний пресуваний	А2А-185-В, ТУ 34-13-114.38-89			шт.	9	0,293	
9	Залискач обв'язувальний	ОА-185-1, ГОСТ 4262-84			шт.	3	0,32	
	Залискач апаратний	АА-4-3, ГОСТ 34-13-919-86			шт.	3(6)	0,68	
	Сталь варткаліана кругла	ВМ ГОСТ 12580-71 Ім.3 ГОСТ 535-79			м	40	0,617	
	Труба водогазопровідна зварна діаметром 50 мм	ГОСТ 3262-75			м	5	4,88	
	Труба водогазопровідна зварна діаметром 32 мм	ГОСТ 3262-75			м	5	3,09	
12	Метали				кг	25		
13	Лежень ЛК-1,6	ОЗС.6АЩ.309.061			шт.	2		
14	Лежень ЛК-2,8	ОЗС.6АЩ.309.061			шт.	2		
15	Лежень ЛК-6,0	ОЗС.6АЩ.309.061			шт.	2		

Вузол силового трансформатора ТДН-16000/110-У1 з вимикачем 110 кВ

Зм.	Кіев	Арк.	Міжк.	Підпис.	Дата
ГП					
Назнач.					
Перевір.					
Розроб.	Якимов				

Специфікація основного обладнання, виробів і матеріалів

УКРАЇНВЕЛПРОЕКТ
м.Київ

Програмний комплекс АВК-5 (2.9.2)

25_СД_ССР

А.2.3 Форма зведеного кошторисного розрахунку вартості приєднання 110 кВ силового трансформатора з вимикачем

Форма № 1

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 2009,843 тис. грн.
У тому числі зворотних сум 0,179 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

«___» _____ 20__ р.

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
2.2 ВРУ110 кВ**

Складений в поточних цінах станом на 1 квітня 2010 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			Інші витрати, тис. грн.	Загальна кошторисна вартість, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентаря		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2-1	Глава 2. Основні об'єкти будівництва 2.2 Вузол приєднання 110 кВ силового трансформатора з вимикачем LTB 145 D1/B фірми АВВ	4,065	29,040	1504,796	—	1537,901
		Разом по главі 2:	4,065	29,040	1504,796	—	1537,901
		Разом по главах 1-7:	4,065	29,040	1504,796	—	1537,901
2	ДБНД.1.1-1-2000 п.3.1.14	Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом) (3,6 %)	0,146	1,045	—	—	1,191
		Разом по главі 8:	0,146	1,045	—	—	1,191
		Разом по главах 1-8:	4,211	30,085	1504,796	—	1539,092

		Глава 9. Інші роботи та витрати					
3	ДБН Д 1.1-1-2000 п.3.2.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в зимовий період (1×1)%	0,042	0,301	–	–	0,343
4	ДБН Д 1.1-1-2000 п.3.2.10.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в літній період під відкритим небом за температури зовнішнього повітря понад +27 С	0,011	0,081	–	–	0,092
5	Розрахунок N П-94	Витрати по перевезенню працівників будівельно-монтажних організацій автомобільним транспортом	–	–	–	0,809	0,809
6	Розрахунок N П-929	Витрати, пов'язані з відрядженням працівників підрядних організацій на будови	–	–	–	5,706	5,706
		Разом по главі 9:	0,053	0,382	–	6,515	6,950
		Разом по главах 1-9:	4,264	30,467	1504,796	6,515	1546,042
		Глава 10. Утримання служби замовника і авторський нагляд					
7	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.49	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	–	–	–	38,651	38,651
8	Розрахунок N П-106	Витрати замовника, пов'язані з проведенням тендерів	–	–	–	3,092	3,092
9	Розрахунок N П-107	Кошти для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію, та формування страхового фонду документації	–	–	–	0,021	0,021
		Разом по главі 10:	–	–	–	41,764	41,764
		Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи					
10	ДБНД.1.1-1-2000 Додаток Б п.55	Кошторисна вартість проектних робіт	–	–	–	49,210	49,210
11	Пост. Кабміну України від 05.04.06 №427	Кошторисна вартість комплексної державної експертизи проектно-кошторисної документації (К=1,1)	–	–	–	1,310	1,310
		Разом по главі 12:	–	–	–	41,764	41,764
		Разом по главах 1-12:	4,264	30,467	1504,796	50,520	1638,326
		Кошторисний прибуток	0,745	2,320	–	–	3,065
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій	–	–	–	0,707	0,707
		Кошти на страхування ризиків замовника в будівництві	–	–	–	32,767	32,767
		Разом	5,009	32,787	1504,796	132,273	1674,865
		Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ)				0,004	0,004
		у тому числі:					
	ДБН Д. 1-1-12000 п.3.1.22	- Комунальний податок	–	–	–	0,004	0,004
		Разом крім ПДВ	5,009	32,787	1504,796	132,277	1674,869
		Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)	-	–	–	334,974	334,974
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	5,009	32,787	1504,796	467,251	2009,843
		Зворотні суми	–	–	–	–	0,179
		у тому числі:					
	ДБН Д 1.1-12000 п.2.8.18.1	- від тимчасових будівель і споруд (15 %)	–	–	–	–	0,179

Директор (або головний інженер) проектної організації _____ В.В.Полонська

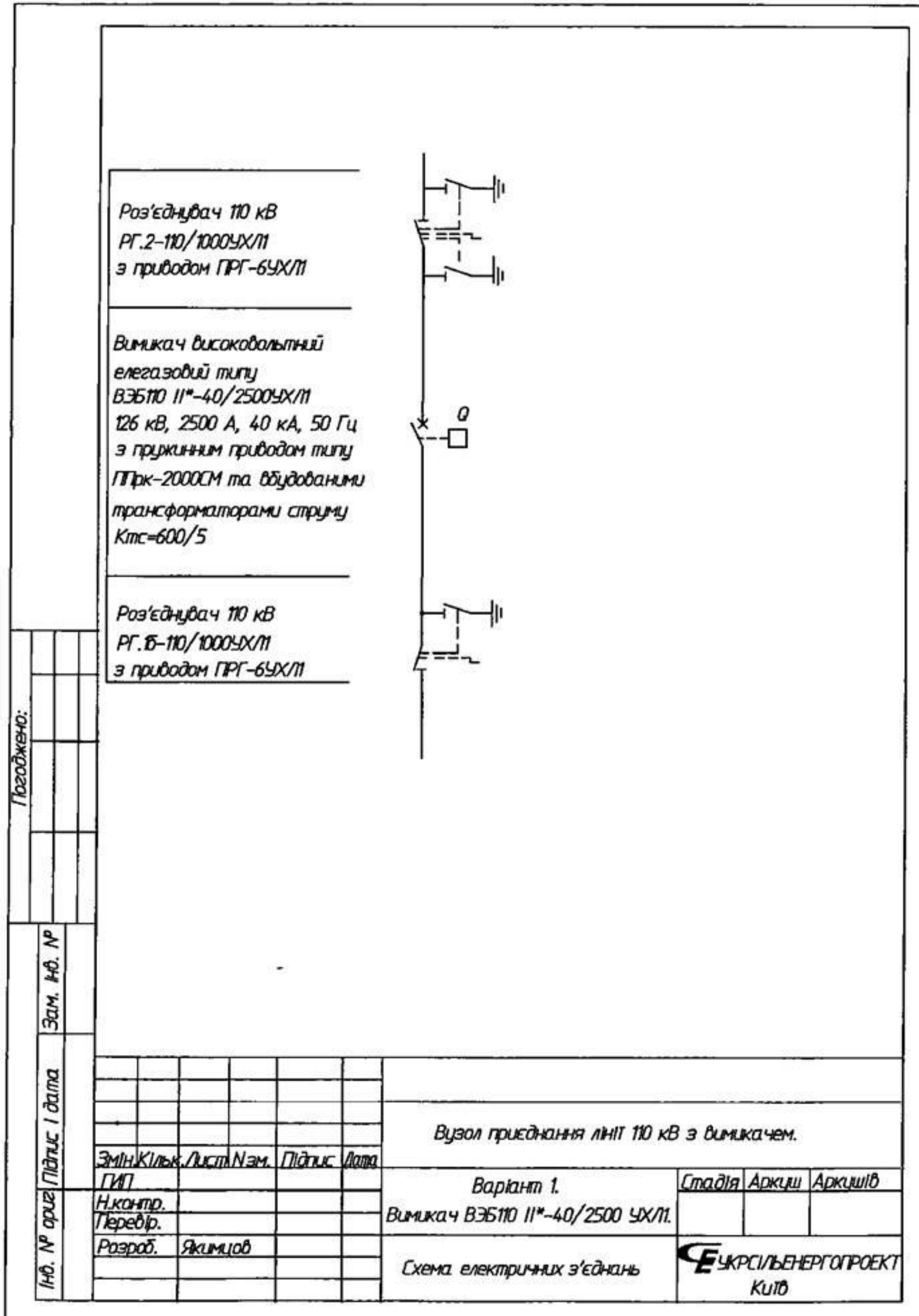
Головний інженер проекту _____ В.В.Полонська

Начальник отдела _____ Т.И.Жилка

Узгоджено:

Замовник _____

А.3 Вузол приєднання лінії 110 кВ з вимикачем
 А.3.1 Схема електричних з'єднань



А.3.2 Специфікація основного обладнання, виробів і матеріалів

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалу	Завод-виробник	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9																														
Електротехнічне обладнання																																						
1	Блок вимикача високовольтного електричного ВЗБ-11011*-40-2000 40/11, 126 кВ, 2500 А, 40 кА, 50 Гц з пружинним приводом типу ПТК-20000М та вбудованими трансформаторами струму Ктс-600/5	Б1106-1-3-2500/11 НКАИ.674514.001.030		РЗВА	комп.	1	2942																															
2	Ящик записачів	ЯЗБ-1, ТУУ 05391028001-94		РЗВА	шт.	3																																
3	Блок трифазного роз'єднувача РГ-110/100050/11 з приводом ПРГ-6УК/11	Б1106-9, НКАИ.674514.033		РЗВА	комп.	1	805																															
4	Блок трифазного роз'єднувача РГ-2-110/100050/11 з приводом ПРГ-6УК/11	Б1106-7, НКАИ.674514.033-01		РЗВА	комп.	1	850																															
5	Провід сталевобалістичний	АС-240/32, ГОСТ 839-80			м	45	0,997																															
6	Записач апаратний пресуваний	А4А-240-8, ТУ 34-13-14.38-89			шт.	6	0,54																															
7	Записач апаратний пресуваний	А2А-240-8, ТУ 34-13-14.38-89			шт.	9	0,415																															
8	Записач відгалужувальний	ОА-240-1, ГОСТ 4262-84			шт.	3	0,435																															
9	Сталь гарячекатана кругла	В30 ГОСТ 10280-71 Ст.3 ГОСТ 535-79			м	35	0,617																															
10	Труба водогазопровідна збірна Ø 50 мм	ГОСТ 3262-75			м	10	4,88																															
11	Труба водогазопровідна збірна Ø 32 мм	ГОСТ 3262-75			м	10	3,09																															
12	Метали				кг	30																																
13	Дежень ЛК-16	ОЗС.64Щ.309,061			шт.	2																																
14	Дежень ЛК-6,0	ОЗС.64Щ.309,061			шт.	2																																
				Вузол присіднання лінії 110 кВ з вимикачем. Варіант 1. Вимикач ВЗБ-11011*-40/2500 40/11																																		
				Специфікація основного обладнання, виробів і матеріалів		<table border="1"> <tr> <td>Зм.</td> <td>Кільк.</td> <td>Арх.</td> <td>Нідок.</td> <td>Підпис.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>ГП</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Начальн.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Перевірч.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Розроб.</td> <td>Якимов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Зм.	Кільк.	Арх.	Нідок.	Підпис.	Дата	ГП						Начальн.						Перевірч.						Розроб.	Якимов				
Зм.	Кільк.	Арх.	Нідок.	Підпис.	Дата																																	
ГП																																						
Начальн.																																						
Перевірч.																																						
Розроб.	Якимов																																					

Программний комплекс АВК-5 (2.9.2)

28_СД_ССР

А.3.3 Форма зведеного кошторисного розрахунку вартості присіднання лінії 110 кВ з вимикачем

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 2220,228 тис.грн.

У тому числі зворотних сум 0,471 тис.грн.

(посилання на документ про затвердження)

«___» _____ 20__ р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
2.5 ВРУ 110 кВ

Складений в поточних цінах станом на 1 квітня 2010 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			Інші витрати, тис.грн.	Загальна кошторисна вартість, тис.грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентаря		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2-1	Глава 2. Основні об'єкти будівництва 2.5 Вузол присіднання лінії 110 кВ з вимикачем ВЗБ 11011 *-40/2500	12,963	74,313	1609,589	-	1696,865
		Разом по главі 2:	12,963	74,313	1609,589	-	1696,865
		Разом по главах 1-7:	12,963	74,313	1609,589	-	1696,865
2	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.14	Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом) (3,6 %)	0,467	2,675	-	-	3,142
		Разом по главі 8:	0,467	2,675	-	-	3,142
		Разом по главах 1-8:	13,430	76,988	1609,589	-	1700,007
3	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10	Глава 9. Інші роботи та витрати Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в зимовий період (1×1)%	0,134	0,770	-	-	0,904

4	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в літній період під відкритим небом за температури зовнішнього повітря понад +27 С	0,036	0,208	—	—	0,244
5	Розрахунок N П-94	Витрати по перевезенню працівників будівельно-монтажних організацій автомобільним транспортом	—	—	—	0,840	0,840
6	Розрахунок N П-929	Витрати, пов'язані з відрядженням працівників підрядних організацій на будови	—	—	—	5,941	5,941
Разом по главі 9:			0,170	0,978	—	6,781	7,929
Разом по главах 1-9:			13,600	77,966	1609,589	6,781	1707,936
Глава 10. Утримання служби замовника і авторський нагляд							
7	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.49	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	—	—	—	42,698	42,698
8	Розрахунок N П-106	Витрата замовника, пов'язані з проведенням тендерів	—	—	—	3,416	3,416
9	Розрахунок N П-107	Кошти для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію, та формування страхового фонду документації	—	—	—	0,055	0,055
Разом по главі 10:			—	—	—	46,169	46,169
Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи							
10	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.55	Кошторисна вартість проектних робіт	—	—	—	54,300	54,300
11	Пост. Кабміну України від 05.04.06 №427	Кошторисна вартість комплексної державної експертизи проектно-кошторисної документації (К=1,1)	—	—	—	1,664	1,664
Разом по главі 12:			13,600	77,966	1609,589	55,964	55,964
Разом по главах 1-12:			13,600	77,966	1609,589	108,914	1810,069
Кошторисний прибуток			1,381	1,801	—	—	3,182
Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій			—	—	—	0,734	0,734
Кошти на страхування ризиків замовника в будівництві			—	—	—	36,201	36,201
Разом			14,981	79,767	1609,589	145,849	1850,186
Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ) у тому числі:			—	—	—	0,004	0,004
- Комунальний податок			—	—	—	0,004	0,004
Разом крім ПДВ			14,981	79,767	1609,589	145,853	1850,190
Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)			—	—	—	370,038	370,038
Всього по зведеному кошторисному розрахунку			14,981	79,767	1609,589	515,891	2220,228
Зворотні суми у тому числі:			—	—	—	—	0,471
- від тимчасових будівель і споруд (15 %)			—	—	—	—	0,471

Директор (або головний інженер) проектної організації _____ В.В. Полонська

Головний інженер проекту _____ В.В. Полонська

Начальник відділу _____ Т.И. Жилка

Узгоджено:

Замовник _____

А.4 Вузол присєднання лінії 35 кВ з вимикачем
А.4.1 Специфікація основного обладнання, виробів та матеріалів

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, оптимального листа	Код облідиння виробу, матеріалу	Завод-виробник	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																														
Електротехнічне обладнання																																																																																						
1	Блок вимикача 35 кВ	Б35-5/к, ЗАЩ.670.439-08		РЗВА	компл.	1	2340																																																																															
2	Пробір сталевобалюмневий	АС-120/29, ГОСТ 839-80			м	30	0,492																																																																															
3	Залискач опаралний пресуєний	A2A-120-8, ТУ 34-13-1438-89			шт.	3	0,227																																																																															
4	Залискач відгалужувальний	ОА-120-1, ГОСТ 4262-84			шт.	3	0,17																																																																															
5	Сталь гарячекатана, кругла	ВУ ГОСТ 1290-71 Гл. 3, ГОСТ 535-74			м	5	0,677																																																																															
6	Труба водогазопровідна звичайна Ø 50 мм	ГОСТ 3262-75			м	5	4,88																																																																															
7	Метали				кг	10																																																																																
8	Дежень ГЖ-2,8	ОЗС, 6АЩ, 309,061			шт.	2																																																																																
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Вузол лінії 35 кВ з вимикачем</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Эм.</td> <td>Кільк.</td> <td>Док.</td> <td>Нідок.</td> <td>Підпис</td> <td>Дата</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>ГПП</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Нижня</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Перевірка</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Розроб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Кваліфікація особистої облідиння виробу і матеріалів</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Сталеві</td> <td>Арми</td> <td>Армишві</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>									Вузол лінії 35 кВ з вимикачем									Эм.	Кільк.	Док.	Нідок.	Підпис	Дата				ГПП									Нижня									Перевірка									Розроб.															Кваліфікація особистої облідиння виробу і матеріалів									<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Сталеві</td> <td>Арми</td> <td>Армишві</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ</td> </tr> </table>			Сталеві	Арми	Армишві	УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ		
Вузол лінії 35 кВ з вимикачем																																																																																						
Эм.	Кільк.	Док.	Нідок.	Підпис	Дата																																																																																	
ГПП																																																																																						
Нижня																																																																																						
Перевірка																																																																																						
Розроб.																																																																																						
						Кваліфікація особистої облідиння виробу і матеріалів																																																																																
						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Сталеві</td> <td>Арми</td> <td>Армишві</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ</td> </tr> </table>			Сталеві	Арми	Армишві	УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ																																																																										
Сталеві	Арми	Армишві																																																																																				
УКРАЇНЕНТРАСТ м.Київ																																																																																						

Програмний комплекс АВК-5 (2.9.2)

35_СД_ССР

А.4.2 Форма зведеного кошторисного розрахунку вартості приєднання лінії 35 кВ з вимикачем**Форма № 1**

(назва організації що затверджує)

ЗатвердженоЗведений кошторисний розрахунок у сумі 852,494 тис. грн.
У тому числі зворотних сум 0,193 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

«___» _____ 20__ р.

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА
3.2 ВРУ 35кВ**

Складений в поточних цінах станом на 1 квітня 2010 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			Інші витрати, тис. грн.	Загальна кошторисна вартість, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентаря		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2-1	Глава 2. Основні об'єкти будівництва 3.2 Вузол приєднання лінії 35 кВ з вимикачем	9,694	26,130	614,395	—	650,219
		Разом по главі 2:	9,694	26,130	614,395	—	650,219
		Разом по главах 1-7:	9,694	26,130	614,395	—	650,219
2	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.14	Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом) (3,6 %)	0,349	0,941	—	—	1,290
		Разом по главі 8:	0,349	0,941	—	—	1 290
		Разом по главах 1-8:	10,043	27,071	614,395	—	651,509
3	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10	Глава 9. Інші роботи та витрати Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в зимовий період (1×1)%	0,100	0,271	—	—	0,371

4	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт в літній період під відкритим небом за температури зовнішнього повітря понад +27 С	0,027	0,073	–	–	0,100
5	Розрахунок N П-94	Витрати по перевезенню працівників будівельно-монтажних організацій автомобільним транспортом	–	–	–	0,512	0,512
6	Розрахунок N П-929	Витрати, пов'язані з відрядженням працівників підрядних організацій на будови	–	–	–	3,636	3,636
Разом по главі 9:			0,127	0,344	–	4,148	4,619
Разом по главах 1-9:			10,170	27,415	614,395	4,148	656,128
Глава 10. Утримання служби замовника і авторський нагляд							
7	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.49	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	–	–	–	16,403	16,403
8	Розрахунок N П-106	Витрати замовника, пов'язані з проведенням тендерів	–	–	–	1,312	1,312
9	Розрахунок N П-107	Кошти для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію, та формування страхового фонду документації	–	–	–	0,023	0,023
Разом по главі 10:			–	–	–	17,738	17,738
Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи							
10	ДБН Д.1.1-12000 Додаток Б п.55	Кошторисна вартість проектних робіт	–	–	–	19,510	19,510
11	Пост. Кабміну України від 05.04.06 №427	Кошторисна вартість комплексної державної експертизи проектно-кошторисної документації (К=1,1)	–	–	–	0,762	0,762
Разом по главі 12:			–	–	–	20,272	20,272
Разом по главах 1-12:			10,170	27,415	614,395	42,158	694,138
Кошторисний прибуток			1,049	0,891	–	–	1,940
Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій			–	–	–	0,448	0,448
Кошт на страхування ризиків замовника в будівництві			–	–	–	13,883	13,883
Разом			11,219	28,306	614,395	56,489	710,409
Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ)			–	–	–	0,003	0,003
у тому числі:							
- Комунальний податок			–	–	–	0,003	0,003
Разом крім ПДВ			11,219	28,306	614,395	56,492	710,412
Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)			–	–	–	142,082	142*082
Всього по зведеному кошторисному розрахунку			11,219	28,306	614,395	198,574	852,494
Зворотні суми			–	–	–	–	0,193
у тому числі:							
- від тимчасових будівель і споруд (15 %)			–	–	–	–	0,193

Директор (або головний інженер) проектної організації _____ В.В. Полонська

Головний інженер проекту _____ В.В. Полонська

Начальник відділу _____ Т.И. Жилка

Узгоджено:

Замовник _____

Додаток Б
(довідковий)

ПРИКЛАД ОБРАХУВАННЯ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ПІДСТАНЦІЙ 110/10(6) кВ

6.2	Орієнтовна площа ПС, зайнята обладнанням $P_{об}$, м ²							1795
6.3	Кабельне господарство ПС, на 10 м ² $P_{об}$	1795 м ²	2717,81	0	209,297	87,955	2927,107	
6.4	Заземлення ПС, на 10 м ² P_3	4488 м ²	94,248	0	49,368	3,142	143,616	
6.5	Освітлення відкритої частини ПС, блискавкозахист ПС, на 10 м ² P_3	4488 м ²	25,133	27,826	13,015	1,795	65,974	
6.6	Експлуатаційний та протипожежний інвентар ПС, на одну ПС	1 ПС	2,329	6,940	1,017	0,312	10,286	
6.7	Внутрішнімайданчикові автодороги, на 10 м ² P_3	4488 м ²	454,634	0	35,006	15,708	489,640	
6.8	Водопостачання та каналізація, зовнішні мережі, на 10 м ² $P_{об}$	1795 м ²	768,799	0	59,235	26,566	828,034	
6.9	Вертикальне планування території, на 10 м ² P_3	4488 м ²	179,969	0	68,666	5,834	248,635	
6.10	Благоустрій площадки, на 10 м ² P_3	4488 м ²	70,013	0	38,148	2,244	108,161	
6.11	Масловідводи, на один силовий трансформатор	2 од.	210,828	0	16,234	7,266	227,062	
6.12	Маслоуловлювачі ємністю:							
6.12.2	80 м ³	1 од.	144,817	0	41,645	5,029	186,462	
6.13	Підїзна автодорога, 100 пог. м.	200 п.м.	204,762	0	29,900	7,482	234,662	
6.14	Зовнішня огорожа (із залізобетонних панелей), 25 пог. м.	272 п.м.	164,332	0	38,276	5,821	202,607	
6.15	Охоронна та протипожежна сигналізація	1 ПС	250,909		19,320	8,647	270,229	
6.16	Улаштування комерційного обліку електроенергії	1 ПС	398,553	218,572	18,754	7,502	635,879	
7	Зв'язок та телемеханіка ПС:							
7.1	Канал високочастотного зв'язку	2 канали	155,322	1071,868	163,594	40,006	1390,784	
7.2	Канал УКХ радіозв'язку	2 канали	92,488	75,932	28,984	5,782	197,404	
7.3	Телемеханіка ПС (пристрій RTU560, радіомодем Satelline-3AS Eric), об'єкт	1 об'єкт	52,397	41,524	16,653	3,217	110,574	
7.4	Телемеханіка ПС (пристрій УМКП4.1 на базі ПТК V2000, вимірювальні перетворювачі струму, напруги, потужності), об'єкт	1 об'єкт	35,493	172,442	15,595	7,153	223,530	
7.5	Електроживлення установок ЗДТК	1 об'єкт	52,189	278,220	32,282	10,860	362,691	
7.6	Підвішування грозозахисного тросу з вмонтованим оптико-волоконним кабелем зв'язку, на 1 км ПЛ	2,863 км	513,574		60,341	17,218	573,914	
	Всього ПС:		8674,133	28592,042	3489,183	1190,313	40755,358	1795,0

Додаток В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Указания по составлению сметной документации на строительство электрических сетей сельскохозяйственного назначения (УСЭС - 84) (Вказівки із складання кошторисної документації на будівництво електричних мереж сільськогосподарського призначення (УСЕС). - М.: Министерство энергетики и электрификации СССР, 1984. - 108с.
2. Гофман Г.Д. Справочник сметчика по электрическим сетям (Довідник кошторисника з електричних мереж). - М.: Энергоатомиздат, 1985.-126 с.
3. Хайкин Г.М., Лейбман А.Е., Мазурин Л.И., Митин М.Ф. Сметное дело в строительстве (Кошторисна справа в будівництві) - М.: Стройиздат, 1991. - 336 с.
4. Нагорный В.В., Нечитайло И.Я., Пискунов И.Н. Сметнодоговорное дело и финансирование в строительстве (Кошторисно-договірна справа і фінансування в будівництві). — К.: Вища школа. Головное изд-во, 1989. - 152 с.
5. Голубев Б.И. Определение объемов строительных работ. Справочник (Визначення обсягів будівельних робіт. Довідник). - М.: Стройиздат, 1991. - 63 с.
6. Консультации по сметным вопросам и ценообразованию в строительстве (Консультації з кошторисних питань і ціноутворювання в будівництві). Вып. 4/Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1989. - 223 с.
7. Новосельский Е.А., Москальчук Н.В. Справочник сметчика-строителя (Довідник кошторисника-будівельника). - К: Будівельник, 1981.-112 с.

УДК 621.311

Ключові слова: укрупнені показники вартості будівництва, об'єкти електричних мереж, трансформаторні підстанції, лінії електропередавання, вузли основного обладнання підстанцій, зведені кошторисні розрахунки вартості будівництва.