

Плюйко А.Б.

Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174 від 01.05.2025р.

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ,
у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"
за адресою: Полтавська область, м. Кременчук,
проїзд Галузевий, будинок 28

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 1

Загальна пояснювальна записка
26-0426-ПЗ

Розділ I. Загальні положення
26-0426-ЗП

Розділ II. Генеральний план і транспорт
26-0426-ГП

Розділ III. Технологічна частина
26-0426-ТХ

Розділ IV. Архітектурно-будівельні рішення
26-0426-АБ

Розділ V. Організація реконструкції
26-0426-ОБ

Головний інженер проєкту

А.Б. Плюйко

Розробив

А.Б. Плюйко

2026

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оп.	

										2	
Позначення						Найменування				Примітки	
26-0426-ЗМ						Зміст				стор. 2	
26-0426-СП						Склад проекту				стор. 4	
26-0426-ПД						Підтвердження ГІП				стор. 5	
26-0426-ВУ						Відомість про учасників проектування				стор. 6	
Серія АР № 022174 від 01.05.2025р.						Кваліфікаційний сертифікат провідного інженера-проектувальника				стор. 7	
						Пояснювальна записка				стор. 8	
26-0426-ЗП						Загальні положення				стор. 10	
						1. Вихідні дані для проектування				стор. 10	
						2. Коротка характеристика об'єкта реконструкції та його склад				стор. 10	
						3. Дані інженерних вишукувань				стор. 12	
						4. Відомості про потреби в паливі, воді, тепловій та електричній енергії, заходи щодо енергозбереження та ін., окремо на власні потреби та технологію				стор. 12	
						5. Відомості про черговість реконструкції та пускові комплекси				стор. 12	
						6. Основні рішення та показники по генеральному плану, інженерних мережах і комунікаціях				стор. 13	
						7. Відомості про інженерний захист територій				стор. 13	
						8. Охорона праці				стор. 13	
						9. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту				стор. 17	
						10. Розділ із забезпечення надійності та безпеки з визначенням строку першого планового обстеження технічного стану об'єкта, прийнятого в експлуатацію				стор. 17	
						11. Ідентифікація та декларація безпеки об'єктів підвищеної небезпеки				стор. 18	
						12. Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)				стор. 18	
13. Основні техніко-економічні показники (ТЕП)				стор. 26							

						3
Позначення		Найменування				Примітки
		14. Оцінка ефективності прийнятих рішень і порівняння техніко-економічних показників проєкту з показниками, які схвалені в ТЕО (ТЕР)				стор. 27
		15. Оцінка економії, отриманої за результатами впровадження енергозберігаючих заходів				стор. 27
		16. Відомості з обсягами робіт відповідно до завдання на проєктування				стор. 28
		17. Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкта відповідно до ДСТУ 8855, розрахунковий строк його експлуатації, основні конструктивні та технологічні рішення				стор. 33
26-0426-ГП		Генеральний план і транспорт				стор. 37
26-0426-ТХ		Технологічна частина				стор. 41
26-0426-АБ		Архітектурно-будівельні рішення				стор. 52
26-0426-ОБ		Організація реконструкції				стор. 56
		Вихідні дані для проєктування				
б/н від 08.04.2026р.		Завдання на проєктування				стор. 59
№ (ідентифікатор) ТУ008931130226 1 7 1 2 000000 1 від 13.02.2026року		Технічні умови нестандартного приєднання, видані АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО"				стор. 69
Додаток 7		Додаток до договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії ЕІС код 62Z8100439638088				стор. 69
		Додатки				
№26-0426 від 08.04.2026р.		Наказ "Про призначення головного інженера проєкту"				стор. 70
		Схема генплану М 1:500				-

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.								Арк.	
												2	
												26-0426-3М	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата								

				4
Номер тому	Позначення	Найменування	Примітка	
1	26-0426-ЗП 26-0426-ГТ 26-0426-ТХ 26-0426-АБ 26-0426-ОБ	Загальні положення Генеральний план і транспорт Технологічна частина Архітектурно-будівельні рішення Організація реконструкції		
2	26-0426-ЕП	Електропостачання		
3	26-0426-ТЗ 26-0426-ОЕЕ	Організація обліку електричної енергії (Технічне завдання) Організація обліку електричної енергії (Робочий проєкт)		
4	26-0426-РЗА	Релейний захист і автоматика		
5	26-0426-К	Кошторисна документація		

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ор.						26-0426-СП
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026
	Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026
Склад проєкту						Стадія РП
						Аркуш
						Аркушів 1
						Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174

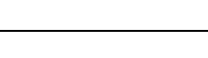
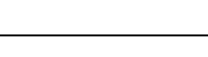
Проект розроблено відповідно до чинних норм та нормативних документів

Головний інженер проекту



А.Б. Плюйко

Зам. інв. №		Підпис і дата												
Інв. № ор.								26-0426-ПД						
		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Підтвердження ГП				Стадія	Аркуш	Аркушів
		ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026					РП		1
		Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026					Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

Розділ проекту	Посада	Ініціали, прізвище	Підпис
Загальні положення	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Генеральний план і транспорт	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Технологічна частина	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Архітектурно-будівельні рішення	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Організація будівництва	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Електропостачання	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Облік електричної енергії (Технічне завдання та Робочий проект)	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Релейний захист і автоматика	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	
Кошторисна документація	Головний інженер проекту	Плюйко А.Б.	

Інв. № ар.	Підпис і дата	Зам. інв. №							
						26-0426-ВУ			



**ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ**

Серія AP

№ 022174

**КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури**

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Плюйко Андрій Борисович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: провідний інженер-проектувальник.

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 01.05.2025 № 198

(рішенням ----- секції Комісії
від ----- № -----, затвердженим президією
Комісії -----).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 08.10 2012 року
за № 3527.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: -----

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки експлуатації, забезпечення захисту від шуму щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) CC1, CC2, CC3

Дата видачі 01.05 2025 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії



[Signature]
(підпис)

Папка В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

ЗМІСТ

1.1 Вихідні дані для проектування	С. 10
1.2 Коротка характеристика об'єкта реконструкції та його склад	10
1.2.1 Дані про проектну потужність, номенклатуру, якість та технічний рівень продукції, сировинну базу	10
1.2.2 Результати розрахунків чисельного та професійно-кваліфікаційного складу працівників	11
1.2.3 Кількість та оснащеність робочих місць	11
1.2.4 Відомості про організацію, спеціалізацію та кооперування основного та допоміжного виробництв	12
1.3 Дані інженерних вишукувань	12
1.4 Відомості про потреби в паливі, воді, тепловій та електричній енергії, заходи щодо енергозбереження та ін., окремо на власні потреби та технологію	12
1.5 Відомості про черговість реконструкції та пускові комплекси	12
1.6 Основні рішення та показники по генеральному плану, інженерних мережах і комунікаціях	13
1.7 Відомості про інженерний захист території	13
1.8 Охорона праці	13
1.8.1 Перелік основних нормативних документів	13
1.8.2 Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів	14
1.8.3 Токсикологічна, пожежовибухонебезпечна характеристика матеріалів, продуктів, напівфабрикатів, відходів виробництва; контроль вимог безпеки	15
1.8.4 Характеристика виробничих приміщень, розрахунки або обґрунтування категорій вибухопожежної небезпеки, класів ПБЕ	15
1.8.5 Визначення енергетичного потенціалу вибухонебезпечних блоків, радіуси зон можливих зруйнувань; заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах	15
1.8.6 Дані з освітлення робочих місць, шуму, вібрації, способів вилучення і нейтралізації відходів з небезпечними властивостями	15
1.8.7 Засоби запобігання пожежам, вибухам, зберігання і транспортуванню матеріалів, напівфабрикатів з небезпечними та шкідливими властивостями, ведення робіт з навантаження і розвантаження	16
1.8.8 Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх та внутрішніх факторів; наявність санітарно-побутових приміщень, медобслуговування	16
1.8.9 Дані про пільги, припустимість праці жінок і підлітків	17
1.9 Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту	17
1.10 Розділ із забезпечення надійності та безпеки з визначенням строку першого планового обстеження технічного стану об'єкта, прийнятого в експлуатацію	17
1.11 Ідентифікація та декларація безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	18
1.12 Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)	18
1.12.1 Загальні відомості	18
1.12.2 Підстави для виконання ОВНС	18

Зам. інв. №							26-0426-3П			
Підпис і дата	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Загальні положення	Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026		РП	1	30
Інв. № ор.	Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Вихідні дані для проектування.

Підставою для розробки робочого проекту "Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28" є наступні документи:

- завдання на проектування (далі - ЗнП) д/н від 08.04.2026р;

- технічні умови нестандартного приєднання до електричних мереж електроустановок (ідентифікатор) ТУ008931130226 1 7 1 2 000000 1 від 13.02.2026 року видані АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО";

Проект реконструкції мереж 6-0,4кВ (ЗТП-123, БКТП-2х1250/6/0,4 У1, КЛ 6кВ) виконується в існуючих електромережах підпорядкованих ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ". Вихідними даними для проектування таких об'єктів є завдання на проектування (п.4.3 ДБН А.2.2-3-2014 зі Зміною №2 від 01.09.2022р.). Технічні рішення, які прийняті в робочих кресленнях, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, що передбачені робочими кресленнями

1.2 Коротка характеристика об'єкта реконструкції та його склад.

1.2.1 Дані про проектну потужність, номенклатуру, якість та технічний рівень продукції, сировинну базу.

Даним робочим проектом передбачено виконати реконструкцію ЗТП-123, монтаж БКТП-2х1250/6/0,4 У1 та КЛ 6кВ для живлення будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28". За надійністю електропостачання електроустановок споживачів об'єкт належить до II категорії.

Величина максимального розрахунково (прогнозованого) навантаження з урахуванням існуючої дозволеної (приєднаної) потужності:	
I категорія	0,0кВт
II категорія	
ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"	1852,0кВт
ТОВ "АВАКОМ УА"	100,0кВт
III категорія	
БВ КРНУ АТ "Укртрансфота"	900,0кВт
ПП "ЛЮ"	250,0кВт

Джерело електропостачання: ПС КНХБ 35/6кВ

Точка забезпечення потужності: РУ-6кВ ПС КНХБ 35/6кВ

Точка приєднання: на контактах приєднання кабельних ліній в ком. 8, 20 РУ-6кВ ПС КНХБ 35/6кВ.

Напруга в точці приєднання: 6кВ.

Прогнозована межа балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в точці приєднання.

Прогнозована межа балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в точці приєднання.

ЕІС-код площадки комерційного обліку: 62Z4450885403433, 62Z5996799232686 - ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ор.						
					13.04.2026	
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-3П						Арк.
						3

1.2.4 Відомості про організацію, спеціалізацію та кооперування основного та допоміжного виробництв.

Даний об'єкт відноситься до об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, тому відомості про організацію, спеціалізацію та кооперування основного та допоміжного виробництв даним робочим проектом не визначаються.

1.3 Дані інженерних вишукувань.

У відповідності із п.10 завдання на проектування інженерні-геодезичні вишукування виконувались в замовником.

Технічний звіт з інженерно - геодезичних вишукувань виконаний окремим томом і не входить в склад даного робочого проекту, а зберігається в архіві ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".

Масштаб інженерно-геодезичних вишукувань М1:500. Система координат - місцева. Система висот - Балтійська.

Ділянка вишукувань розташована за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28".

Рельєф місцевості знімання плавний, рівнинний, з незначними перепадами.

На ділянці робіт було протрасовано такі комунікації: підземні електрокабелі 6кВ та 0,4кВ, повітряні лінії 0,4кВ, водопровід, кабелі зв'язку, каналізаційні мережі та мережі зливової каналізації. Усі мережі було погоджено з експлуатуючими організаціями.

1.4 Відомості про потреби в паливі, воді, теплової та електричній енергії, заходи щодо енергозбереження та ін., окремо на власні потреби та технологію.

Запроектований об'єкт інженерно-транспортної інфраструктури, не потребує під час своєї експлуатації споживання палива та води.

Під час експлуатації проектного об'єкту передбачаються незначні витрати електричної енергії на власні потреби, а саме: освітлення, що встановлена в БКТП-6/0,4кВ. Мінімізація витрат електричної енергії на вищевказані потреби досягається шляхом використання сучасного технологічного обладнання, з мінімальним споживанням електроенергії.

Зважаючи на мінімальні витрати електроенергії та використання сучасного обладнання при експлуатації запроектованого об'єкту, заходи щодо енергозбереження та інші, окремо на власні потреби та технологію, даним робочим проектом не передбачаються та не розробляються.

1.5 Відомості про черговість реконструкції та пускові комплекси.

Відповідно до п.9 завдання на проектування проектна документація виконується в одну стадію - робочий проект (РП), а згідно п.11 - реконструкція об'єкту у 1 чергу, без виділення пускових комплексів.

Розробити проект інв., обсягом 1111... рекомендацій до вступу у навчання, що здійснюють спеціальні навчальні...						
Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.		
					15.04.2026	26-0426-3П
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Арк. 5

1.6 Основні рішення та показники по генеральному плану, інженерних мережах і комунікаціях.

В якості генерального плану реконструкція мереж 0,4 і 6кВ використовується інженерно-геодезичне вишукування, виконане в масштабі М1:500, на яке нанесені мережі 6кВ, що проєктуються.

Основні рішення та показники по генеральному плану, інженерних мережах і комунікаціях.

Назва показників	Кількість
БКТП-2х1250/6/0,4 У1 з силовими трансформаторами 2х1250кВА, шт	1
Комірки 6кВ, шт	8
КЛ-6кВ, км	0,369

1.7 Відомості про інженерний захист території.

Даний об'єкт відноситься до об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, який розміщується в м. Кременчук, проїзд Галузевиї, ділянок 28.

Ця територія передбачає поза зоною небезпечних ґрунтів: ґрунтів із наявністю зсувних процесів, просадних ґрунтів, напівзакріплених і незакріплених пісків і т. ін. У зв'язку із вищевикладеним, додатковий інженерний захист території, на якій розміщується проєктований об'єкт інженерно-транспортної інфраструктури, даним робочим проєктом не передбачається.

1.8 Охорона праці.

1.8.1 Перелік основних нормативних документів.

Охорона праці і техніка безпеки при реконструкції і експлуатації проєктованого об'єкту забезпечується відповідністю всіх проєктних рішень згідно вимог:

- ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12);

- НПАОП 40.1-1.21-98. (ДНАОП 0.00-1.21-98). Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;

- НПАОП 40.1-1.01-97. Правила безпечної експлуатації електроустановок (ДНАОП 1.110-1.01-97);

- "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів" ПБЕЕС;

- "Правила улаштування електроустановок" ПУЕ;

- ГКД 34.03.806-2002. Інструкція з охорони праці для працівників, які виконують ремонтно-експлуатаційні роботи на обладнанні, що знаходиться під дією наведеної напруги;

Перелічені норми враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань, пожеж і вибухів та захист людей від ураження електричним струмом.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

					15.04.2026					Арк.
										6
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					

26-0426-3П

1.8.2 Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів.

Для забезпечення охорони праці і техніки безпеки проектом передбачено:

- використання технічного досконалого обладнання;
- розміщення обладнання із забезпеченням його вільного обслуговування;
- виконання будівельно-монтажних робіт за технологічними картами;
- виконання заземлення елементів електроустановок з нормованою [1] величиною опору і конструкцією, яка відповідає вимогам [2];
- застосування типових конструкцій;
- використання при виконанні будівельно-монтажних робіт машин і механізмів, в конструкції яких закладені принципи охорони праці;
- високий рівень механізації будівельно-монтажних робіт.

Бригада, що виконує роботи, повинна бути укомплектована засобами індивідуального захисту, інвентарними переносними заземлювальними пристроями, слюсарно-монтажним інструментом з ізоляційними рукоятками, набором необхідного монтажного інструменту, засобами зв'язку з диспетчером.

Усі роботи з реконструкції виконуються у відповідності з вимогами діючих нормативних актів з охорони праці.

Підрядна організація зобов'язана:

1. Перед проведенням робіт пройти вступний і первинний інструктажі.
2. Застосовувати спецодяг, спец взуття та інші засоби індивідуального захисту.
3. Самовільно не розширювати робочу зону або знаходитися за межами захисного огороження.
4. Виконувати вимоги інструктивних вказівок, отриманих при допуску.
5. Заборонити передубання на території об'єктів реконструкції працівників з ознаками наркотичного або алкогольного сп'яніння (токсичного отруєння).
6. Застосовувати інструмент, пристосування та обладнання, що відповідає вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.
7. Переміщення вантажів виконувати згідно з ПВР.
8. Розміщувати на ремонтних, технологічних майданчиках вантажі, що не перевищують максимально допустиме навантаження на майданчик.
9. Заборонити куріння поза спеціально відведених місць.
10. Не забруднювати землі (території) шляхом потрапляння забруднюючих речовин або несанкціонованого складування (відходів, сировини, матеріалів, стоків і т.д.).
11. Не порушувати правил збору, тимчасового зберігання та вивезення відходів, що утворюються небезпечних речовин і матеріалів.

Допуск електромонтажників до робіт в діючих електроустановках здійснюється і оформлюється у відповідності з вимогами діючих нормативних актів з охорони праці.

Підрядна організація зобов'язана забезпечити наявність персоналу з необхідною кваліфікацією для виконання монтажних робіт згідно проекту.

Реконструкція об'єкта поблизу діючих електроустановок, що знаходяться під напругою, повинно виконуватись згідно [3], із дотриманням нормованих відстаней від проводів до працюючих машин і механізмів, їх належного заземлення та інших заходів, що забезпечують безпеку виконання робіт.

В тих випадках, коли вимоги [3], [4], [5] щодо відстані від елементів діючих електроустановок, що знаходяться під напругою, до працюючих механізмів виконати неможливо, необхідно відключати і заземляти ці електроустановки. Кількість, тривалість і час таких відключень повинні бути вказані в проекті виконання робіт і погоджені з АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО".

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис
					Дата
					26-0426-3П
					Арк.
					7

До початку виконання робіт монтажною організацією розробляється "Проект виробництва робіт", який узгоджується з експлуатаційною організацією.

Зазначеним проектом визначаються:

- підготовчі роботи перед початком реконструкції;
- порядок і послідовність проведення демонтажних та монтажних робіт;
- перелік та необхідний обсяг машин, механізмів і обладнання для виконання робіт;
- необхідний склад працівників з певними групами допуску для виконання кожної з операцій реконструкції.

1.8.3 Токсикологічна, пожежовибухонебезпечна характеристика матеріалів, продуктів, напівфабрикатів, відходів виробництва; контроль вимог безпеки.

Проектований об'єкт відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури на якому під час його спорудження та експлуатації не виробляються, не споживаються, не транспортуються та не переробляються токсичні та/або пожежовибухонебезпечні матеріали, продукти, напівфабрикати. Токсичні та/або пожежовибухонебезпечні відходи виробництва також відсутні. Тому контроль вимог безпеки на даному об'єкті, цим робочим проектом не передбачений.

1.8.4 Характеристика виробничих приміщень, розрахунки або обґрунтування категорії вибухопожежної небезпеки, класів ПБЕ.

Комплектна трансформаторна підстанція БКТП-6/0,4кВ, ЗТП-123 та ЛЕП 6кВ за класифікацією згідно з Національного класифікатору будівель і споруд (НК БС) НК 018:2023 - належить до підкласу 2224.1 - місцеві електросилові мережі.

Клас наслідків - СС1 (дивись п.1.17 "Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкта відповідно до ДСТУ 8855, розрахунковий строк його експлуатації, основні конструктивні та технологічні рішення").

Вогнестійкість основних будівель об'єкта (згідно з ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів реконструкції. Загальні вимоги") - II.

Категорія виробництва за вибуховою, вибухопожежною і пожежною небезпекою речовин, що застосовуються, і матеріалів - В.

1.8.5 Визначення енергетичного потенціалу вибухонебезпечних блоків, радіуси зон можливих зруйнувань; заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах.

Даний об'єкт проектування відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури на якому відсутні вибухонебезпечні блоки. Тому радіуси зон можливих зруйнувань; заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах, даним робочим проектом не передбачені.

1.8.6 Дані з освітлення робочих місць, шуму, вібрації, способів вилучення і нейтралізації відходів з небезпечними властивостями.

Даний об'єкт проектування відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури на якому відсутній постійно передбавляючий персонал. Технічна експлуатація об'єкта здійснюється виїзними ремонтними бригадами, а постійні робочі місця на проектованому об'єкті відсутні.

Проектом передбачається улаштування системи робочого та аварійного освітлення. Освітленість приміщень прийнята згідно ДБН В.2.5-28:2018 "Природне і штучне освітлення".

Освітлення приміщень розподільної установки РУ-6кВ, РУ-0,4кВ та камери силових трансформаторів 1Т, 2Т запроєктованої БКТП-6/0,4кВ здійснюється за допомогою світлодіодних світильників та ламп, які в свою чергу забезпечують необхідну освітлюваність.

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ар.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

8

Даний тип освітлювального обладнання не потребує спеціальних умов для утилізації (не містить парів ртуті, її похідних та інших отруйних, небезпечних чи шкідливих речовин), тому не вимагає спеціальної ліцензії на збирання, заготівлю та утилізацію небезпечних відходів та дозвіл у межах установлених лімітів, із дотриманням санітарних та екологічних норм на розміщення відходів.

Джерелом можливого шуму при експлуатації проектного об'єкту є силовий трансформатор 1Т, 2Т. Рівень шуму при експлуатації БКТП-6кВ не перевищує допустимих [13] величин, оскільки їх розташування вибрано з дотриманням вимог [14], [1].

Вібрація при експлуатації даного об'єкту відсутня.

Відходи з небезпечними властивостями при спорудженні та експлуатації проектного об'єкту відсутні (див. також розділ "ОВНС"), тому способи їх видалення і нейтралізації даним робочим проектом не розроблялися.

1.8.7 Засоби запобігання пожежам, вибухам, зберігання і транспортуванню матеріалів, напівфабрикатів з небезпечними та шкідливими властивостями, ведення робіт з навантаження і розвантаження

Проектований об'єкт не відноситься до вибухонебезпечних об'єктів, а також до об'єктів на яких зберігаються та/або транспортуються матеріали та/або напівфабрикати з небезпечними та шкідливими властивостями.

При експлуатації та спорудженні проектного об'єкту роботи з навантаження і розвантаження матеріалів та/або напівфабрикатів з небезпечними та шкідливими властивостями не проводяться.

1.8.8 Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх та внутрішніх факторів; наявність санітарно-побутових приміщень, медобслуговування

При спорудженні та експлуатації проектного об'єкту та у відповідності до ЗУ "Про охорону праці" на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також на роботах, пов'язаних із забрудненнями або несприятливими метеорологічними умовами, робітникам та службовцям безоплатно видаються спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Порядок видачі, зберігання та використання засобів індивідуального захисту (далі – ЗІЗ) визначається "Положенням про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту". Відповідальність за своєчасне забезпечення працівників ЗІЗ і дотримання вимог Положення покладається на роботодавця. Він зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання ЗІЗ відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

При визначенні на підприємстві тих професій і посад, що мають право на одержання ЗІЗ, керуються типовими галузевими нормами безоплатної видачі працівникам спеціального одягу, спецвзуття та інших ЗІЗ. Вони видаються працівникам згідно з встановленими нормами і термінами носіння незалежно від форми власності підприємства та виду його діяльності. ЗІЗ, що видаються працівникам, вважаються власністю підприємства, обліковуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при: звільненні працівника, переведенні його на тому ж підприємстві на іншу роботу, для якої видані ЗІЗ не передбачені діючими нормами та колективним договором, а також по закінченні строків їх носіння замість одержаних нових ЗІЗ.

Улаштування санаторно-побутових приміщень для працівників та організація проведення їх медобслуговування в обсяги даного робочого проекту не входять і повинні передбачатися та виконуватися Замовником (роботодавцем) відповідно до діючого законодавства, затверджених положень та інструкцій з охорони праці. Медобслуговування повинно проводитися з періодичністю, яка встановлена чинними галузевими нормативними документами з охорони праці та колективним договором.

Зам. №	Підпис і дата	Інв. № ор.						Арк.
					15.04.2026			26-0426-3П
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
								9

18.9 Дані про пільги, припустимість праці жінок і підлітків.

Проектований об'єкт відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури, що є діючою електроустановкою з напругою до 1кВ та вище 1кВ. В діючих електроустановках забороняється використовувати працю неповнолітніх осіб та підлітків (осіб, що не досягли 18 років).

Дані про пільги та припустимість праці жінок встановлюються Конституцією України та Кодексом законів про працю в Україні.

Додаткові пільги працівникам можуть надаватися роботодавцем відповідно до умов колективного договору.

1.9 Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

Постановою КМУ від 9 січня 2014р. №6 затверджено перелік об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

До них належать:

- об'єкти, що можуть спричинити виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру та вплинути на стан захисту населення і території;
- об'єкти, що забезпечують стає функціонування держави в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і в особливий період;
- споруди підземного простору населених пунктів, що плануються використовувати для укриття населення;
- об'єкти, будівництво яких планується на території таких небезпечних зон (згідно ДБН В.12-4:2019): зони можливого сильного радіоактивного забруднення; зони можливого хімічного забруднення; зони можливого катастрофічного затоплення.

На запроектованому об'єкті не передбачено постійне передбачення фізичних осіб. Періодично, на запроектованому об'єкті можуть передбачати фізичні особи (обслуговуючі/ремонтні бригади в кількості 1-2 бригади із загальною/сумарною в кількості фізичних осіб в них до 10 чол.), а тому запроектований об'єкт не підпадає під дію пп.1) п.10 Ст.31 "Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності" (чинна редакція Закону).

Запроектований об'єкт має вищу напругу 6кВ, а тому він не відноситься до пп.4) п.2 "Переліку об'єктів, проектна документація на будівництво яких повинна включати розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту, затвердженого Постановою КМУ від 9 січня 2014р. №6 із Змінами.

Запроектований об'єкт не віднесено до об'єктів критичної інфраструктури, які віднесені до I-IV категорії критичності відповідно до законодавства, а тому він не підпадає під дію п.10/4) "Переліку об'єктів, проектна документація на будівництво яких повинна включати розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту, затвердженого Постановою КМУ від 9 січня 2014р. №6 із Змінами.

Виходячи з наведеного проєктований лінійний об'єкт інженерно-транспортної інфраструктури, який розміщений в м. Полтаві Полтавської області не належить до об'єктів, проектування яких виконується з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

1.10 Розділ із забезпечення надійності та безпеки з визначенням строку першого планового обстеження технічного стану об'єкта, прийнятого в експлуатацію.

У відповідності із ДБН В.12-14:2018 "Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд" основною вимогою надійності будівельного об'єкта, є його відповідність призначенню і здатність зберігати необхідні експлуатаційні якості, протягом встановленого терміну експлуатації.

До них належать:

- гарантія безпеки для здоров'я і життя людей, майна та довкілля;
- збереження цілісності об'єкта та його основних частин і виконання інших вимог, які гарантують можливість використання об'єкта за призначенням і нормального функціонування технологічного процесу;

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

10

Технологічний процес реконструкції та експлуатації запроєктованого об'єкту є безвідхідним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє природне середовище (як повітряне, так і водне), а рівень шуму і вібрації, які можуть створюватися обладнанням, не перевищують допустимих величин.

ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ є елементами системи передачі електроенергії і має відношення тільки до інженерних розподільних мереж, які не виробляють кінцевої продукції, тому відходи виробництва відсутні.

Додаткового землевідводу у користування під будівель БКТП-6/0,4кВ не передбачаються.

Сировинні, земельні, водні, енергетичні та інші ресурси не використовуються в будь-якому значному обсязі.

Джерела впливу на навколишнє середовище відсутні.

Оскільки діяльність об'єкту пов'язана з розподілом та передачею електричної енергії, то на об'єкті присутнє електромагнітне випромінювання, що при нормативній експлуатації установок залишається в межах визначених санітарними нормами.

Відходи з небезпечними властивостями – відсутні.

Будівельні відходи вивозяться до найближчого сміттєзвалища.

Об'єкт реконструкції не має шкідливого впливу на населення ні під час виконання реконструкції, ні в процесі експлуатації. Шкідливі впливи на водойми, флору і фауну – відсутні.

У зв'язку з цим проведення повітряно-, ґрунто- та водоохоронних заходів по зниженню рівня виробничого шуму і вібрації даним проектом не передбачено.

1.12.3 Фізико-географічна характеристика району і майданчика реконструкції об'єктів, що проєктуються.

В географічному відношенні проєктований об'єкт знаходиться в північній частині (Київський район) м. Кременчук (район Київський вокзал). Рельєф місцевості на ділянці виконання робіт рівнинний.

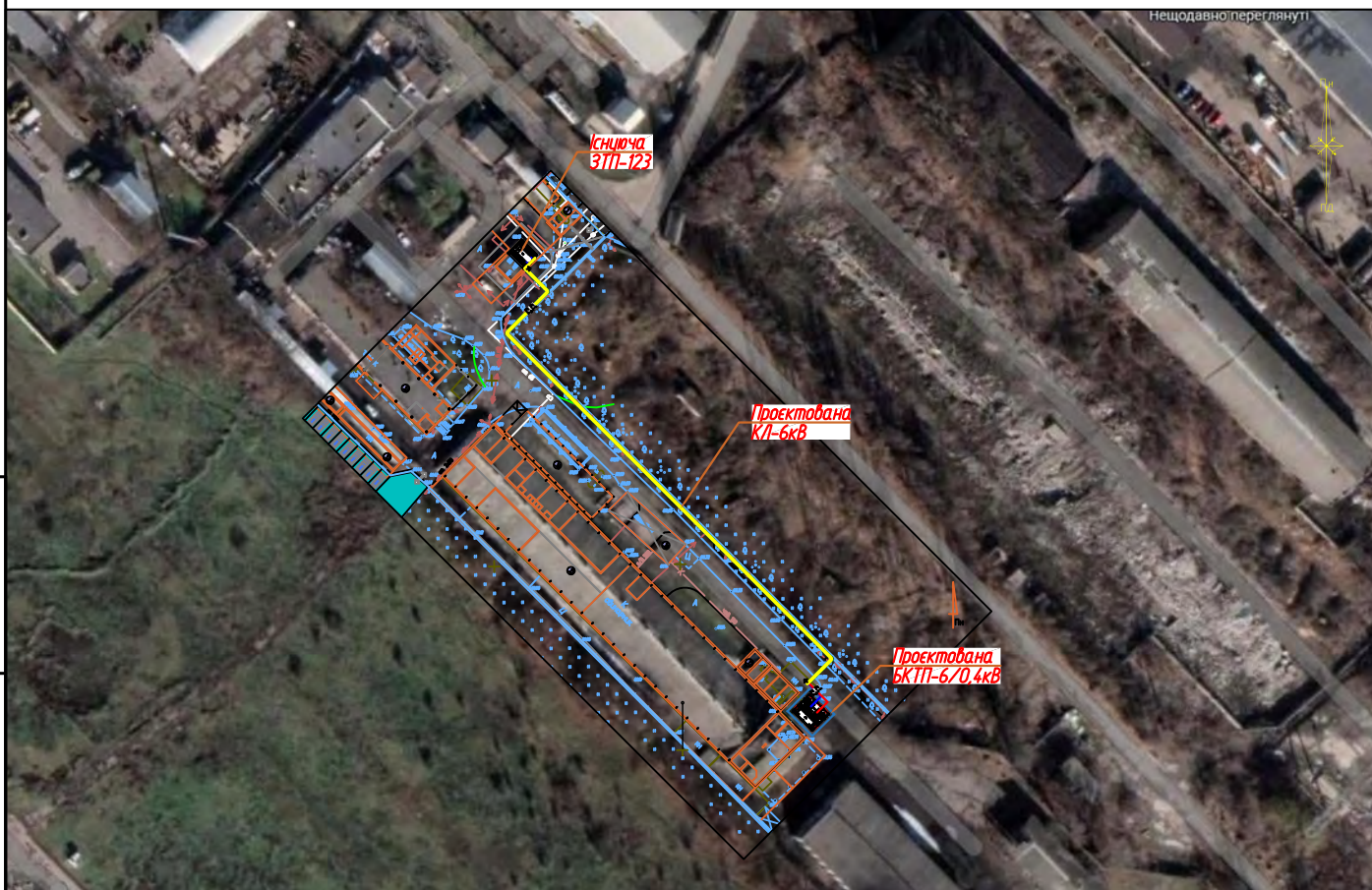


Рис. 1.12.3.1. Географічне розташування проєктованого об'єкту. М1:2000

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ор.						
					26-0426-3П	Арк. 12
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Географічне положення м. Кременчук в межах помірного кліматичного поясу зумовлює її риси помірно-континентального типу клімату: середня температура повітря липня (+20,5°C); середня температура повітря січня (-7,0°C); середньорічна кількість опадів 525 мм; коефіцієнт зволоження 0,7; тривалість безморозного періоду 174 дні.

Напрямок вітру та його швидкість залежить від сезонного розподілу баричних систем та взаємодії між ними, а в приземному шарі - і від рельєфу місцевості. В районі розташування БКТП 6/0,4кВ (м. Кременчук), переважає вітер західного напрямку.

Підземні води представлені слабонапірним водоносним горизонтом з глибинами залягання рівня ґрунтових вод від 0,6 м до 3,4 м.

Ґрунт - переважно суглинок, нормативна глибина сезонного промерзання ґрунтів складає 0,9 м.

Джерела промислового атмосферного забруднення в районі реконструкції ЗТП-123, ЗТП, КЛ 6кВ, БКТП-6/0,4кВ відсутні.

1.12.4 Оцінка впливів планової діяльності на навколишнє природне середовище.

Геологічне середовище. Реконструкція ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ відбувається в межах населеного пункту без зміни зовнішніх геометричних розмірів та цільового призначення земельних ділянок. Вплив на геологічне середовище об'єкту в рамках реконструкції відсутній.

Повітряне середовище. Джерелами забруднення атмосферного повітря, на період реконструкції ЗТП, КЛ та БКТП, є двигуни будівельних машин при розігріві та рух по території реконструкції. Вплив цих джерел очікується тільки протягом періоду виконання робіт і буде носити локальний характер, тому розрахунок викидів шкідливих речовин та парникових газів від автомобільного транспорту за період реконструкції не проводився.

Клімат і мікроклімат. Клімат помірно-континентальний, що характеризується спекотним посушливим літом і холодною та сніжною, з частими відлигами, зимою.

Планована діяльність не впливає на інтенсивність падаючої сонячної радіації, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманних періодів та на інші кліматичні чинники.

Негативні наслідки впливу об'єкту проектування на клімат і мікроклімат відсутні.

Водне середовище. Забруднення підземних джерел виключено. Каналізаційна система не проектується. Планова діяльність не супроводжуватиметься надходженням у водні об'єкти забруднюючих речовин, порушенням гідродинамічного режиму, погіршенням стану води.

Ґрунт. Рослинно-родючий шар ґрунту при виконанні робіт зберігається в повному обсязі і після зворотного засипання котлованів відновлюється.

Джерела забруднення ґрунту на об'єктах проектування відсутні.

Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти. Роботи з реконструкції ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ не призведуть до погіршення природних умов життєдіяльності представників рослинного та тваринного світу на прилеглих територіях.

Рослинний і тваринний світ прилеглої до об'єкту проектування території не вимагає спеціальних видів захисту, оскільки на ній відсутні види рослин і тварин, занесені в Червону Книгу України.

Таким чином, реконструкція об'єкту проектування не буде вносити негативного впливу на ландшафт території, розвиток флори і фауни природно-заповідного фонду.

На навколишнє соціальне середовище. Зона впливу планової діяльності з реконструкції та експлуатації обмежена територією охоронної зони. Негативний вплив на об'єкти соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення тощо від планової діяльності відсутній.

Експлуатація ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ не призведе до погіршення умов життєдіяльності місцевого населення.

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

13

Навколишнє техногенне середовище. На промислові, сільськогосподарські та житлово-цивільні об'єкти, наземні і підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятники архітектури, історії культури та інші елементи техногенного середовища проектного об'єкта реконструкції та подальша експлуатація ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ не впливає.

Виходячи з наведеного, можна визначити, що проектом передбачено виконання всіх вимог щодо захисту навколишнього середовища, а запроєктований об'єкт не впливає негативно на навколишнє середовище.

1.12.5. Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки.

Прийняті проектні рішення можуть вважатися оптимальними з екологічних позицій. Дані об'єкти проектування екологічно допустимі для облаштування та подальшої експлуатації. Відходи виробництва в процесі експлуатації об'єкта не передбачені.

Враховуючи те, що об'єкти передбачені з елементів максимальної заводської готовності і їх спорудження буде виконуватись ліцензованою підрядною організацією, можна вважати, що будівництво буде вестись без будівельних відходів по оптимальній технології.

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 будівлі ЗТП-123, БКТП 6/0,4кВ та КЛ 6кВ не входять до переліку об'єктів, для яких потрібна установка санітарно-захисної зони. В даному випадку, зважаючи на віддаленість ЗТП та БКТП 6/0,4кВ від житлових будівель вплив електромагнітних випромінювань від функціонуючої ЗТП, БКТП на населення не спостерігається.

Джерелом шуму в період реконструкції в даному випадку є будівельна техніка. Будівельно-монтажні роботи виконуватимуться в денний час доби. При виконанні будівельно-монтажних робіт на об'єкті одночасно працює не більше п'яти одиниць будівельної техніки на різних ділянках траси. Рівень звукового тиску від будівельної техніки в період проведення будівельно-монтажних робіт, не перевищить 37,39 дБА (орієнтовно), що відповідає нормативному рівню гранично допустимого рівня шуму в денний час доби на території житлової забудови (55,0 дБА).

Оскільки об'єкт реконструкції не відноситься до підприємств I та II класів небезпеки за санітарною класифікацією підприємств, виробництв, споруд (згідно таблиці №4 "Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів", затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. N 173 зі змінами) оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря не проводилася.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи. Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою (В.1) додатку В ДБН А.2.2-1:2021:

$$Rs = CRa * (N/T) * Vu * Nr$$

де Rs - соціальний ризик, чол./рік;

CRa - канцерогенний ризик комбінованої дії декількох речовин, що забруднюють атмосферу, який прийнятий $1 \cdot 10^{-6}$, безрозмірний;

N - чисельність населення, що визначається за даними мікрорайону (приймається 5000 чол.);

T - середня тривалість життя приймається 70 чол./рік;

Vu - уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі відводу під об'єкт господарської діяльності до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, долі одиниці. Санітарно-захисна зона для об'єкту відсутня згідно ДБН Б.2.2-12:2019.

Nr - коефіцієнт "соціальної напруги" для реконструкції об'єкта, якого кількість робочих місць не змінюється $Nr=1$.

Відповідно до прийнятих значень - рівень ризику - прийнятний (менший ніж 10^{-6}).

Згідно з Державним класифікатором надзвичайних ситуацій ДК 019-2010 за класифікацією надзвичайних ситуацій, виникнення яких можливе на об'єкті реконструкції, код надзвичайної ситуації - 10760 - НС унаслідок аварії в електричних мережах.

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

14

Впливи (шумове навантаження та вібрації), очікувані на стадії виконання підготовчих та основних робіт мають тимчасовий та обмежений у просторі характер і не спричиняють жодних незворотних негативних впливів на довкілля

Вплив на підземні води не очікується. Під час експлуатації та технічного обслуговування об'єкту не передбачається ніякого впливу на ґрунтові води. Обладнання, яке планується встановити не містить шкідливих речовин, що можуть потрапити у ґрунт і просочитися до рівня ґрунтових вод.

Жодних спеціальних заходів з пом'якшення впливу на ґрунтові води не потрібно. Реконструкція об'єкту не створюватиме загрозу забруднення ґрунтових вод.

Заправка і ремонт будівельної техніки не відбувається на території реконструкції.

Пам'яток архітектури, історії і культури на території об'єкту або поблизу нього не виявлено.

Погіршення умов життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я при реалізації проєкту реконструкції не передбачається.

На підставі наведених оцінок ймовірних впливів на компоненти довкілля (водні та земельні ресурси, атмосферне повітря, ґрунти, кліматичні фактори, матеріальні об'єкти, ландшафт та рівні шумового і вібраційного забруднення) сукупний вплив планової діяльності при штатному режимі реалізації є екологічно допустимим.

Виходячи з наведеного, можна визначити, що проєктом передбачено виконання всіх вимог щодо захисту навколишнього середовища, а запроєктований об'єкт не впливає негативно на навколишнє середовище.

1.12.6.1 Способи й порядок збирання відходів, їх зберігання та перевезення до об'єктів поводження з відходами.

При виконанні будівельно-монтажних робіт під час реконструкції ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ утворюються відходи. Назва та код відходів прийняті згідно до класифікатора відходів ДК 005-96 (із змінами від 22 січня 2008 року). Перелік та кількість промислових відходів утворених при виконанні будівельно-монтажних робіт, наведено в таблиці:

№ з/п	Найменування відходів	Кількість відходів, що утворюються, т	Фізичний стан відходів	Клас небезпеки відходів	Спосіб зберігання відходів	Способи утилізації, знешкодження, розміщення
1	Відходи комунальні (міські) змішані 7720.3.1.01 від робочої зміни	0,0250	Тверді	4	Контейнери	Централізований вивіз на полігон ТПВ
2	Відходи інші 7780.3.1 (асфальтобетон, щебінь)	2,4	Тверді	4	Контейнери	Централізований вивіз на полігон ТПВ

З метою зниження негативного впливу на ґрунт, а отже і ґрунтові води, при виконанні будівельно-монтажних робіт на об'єкті не допускається:

- вивантаження бетонного і цементного розчину робити тільки в спеціально пристосовані для цих цілей короба або лотки з підбором розчину за їх межами;
- під час виконання робіт необхідно періодично підбирати ґрунт з проїжджої частини, щоб запобігти його подріднення, висихання і подальшого розносу (в тому числі перед поливальними роботами).
- заправка та технічне обслуговування машин і як наслідок, потрапляння пально-мастильних матеріалів на ґрунт.

Відходи від будівельно-монтажних робіт повинні вчасно вивозитись автомобільним транспортом на місцевий полігон твердих побутових відходів (ТПВ) на відстань до 20км та до спеціалізованих підприємств з утилізації чи переробки відходів, щоб не виникало накопичення відходів.

Тривале накопичення відходів від виконання будівельно-монтажних робіт на будівельних майданчиках - суворо забороняється!

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ор.						
					15.04.2026	Арк.
						26-0426-3П
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
						16

1.12.7. Висновок про екологічні наслідки.

Оскільки реконструкція проводиться в межах населеного пункту без перепрофілювання та зміни зовнішніх геометричних розмірів, то в результаті реконструкції господарська діяльність не призведе до збільшення утворюваних та утворення нових видів небезпечних відходів, збільшення та/або появи нових джерел викидів в атмосферне повітря та скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення.

Планова діяльність, що включає в себе реконструкцію ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ не включає втручання в природне середовище, тому вона не має значного впливу на довкілля. Критерії щодо такої планованої діяльності визначені у постанові Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 року № 1010 "Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля".

Прийняті рішення є екологічно безпечними та достатніми для дотримання чинних санітарно-гігієнічних та екологічних норм при реконструкції та при експлуатації:

Рівень ризику – прийнятний (менше ніж 10^{-6}).

Вплив даного об'єкту на забруднення навколишнього середовища незначний і не має тенденції до накопичення на прилеглий території.

Вплив об'єкту проектування на повітряне середовище відсутній

Вплив на водне середовище та ґрунти не здійснюється

Негативні наслідки впливу об'єкту проектування на клімат і мікроклімат відсутні

Вплив на тваринний та рослинний світ не розповсюджується. Порушення рослинного покриву відновлюється самосівом рослин.

Негативний вплив на об'єкти соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення тощо – відсутній.

На промислові, сільськогосподарські та житлово-цивільні об'єкти, наземні і підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятники архітектури, історії культури та інші елементи техногенного середовища проектного об'єкта реконструкція та подальша експлуатація ЗТП-123, КЛ 6кВ та БКТП-6/0,4кВ не впливає

Розроблено:

Головний інженер проекту

М.П.

А.Б. Плюйко

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-3П					Арк.
					17

1.12.8 Перелік документів на які є посилання.

1. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), чинна редакція.
2. СНиП 3.05.06-85. Електротехнічні пристрої.
3. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва.
4. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
5. Кодекс цивільного захисту України.
6. Закон України "Про охорону праці".
7. Витяг з "Правил пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України".
8. ДБН В.1.2-12-2008. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.
9. Кошторисні норми України. Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи.
10. ДБН В.1.2-14:2018. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
11. СОУ-Н МЕН 4.2.2-37471933-45:2011. Терміни проектування та реконструкції підстанцій напругою від 6 кВ до 150 кВ та ліній електропередавання напругою від 0.4 кВ до 150 кВ. Норми.
12. ГКД 34.03.806-2002. Інструкція з охорони праці для працівників, які виконують ремонтно-експлуатаційні роботи на обладнанні, що знаходиться під дією наведеної напруги.
13. НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98). Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
14. НПАОП 40.1-1.01-97. Правила безпечної експлуатації електроустановок.
15. СОУ-Н ЕЕ 40.1-21677681-88:2013. Правила будови електроустановок. Пожежна безпека електроустановок. Інструкція (НАПБ В.01.056-2013/111).
16. НПАОП 40.1 -1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
17. ГКД 34.20.661-2003. Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій та мереж (в редакції наказу Міненерговугілля від 15.03.2019 № 124).
18. ДБН А.2.2-1:2021 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)".
19. ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної локальної вібрації.
20. ДБН В.1.2-10-2021. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
21. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на пусконаладжувальні роботи. Електротехнічні пристрої (Збірник 1).
22. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"
23. ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 Система стандартів безпеки праці в будівництві. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанні в процесі зведення та експлуатації об'єктів реконструкції.
24. ДГН 6.6.1-6.5.001-98 Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97).
25. ДСП 6.177-2005-09-02 Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ-2005).
26. "Каталог джерел шуму і засобів захисту", АТ "Газпроектінжиніринг", 2004р.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-3П

Арк.

18

1.13 Основні техніко-економічні показники (ТЕП)

Показники	Одиниця виміру	Кількість
<u>1. ЗТП-123</u>		
Найвища номінальна напруга ЗТП-123	кВ	6
Найменша номінальна напруга ЗТП-123	кВ	0,4
Комірка високовольтна 6кВ	шт	8
Шинний міст з роз'єднувачами 6кВ	шт	1
АВР-6кВ	шт	1
Комерційний облік електричної енергії 6кВ	шт	2
<u>2. БКТП-2х1250/6/0,4 У1</u>		
Найвища номінальна напруга БКТП-2х1250/6/0,4 У1	кВ	6
Найменша номінальна напруга БКТП-2х1250/6/0,4 У1	кВ	0,4
Комірка високовольтна 6кВ	шт	6
Панель 0,4кВ, у т.ч. АВР-0,4кВ	шт	8
Шинний міст з роз'єднувачами 6кВ	шт	1
<u>3. КЛ-6кВ (для живлення БКТП-2х1250/6/0,4 У1 від ЗТП-123):</u>		
Будівельна довжина КЛ-6кВ всього, без урахування запасу у т.ч.:	км	0,369
кабель 6кВ З(АПВЗгаПу-15 1х95/25(г)) КЛ-1	км	0,192
кабель 6кВ З(АПВЗгаПу-15 1х95/25(г)) КЛ-2	км	0,177
<u>4. Зведена кошторисна вартість реконструкції у т.ч.:</u>	тис.грн	ТОМ5
- будівельні роботи	тис.грн	ТОМ5
- вартість устаткування	тис.грн	ТОМ5
- інші витрати	тис.грн	ТОМ5

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-3П

Арк.

19

1.16 Відомості з обсягами робіт відповідно до завдання на проектування.
1.16.1 Відомість обсягів будівельних робіт ЗТП-123

№ рядка	Найменування виду робіт	Одиниця виміру	Кількість
	<u>Демонтажні роботи</u>		
1	Високовольтна комірка 6кВ типу КСО	шт	6
2	Шинний міст типу ШМР-2 із приводами керування	компл	1
3	Від'єднання живлячих КЛ-6кВ в РУ-6кВ від комірок 6кВ	шт	4
	<u>Монтажні роботи</u>		
1	Високовольтна комірка 6кВ типу КСО-393В(М)	шт	8
2	Шинний міст типу ШМР-2 у комплекті із торцевими панелями та приводами керування на торцевих панелях	компл	1
3	Лічильники обліку електричної енергії	шт	2
4	Комутація обладнання та резервне живлення ВОЕ-6кВ		
	- кабель мідний типу ВВГнгд 2х2,5-1	м	20
	- кабель мідний типу КВВГнгд 4х2,5-1	м	4
	- кабель мідний типу КВВГнгд 7х2,5-1	м	14
5	Зворотній монтаж живлячих КЛ-6кВ в РУ-6кВ від комірок 6кВ	шт	4
6	Монтаж шафи РЗА-АВР розміром	компл	1
	<u>Пусконаладжувальні роботи</u>		
	- Вимірювання активного, індуктивного опору і ємності електричних машин і апаратів (вимірювання опору ОПН)	Вимір.	24
	- Вимірювання струмів витоку або пробивної напруги розрядника або струмів витоку обмежувача напруги (вимірювання струму провідності ОПН)	Вимір.	24
	- Вимірювання опору ізоляції мегаомметром обмоток машин, апаратів та проводів	Вимір.	2
	- Випробування підвищеною напругою збірних і з'єднувальних шин, напруга до 35 кВ	Вимір.	2
	- Пристрої, що заземлюють. Перевірка наявності кола між заземлителями і заземленими елементами	Точок.	1
	- Пристрої, що заземлюють. Вимірювання опору розтіканню струму контур з діагоналю до 20 м (Визначення опору заземлюючого пристрою, контроль зовнішнього стану підвісних, опорних ізоляторів)	Точок.	1

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

21

Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

1.16.2 Відомість обсягів будівельних робіт КЛ-6кВ

№ рядка	Найменування виду робіт	Одиниця виміру	Кількість
1	Об'єм земляних та монтажних робіт по улаштуванню КЛ 6кВ, всього		
	рияття траншеї (вручну)	м³	7,8
	улаштування піщано-гравійної підсыпки під та над кабелем	м³	1,8
	засипання траншеї ґрунтом	м³	6
	укладання сигнальної стрічки "Обережно кабель 6кВ" h=300mm	м	18
	вивезення будівельного сміття на відстань до 15км	т	2,7
2	Монтаж силових кабелів 6кВ, всього (ПО ФАКТУ)	м	8481
	у тому числі, марки АПВЗгаПу-15 1х95/25(з)	м	369
	- в траншеї в ПЕТ 475mm	м	18
	- в лотку металевому (ПО ФАКТУ)	м	335
	- в РУ-6кВ (ПО ФАКТУ)	м	16
3	Монтаж муфти кабельної кінцевої 6кВ внутрішньої установки	компл.	4
4	Ущільнення труб	шт	24
5	Монтаж РЕ труб 475mm	шт	60
6	Монтаж лотків металевих по ісп. металоконструкціям	м	174
7	Розбирання та збирання плитки тротуарної	м²	1,8
8	Пробивка отворів у стінах будівлі 80mm довжиною 8,8mm	шт	6
9	Гідроізоляція між трубами та стіною	кз	2
10	Покриття кабелів вогнестійким складом МГ-100	м²	25
11	Монтаж кабельної бірки	шт	4
	<u>Випробувальні роботи по КЛ-6кВ</u>		
	Вимірювання опору ізоляції мегаомметром	вимір	2
	Випробування підвищеною напругою кабеля силового, напруга до 6кВ	випроб	2
	Визначення активного опору або робочої електричної ємності жили	вимір	2
	кабеля на напрузі до 35кВ (визначення відсутності обривів оболонки		
	і жил кабелів)		
	Фазування електричної лінії	Фазування	2
	Виготовлення виконавчої зйомки	шт	1

					13.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-3П

Арк.
23

1.16.3 Відомість обсягів будівельних робіт БКТП-2х1250/6/0,4 У1

№ рядка	Найменування виду робіт	Одиниця виміру	Кількість
	<u>Монтажні роботи:</u>		
1	Земельні роботи		
	- копання котловану	м³	67
	- зворотня підсипка вибитого ґрунту	м³	-
	- плансування залишку ґрунту	м³	67
2	Монтаж фундаменту під БКТП-2х1250/6/0,4 У1 у складі		
	- Улаштування щебеневої основи фр.20-40, 200мм	м³	12,4
	- Улаштування бетонної підготовки С8/10, 100мм	м³	5,3
	- Улаштування фундаментної плити Фп1, 300мм	шт	1
	- Засипання котловану крупнозернистим піском	м³	33,5
	- покриття блоків настилом бітумною у два шари	м²	124
	- герметизація КЛ-6кВ	шт	3
3	Монтаж комплектної трансформаторної підстанції БКТП-2х1250/6/0,4 У1	компл.	1
	у відповідності до опитувальних листів та креслень робочого проєкту		
4	Монтаж заземлюючого пристрою БКТП-2х1250/6/0,4 У1		
	- Горизонтальний заземлювач $\phi 10\text{мм}$	м	42
	- Вертикальний електрод $\phi 16\text{мм}$, L=6м	шт	6
	<u>Випробувальні роботи</u>		
	- Вимірювання опору ізоляції тр-ра, перевірка характеристики обмоток тр-ра:	шт	2
	Робм.пост.струму, коефіцієнт трансформації, вимірювання характеристики		
	ізоляції R60/R15		
	- Вимірювання активного, індуктивного опору і ємності електричних	вимір.	18
	машин і апаратів (вимірювання опору ОПН)		
	- Вимірювання струмів витoku або пробивної напруги розрядника або	вимір.	18
	струмів витoku обмежувача напруги (вимірювання струму провідності ОПН)		
	- Вимірювання опору ізоляції мегаомметром обмоток машин, апаратів та проводів	вимір.	14
	- Випробування підвищеною напругою збірних і з'єднувальних шин, напруга до 11 кВ	вимір.	2

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

15.04.2026

26-0426-3П

Арк.

24

Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

№ рядка	Найменування виду робіт	Одиниця виміру	Кількість
	- Пристрої, що заземлюють. Перевірка наявності кола між	точок.	1
	заземлителями і заземленими елементами		
	- Пристрої, що заземлюють. Вимірювання опору розтіканню струму	точок.	1
	контур з діагоналлю до 20 м (Визначення опору заземлюючого		
	пристрою, контрользовнішнього стану підвісних ,опорнихізоляторів)		
	- Вимірювання опору ізоляції мегаомметром (підвісних ,опорних,	вимір.	36
	прохідних ізоляторів)		
	- Вимірювання активного, індуктивного опору і ємності електричних	Вимір.	16
	машин і апаратів (вимірювання опору ізоляції апаратів,вторинних кіл		
	та електропроводки на напругу до 1000А) Кількість залежить від		
	кількості автоматів.		

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-3П

Арк.

25

ЗАТВЕРДЖЕНО
ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

ПОГОДЖЕНО
ГП А.Б. Плюйко

М.П.

А.Б.Плюйко
М.П.

Визначення класу наслідків (відповідальності) об'єкта реконструкції за титулом "Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28"

I. Вихідні дані

Визначення класу наслідків (відповідальності) об'єкту "Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28", визначається відповідно до ДСТУ 8855:2019 "Визначення класу наслідків (відповідальності) будівель та споруд" та чинного законодавства України на дату розробки цієї проєктної документації.

За цим робочим проєктом, згідно із завданням на проєктування, передбачено виконання наступних обсягів основних будівельно-монтажних робіт:

- реконструкція ЗТП-123 замовника;
- монтаж бетонної комплектної трансформаторної підстанції з потужністю силових трансформаторів 2х1250кВА (далі БКТП-6/0,4кВ);
- прокладання живильних кабелів 6кВ до БКТП-6/0,4кВ від ЗТП-123;
- виконати заземлення проєктованого обладнання та матеріалів.

II. Визначення класу наслідків (відповідальності) об'єкту реконструкції.

ЗТП, КЛ 6кВ, БКТП-6/0,4кВ не належить до об'єктів, на яких використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються, або транспортуються небезпечні речовини;

ЗТП, КЛ 6кВ, БКТП-6/0,4кВ не належать до об'єктів, які є реальною загрозою виникненню надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Виходячи з вищевказаного ЗТП, КЛ 6кВ, БКТП-6/0,4кВ не відносяться до об'єктів зі значними наслідками (СС3).

Клас наслідків (відповідальності) об'єкту визначають незалежно за кожною із 5-ти (п'яти) нижченаведених у таблиці 1 (ДСТУ 8855:2019) характеристик можливих наслідків від відмови об'єкту, а саме:

1. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті: для ЗТП, КЛ та/або БКТП-6/0,4кВ обслуговуючий персонал та/або інші сторонні особи, які постійно перебувають на об'єкті - відсутні, тому клас наслідків (відповідальності) за цією ознакою приймаємо - СС1 (незначні наслідки).

2. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті: для ЗТП, КЛ та/або БКТП-6/0,4кВ кількість осіб експлуатуючого та/або ремонтного персоналу, який періодично може перебувати на об'єкті, становить до 5 осіб (1 ремонтна/обслуговуюча бригада), тому клас наслідків (відповідальності) за цією ознакою приймаємо - СС1 (незначні наслідки).

3. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей (життєдіяльності), які перебувають зовні об'єкта: у разі відмови ЗТП, КЛ та/або БКТП-6/0,4кВ без електропостачання може залишитися від 100 до 50000 чол., але перерва в електропостачанні для споживачів, що живляться по II категорії надійності електропостачання не перевищує 3 години, згідно ПУЕ, тому клас наслідків (відповідальності) за цією ознакою приймаємо - СС1 (незначні наслідки).

4. Можливі матеріальні збитки і (або) соціальні втрати оцінюють керуючись постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 №175 "Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру". Збитки від руйнування чи пошкодження об'єктів (в м.р.з.п.) розраховують виходячи з втрати їх залишкової вартості за формулою:

$$\Phi = c * P * (1 - 0,5 * T_{ef} * K_{a,i})$$

де: Φ – прогнозовані збитки, тис. грн.;

c – коефіцієнт, що враховує відносну долю вартості об'єкта, що повністю втрачаються під час аварії (наближено $c=0,45$);

P – кошторисна вартість об'єкта, тис. грн.;

T_{ef} – середнє значення розрахункового (встановленого) терміну експлуатації об'єкта, років;

$K_{a,i}$ – коефіцієнт амортизаційних відрахувань.

Згідно Додатку 10 "Методики оцінки активів суб'єктів природних монополій, суб'єктів господарювання на суміжних ринках у сфері комбінованого виробництва електричної та теплової енергії" затвердженої наказом Фонду Державного Майна України від 12.03.2013р. №293 (зі змінами): середнє значення встановленого терміну експлуатації (T_{ef}) для ЛЕП-0,4-(6)кВ та/або ТП-(6)кВ/0,4кВ, становить 27,5 років (при цьому, для лінії передачі електроенергії низької напруги (0,4 – 6кВ) – 30 років, а для трансформаторних підстанцій низької напруги (0,4 – 6кВ) – 25 років, отже середнє значення (T_{ef}) становить – $(30 + 25)/2 = 27,5$ років); коефіцієнт амортизаційних відрахувань основних фондів ($K_{a,i}$) становить: $1/27,5$ років = 0,036 або у відсотках: 3,6%.

отже:

$$\Phi = 0,45 * 6293,578 * (1 - 0,5 * 27,5 * 0,036) = 1430,2156 \text{ (тис. грн)} = 1430,2156 / 8,647 = 165,4 \text{ (м.р.з.п.)}$$

де 8,647 тис. грн. – м.р.з.п. на час виконання проєктування.

$$165,4 \text{ м.р.з.п.} < 2500 \text{ м.р.з.п.}$$

тому клас наслідків (відповідальності) за цією ознакою приймаємо – СС1 (незначні наслідки).

5. Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж, рівень: відповідно до Додатку А.3 ДСТУ 8855:2019 будівель та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності) – до об'єктів енергопостачання потрібно відносити:

– загальнодержавного рівня – споруди магістральних ліній електропередавання (повітряних та кабельних) та електропідстанцій напругою 330кВ і вище;

– регіонального та місцевого рівнів – споруди ліній електропередавання (повітряних та кабельних) та електропідстанцій, які не віднесені до загальнодержавного та об'єктового рівнів.

Відповідно до п.4.13 ДСТУ 8855:2019 до об'єктового рівня потрібно відносити об'єкти, які забезпечують відповідним ресурсом (питне водопостачання, водовідведення, електро-, газо- і теплопостачання), комунікаціями, зв'язком будівлю (будинок), що за всіма характеристиками таблиці 1 відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1 або комплекс (будова), що за сукупними показниками не перевищує рівень, установлений для об'єктів класу наслідків (відповідальності) СС1.

Даний об'єкт відноситься до об'єктового рівня, тому згідно ДСТУ 8855:2019 п.4.5 таблиці 1, клас наслідків (відповідальності) за цією ознакою приймаємо – СС1 (незначні наслідки).

Згідно ДСТУ 8855:2019 – клас наслідків (відповідальності) об'єкту встановлюють за найвищою характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків.

Таким чином, за результатами вищенаведених розрахунків, найвищою характеристикою можливих наслідків від відмови проєктованого об'єкту: "Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28" є незначні наслідки, тому остаточно приймаємо для проєктованого об'єкта клас наслідків (відповідальності) – СС1 (незначні наслідки).

Код об'єкту по Державному класифікатору будівель і споруд (ДК БС) ДК 018-2000 – 2224.1 "Місцеві електросилові мережі".

Встановлений термін експлуатації запроєктованого об'єкту, згідно чинних нормативних документів, складає:

– для лінії передачі електроенергії низької напруги (0,4 – 6кВ) – 30 років;

– для трансформаторних підстанцій низької напруги (0,4 – 6кВ) – 25 років.

3. Перелік, документів на які є посилання.

1. ДСТУ 8855:2019 "Визначення класу наслідків (відповідальності) будівель та споруд".
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02.2002р. №175 "Про затвердження методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (із змінами, внесеними згідно з постановою КМ №82 (862-2003-п) від 04.06.2003р.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.04.2011р. №557 "Про затвердження Порядку віднесення об'єктів реконструкції до 4 - V категорії складності".
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.05.2011р. №560 "Про затвердження Порядку затвердження проєктів реконструкції і проведення експертизи та визнання такими, що втратили чинність деяких постанов КМУ".
5. Наказ Міністерства регіонального розвитку, реконструкції та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011р. №45 (із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства регіонального розвитку, реконструкції та житлово - комунального господарства від 23.03.2012р. №122; від 20.05.2013р. №198; від 11.10.2013р. №492; від 10.08.2015р. №190; від 19.05.2017р. №125 "Про затвердження порядку розроблення проєктної документації на будівництво об'єктів".
6. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проєктної документації для реконструкції зі Зміною №1 від 01.06.2018р
7. Справочник по проектированию электроэнергетических систем. М. Энергоатомиздат. 1985г.
8. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), чинна редакція.
9. Закон України "Про архітектурну діяльність".
10. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності".
11. Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності" від 17.01.2017р. №1817-VЗ.

Замовник:

ТОВ "УТН-ТЕХНАБ"

Представник замовника

Генеральний проєктувальник:

Головний інженер проєкту
М.П.

А.Б. Плюйко

"13" квітня 2026р.

1.18 Перелік документів на які є посилання.

1. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), чинна редакція.
2. СНиП 3.05.06-85. Електротехнічні пристрої.
3. ГКД 34.03.806-2002. Інструкція з охорони праці для працівників, які виконують ремонтно-експлуатаційні роботи на обладнанні, що знаходиться під дією наведеної напруги.
4. НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98). Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
5. НПАОП 40.1-1.01-97. Правила безпечної експлуатації електроустановок.
6. Витяг з "Правил пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України".
7. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
8. НПАОП 40.1 -1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
9. ГКД 34.20.661-2003. Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій та мереж (в редакції наказу Міненерговугілля від 15.03.2019 № 124).
10. ДБН А.2.2-1:2021 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)".
11. ДБН В.1.2-10-2008. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
12. СОУ-Н ЕЕ 40.1-21677681-88:2013. Правила будови електроустановок. Пожежна безпека електроустановок. Інструкція (НАПБ В.01.056-2013/111).
13. ДСТУ 8855:2019 будівель та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності).
14. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02.2002р. №175 "Про затвердження методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (із змінами, внесеними згідно з постановою КМ №82 (862-2003-п) від 04.06.2003р.
15. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.05.2011р. №560 "Про затвердження Порядку затвердження проєктів реконструкції і проведення експертизи та визнання такими, що втратили чинність деяких постанов КМУ".
16. Постанова КМУ від 07.06.2017р. №406 в редакції Постанови КМУ від 28.10.2019р. №890 "Про затвердження переліку будівельних робіт, які не потребують документів, що дають право на їх виконання, та після закінчення яких об'єкт не підлягає прийняттю в експлуатацію.
17. Наказ Міністерства регіонального розвитку, реконструкції та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011р. №45 (із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства регіонального розвитку, реконструкції та житлово-комунального господарства від 23.03.2012р. №122; від 20.05.2013р. №198; від 11.10.2013р. №492; від 10.08.2015р. №190; від 19.05.2017р. №125, від 12.07.2018р. №174, від 17.05.2019р. №112; від 17.12.2019р. №314 "Про затвердження порядку розроблення проєктної документації на будівництво об'єктів".
18. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
19. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво.
20. Зміна №2 до ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво.
21. Справочник по проектированию электроэнергетических систем. М. Энергоатомиздат. 1985г.
22. Методика оцінки активів суб'єктів природних монополій, суб'єктів господарювання на суміжних ринках у сфері комбінованого виробництва електричної та теплової енергії" затверджена наказом Фонду Державного Майна України №293 від 12.03.2013 р. (зі змінами).

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-3П

Арк.

30

II. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН І ТРАНСПОРТ

ЗМІСТ

2.1 Коротка характеристика району реконструкції та будівельного майданчика	С. 39
2.2 Рішення та показники по генеральному плану, внутрішньо майданчиковому і зовнішньому транспорту	39
2.3 Основні планувальні рішення, заходи щодо благоустрою та обслуговування території	40
2.4 Рішення щодо розташування інженерних мереж та комунікацій. Організація охорони підприємства (будинку, споруди)	40

Зам. інв. №	Підпис і дата										
								26-0426-ГП			
Інв. № ор.		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Генеральний план і транспорт	Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РП		1	4	
	Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	ФО-П Плюйко А.Б. м. Кременчук				

2.1 Коротка характеристика району реконструкції та будівельного майданчика

Територія, на якій буде виконуватись реконструкція ЗТП-123, БКТП-6/0,4кВ та КЛ 6кВ, знаходиться у північній промисловій зоні міста (Автозаводський район) м. Кременчук. Рельєф місцевості на ділянці виконання робіт рівнинний, спокійний.

Кліматичні умови в районі розміщення БКТП-6/0,4кВ визначені за ДБН В. 1.2-2-2006 „Навантаження і впливи” зі зміною №1 та ПУЕ з уточненням їх з даними спостережень метеостанції, фізико-географічних характеристик місцевості і досвіду експлуатації.

На основі указаних матеріалів характеристичні значення навантажень від дії кліматичних факторів за картами районування України становлять:

№п/п	Назва показника	Для 6кВ
1	Клас безвідмовності	2КБ
2	Район за характеристичними значеннями ожеледі	3
	- вага ожеледі, Н/м	15
	- нормативна стінка ожеледі, мм	19
3	Район за характеристичними значеннями вітрового тиску	2
	- вітровий тиск, Па	450
4	Район за характеристичними значеннями тиску вітру під час ожеледі	3
	- вітровий тиск, Па	250
5	Район за характеристичними навантаженням дії вітру на проводи та троси, вкриті ожеледдю	3
	- лінійне навантаження від дії вітру під час ожеледі, Н/м	8
6	Районування за температурою повітря:	
	- район / середньорічна температура, °С	3/8
	- район / мінімальна температура, °С	8/-38
	- район / максимальна температура, °С	2/38
7	Середньорічна тривалість гроз, годин	76

Характеристики ґрунтів визначені по регіональних загально геологічних матеріалах геофонду. Ґрунти по трасі, в основному, суглинки.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

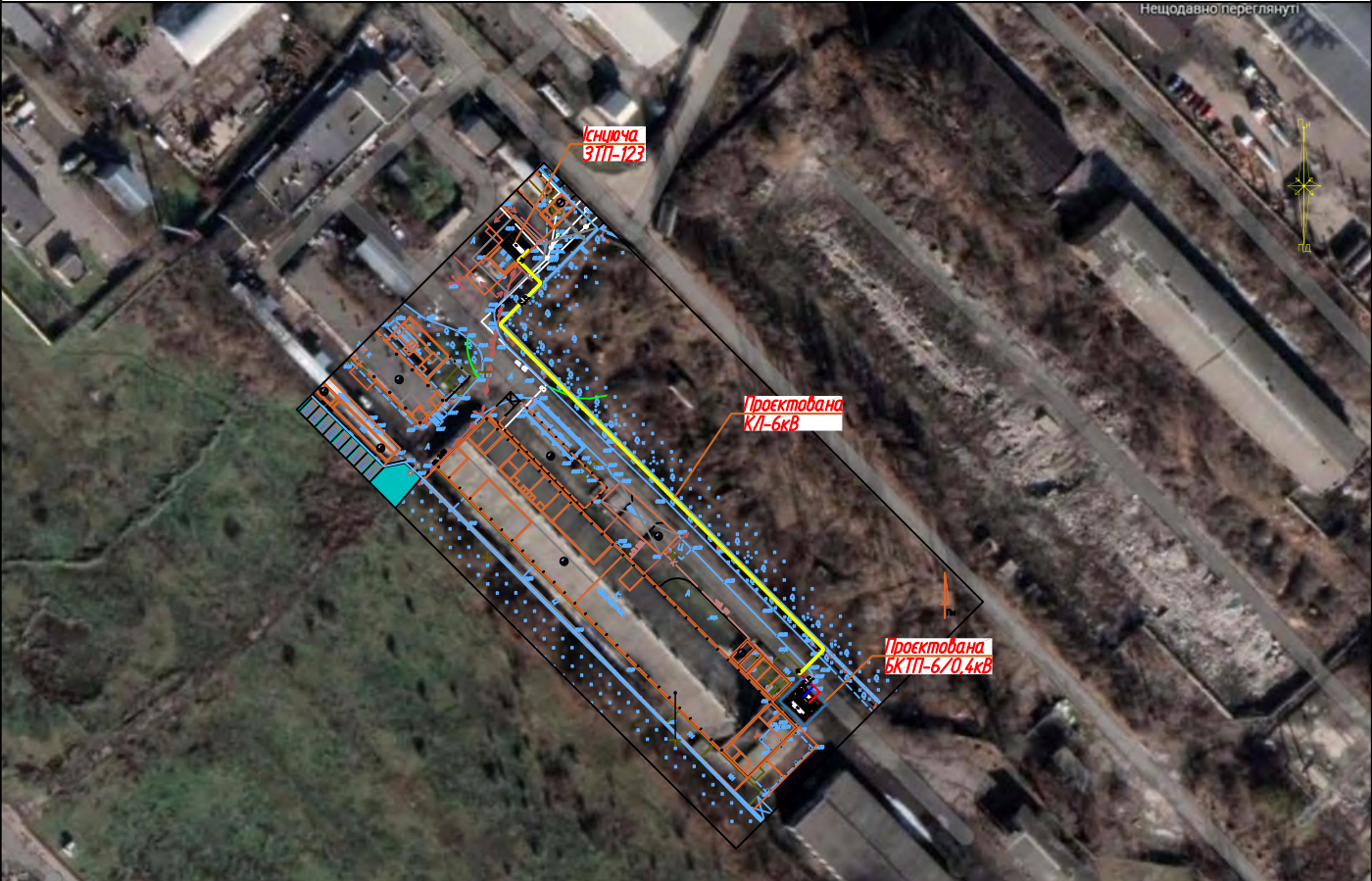
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-ГП

Арк.

2

Географічне розташування проєктованого об'єкту в м. Кременчук Полтавської області.



2.2 Рішення та показники по генеральному плану, внутрішньо майданчиковому і зовнішньому транспорту.

В якості генерального плану будівництво мереж 0,4 і 6кВ використовується інженерно-геодезичне вишукування, виконане в масштабі М1:500, на яке нанесені мережі 0,4 і 6кВ, що проєктуються.

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.	
				15.04.2026	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-ГП					Арк.
					3

III. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА ЗМІСТ

	С.
3. Дані про виробничі та розрахункові програми	42
3.1 Коротка характеристика і обґрунтування рішень щодо прийнятої технології виробництва	42
3.2 Рішення із застосування маловідходних та безвідходних процесів і виробництв	50
3.3 Дані про трудомісткість (верстатомісткість) виготовлення продукції, механізацію та автоматизацію технологічних процесів	50
3.4 Склад та обґрунтування обладнання, яке застосовується (у тому числі імпортного), пусконаладжувальні роботи; кількість робочих місць та їх оснащеність	50
3.5 Загальна чисельність працівників, у тому числі за категоріями і кваліфікацією	50
3.6 Рішення з організації ремонтного господарства	50
3.7 Дані про кількість та склад шкідливих викидів в атмосферу та водні джерела (наводяться по окремих цехах виробництва, спорудах)	50
3.8 Характеристика цехових і міжцехових комунікацій	50
3.9 Рішення з теплопостачання, електропостачання та електрообладнання	51
3.10 Пропозиції з експлуатації електроустановок	51
3.11 Паливно-енергетичний та матеріальний баланси технологічних процесів	51
3.12 Інженерні рішення щодо протипожежних заходів	51
3.13 Рішення щодо енергозбереження та застосування енергозберігаючих технологій	51

Зам. інв. №	Підпис і дата											
Інв. № ор.							26-0426-ТХ					
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП		Плюйко А.Б.				15.04.2026			Технологічна частина		
	Розробив		Плюйко А.Б.				15.04.2026					
							ФО-П Плюйко А.Б. м. Кременчук					

3. Дані про виробничі та розрахункові програми.

3.1 Коротка характеристика і обґрунтування рішень щодо прийнятої технології виробництва.

Об'єктом проектування є елемент електричних мереж (кабельні лінії 6кВ та обладнання 6кВ), які є складовою частиною розподільних електричних мереж загального призначення напругою 6кВ з існуючою розвинутою інфраструктурою.

Даним робочим проектом передбачається:

- реконструкція ЗТП-123.

- прокладання КЛ 6кВ від проєктованих комірок №№7,8 в ЗТП-123 до комірок №№2,5 БКТП-2х1250/6/0,4 У1, кабелями ізоляцією зі зшитого поліетилену типу ЗАПВЗгаПу-15 1х95/25(зл) довжиною 192м та 177м.

- монтаж БКТП-2х1250/6/0,4 У1 з силовими трансформаторами потужністю 2х1250кВА.

До проєктованих магістралей заземлення підключаються всі металеві частини проєктованого обладнання, що не перебувають під напругою, але які можуть опинитися під напругою при прободі ізоляції струмоведучих частини.

Даним проектом виконані наступні розрахунки:

- розрахунок трансформаторів струму на термічну та динамічну стійкість;
- вибір оптимальної конфігурації електричних мереж 6кВ та схеми електропостачання споживачів;
- розрахунки електричних навантажень;
- розрахунки втрат напруги.

Видір і перевірка силових кабелів 6кВ.

Вибір перерізу жил кабелів виконано згідно ПУЕ і СОУ-Н МЕВ 40.1-37471933-49:2011 "Проектування кабельних ліній напругою до 330кВ".

Згідно ПУЕ 2026 п. 2.3.17 в електричних кабельних мережах з номінальною напругою 6кВ за відсутності захисту від ОЗЗ час передбудування КЛ в режимі однофазного замикання на землю до усунення пошкодження може становити понад 8 год, потрібно застосовувати підвищений клас ізоляції кабелю. Тому прийнято кабель номінальною напругою 15кВ.

Прийнятий кабель типу АПвЗгаПу-15 1х95/25(з) з поперечним перерізом жил 95мм² – кабель силовий з алюмінієвими струмопровідними жилами, ізоляцією із зшитого поліетилену, поздовжньої і поперечної герметизацією екрану і посиленою зовнішньою оболонкою з поліетилену.

При складанні специфікації силовий кабель прийнято з запасом довжини по наступним параметрам:

- Запас довжини 2% для забезпечення прокладання кабелю в траншеях "зміюкою" для забезпечення температурних деформацій та можливих зсувів ґрунту.

- Запас довжини 2%, який враховує будівельні відходи при прокладанні лінії, що виникають з обрізів кабелю для встановлення муфт, залишків при вводі до розподільного пристрою та інше.

- Запас довжини згідно п.12.9 СОУ-Н МЄВ 40.1-37471933-49:2011, а саме, технічний відхід кабелю у розмірах:

- 1,5 м - довжини кабельної панчохи:

- 1,2 м - на кожний кабельний барабан.

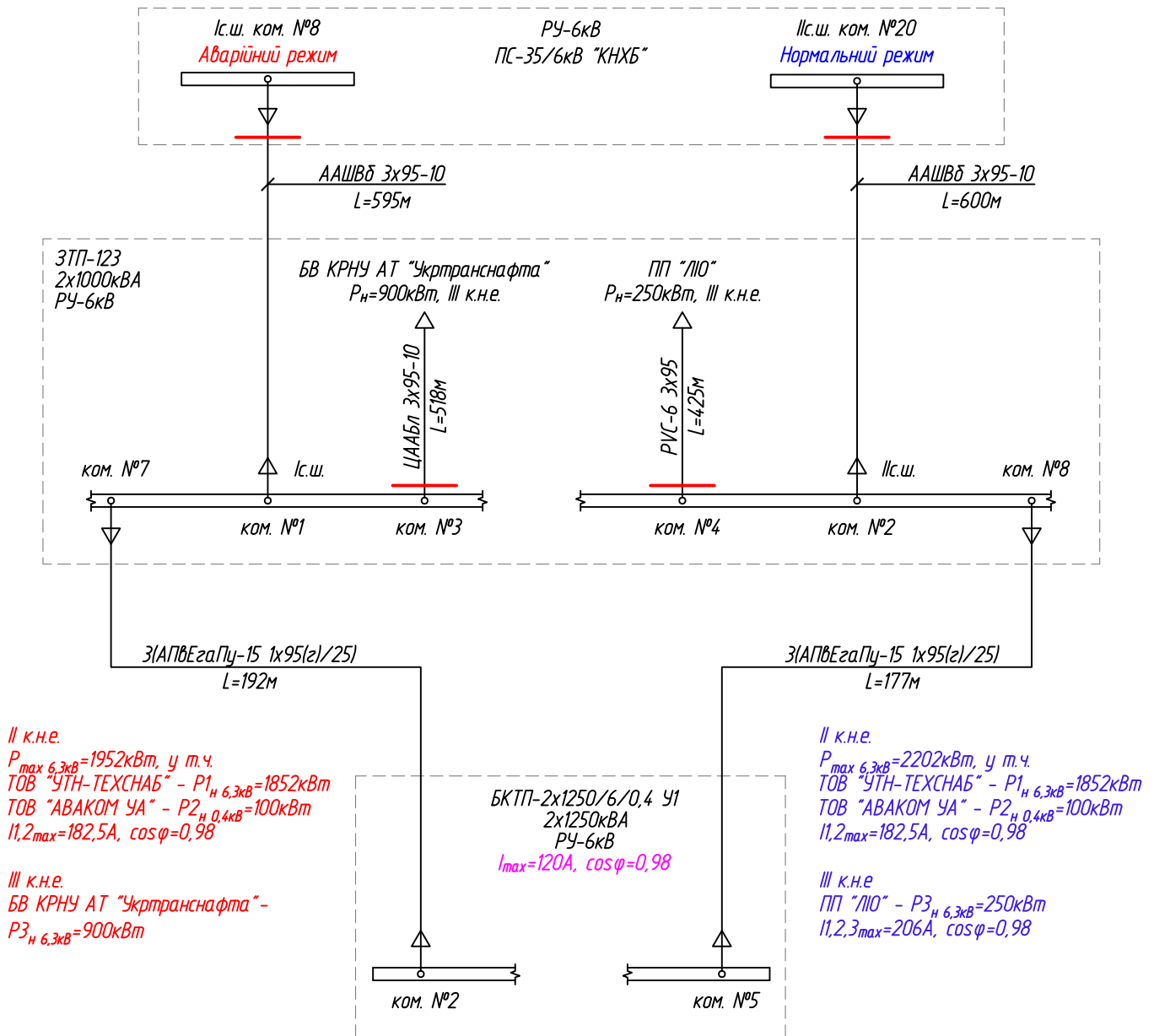
Кабель в траншеї прокладається "у трикутник" на глибині 1м. Радіуси поворотів кабелів не повинні бути менше нормованих (не менше 16-20d в залежності від рекомендації заводу-виробника кабелю) а так в лотку металевому по існуючим металоконструкціям.

Для заземлення одножильних кабелів використовується мідний екран. Заземлення екранів приймаємо з двох сторін для зменшення напруженості і магнітної індукції. При даному виді заземлення не створюється небезпечна наведена напруга в екрані кабелю.

Зам. інв. №	розмірах:				
	- 1,5 м - довжини кабельної панчохи; - 1,2 м - на кожний кабельний барабан. Кабель в траншеї прокладається "у трикутник" на глибині 1м. Радіуси поворотів кабелів не повинні бути менше нормованих (не менше 16-20d в залежності від рекомендації заводу-виробника кабелю) а так в лотку металевому по існуючим металоконструкціям. Для заземлення одножильних кабелів використовується мідний екран. Заземлення екранів приймаємо з двох сторін для зменшення напруженості і магнітної індукції. При даному виді заземлення не створюється небезпечна наведена напруга в екрані кабелю.				
Підпис і дата					
Інв. № ор.					15.04.2026
Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата					26-0426-ТХ
					Арк. 2

1. Розрахунок існуючих та проєктованих КЛ-6кВ від ПС-35/6кВ "КНХБ" до БКТП-2х1250/6/0,4 У1 через ЗТП-123 на втрату напруги в кінці лінії

Розрахункова схема



Примітки:

СХЕМА НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМУ:

1. Вакуумний вимикач в ком. №2 включений (ввід від ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ"), вакуумний вимикач в ком. №1 виключено (ввід від ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ").
2. Живлення БВ КРНУ АТ "Укртрансгаз" по III к.н.е. передбачається від ком. ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ" через мережі ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".
3. Живлення ПП "ЛЮ" по III к.н.е. передбачається від ком. ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ" через мережі ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".

СХЕМА АВАРІЙНОГО РЕЖИМУ:

1. Вакуумний вимикач в ком. №2 виключено (ввід від ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ"), вакуумний вимикач в ком. №1 включений (ввід від ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ").
2. Вакуумний вимикач в ком. №3 виключено.
3. Живлення БВ КРНУ АТ "Укртрансгаз" та ПП "ЛЮ" по III к.н.е. тимчасово відсутнє.
- Обмеження потужності передбачається на високій стороні ком. №№1,2,3 існуючої ЗТП-123.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-ТХ

Арк.

3

1.1. Перевірочний розрахунок параметрів існуючих КЛ-6кВ.

Вибір перерізу жил кабелів виконано згідно ПУЕ і СОУ-Н МЕВ 40.1-374.71933-49:2011 "Проектування кабельних ліній напругою до 330кВ".

Вихідні дані:

- існуючий кабель ААШВδ 3х95-10, $L_1=0,600\text{км}$ (нормальний режим) та $L_2=0,595\text{км}$ (аварійний режим).
 - струми короткого замикання на шинах 6кВ ПС КНХБ у відповідності до ТОМ 4 Розділ РЗА становлять: $I_{кз(max)}^2 = 7626\text{А}$, $I_{кз(min)}^2 = 5675\text{А}$;

- розрахункова потужність споживача в нормальному режимі $P_p=2202\text{кВт}$;

- розрахункова потужність споживача в аварійному режимі $P_p=1952\text{кВт}$;

Для розрахунків вибираємо нормальний режим, так як довжина кабельної лінії та потужність споживачів дільша.

Розрахунок КЛ-6кВ за допустимо тривалим струмом

Розрахунковий струм споживача буде складати:

$$I_p = \frac{P_p}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} = \frac{2202}{6,3 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,98} = 206\text{А};$$

де:

U , кВ- лінійна напруга на с.ш. 6,3кВ ПС "КНХБ"

$\cos \varphi$ - коефіцієнт потужності з урахуванням пристроїв компенсації реактивної потужності.

Допустимо тривалий струм для кабеля марки ААШВδ 3х95-10 прокладеного в землі (ТУ У 27.3-00214534-091:2017) складає 213А. $I_{заг}=206\text{А}$ споживачів на лінії від ком.20 ПС "КНХБ", тоді $206\text{А} < 213\text{А}$ - умова виконується.

Перевірка КЛ-6кВ по термічній стійкості до дії струму короткого замикання

Переріз, який забезпечує термічну стійкість провідника до струму К.З. при заданій величині фіктивного часу t_f , визначається за формулою:

$$F_p = I_{к.з. max} (\sqrt{t_f / C}),$$

де, F_p - розрахунковий переріз жил кабеля, мм^2 ;

$I_{к.з. max}$ - струм К.З. на шинах 6кВ ПС "КНХБ", $I_{к.з. max}^2 = 7626\text{А}$;

C - постійна, яка визначається в залежності від заданої ПУЕ кінцевої температури нагрівання жил і напруги. Для кабеля з паперовою просоченою ізоляцією напругою до 6кВ з алюмінієвими жилами, $C=98$;

$\sqrt{t_f}$ - фіктивний час, який в розподільних мережах до 6кВ можливо прирівняти до дійсного часу (t_d) тривалості дії струму короткого замикання і який складається з уставки часу відключення комутаційного апарату (вимикача) та реле.

Зам. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-ТХ					Арк.
					4

2.1 Перевірочний розрахунок параметрів проєктованих КЛ-6кВ

Перевірка втрати напруги на КЛ-6кВ зі зшитого поліетилену від ЗТП-123 до БКТП-2х1250/6/0,4 У1 ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".

Максимальний струм на лінії 6кВ становить 120А.

$$\Delta U = 100\% \cdot \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R_0 \cdot \cos \varphi + X_0 \cdot \sin \varphi)}{U_n};$$

де I – струм на лінії;

L – довжина лінії;

R_0 – активний опір лінії;

X_0 – реактивний опір лінії;

$\cos \varphi$ – коефіцієнт активної потужності;

$\sin \varphi$ – коефіцієнт реактивної потужності;

U_n – лінійна напруга.

Активний та індуктивний опір лінії 6кВ виконаної кабелем АПВЗгаПу-15 1х95/25(г) складає 0,320 Ом/км і 0,106 Ом/км відповідно.

Підставивши значення у формулу, визначаємо втрату напруги на КЛ-6кВ:

$$\Delta U = 100\% \cdot \frac{\sqrt{3} \cdot 120 \cdot 0,192 \cdot (0,320 \cdot 0,98 + 0,106 \cdot 0,2)}{6300} = 0,2\%;$$

Висновок: Нормативне значення відхилення напруги у споживача згідно ГІД 34.20.178:2005 п. 4.8 становить 8%, $\Delta U \leq \Delta U_{\text{норм.}}$ 0,2% < 8%

Розрахунок КЛ-6кВ за допустимо тривалим струмом

Допустимо тривалий струм для кабеля марки АПВЗгаПу-15 1х95/25 прокладеного на глибині 0,8м в землі у трикутник (ТУ У 31.3-00214534-017-2003) складає 221А. Для кабеля прокладеного на глибині 0,8м у трикутник в трубах складає 210А.

Проєктом передбачається глибина закладання кабелів – 1м. У відповідності до СОУ-Н-МЕВ-40.1-37471933-49-2011, табл.8.13, табл.8.14 коригувальний коефіцієнт для глибини 1м становить 0,98. Тоді тривалодопустимі струми становитимуть 221х0,98=216А та 210х0,98=206А. Для розрахунку приймаємо менше значення, тоді:

$$120\text{А} < 206\text{А} - \text{умова виконується.}$$

Перевірка проєктованого кабелю АПВЗгаПу-15кВ перерізом 3(1х95)мм² по термічній стійкості до струмів 3-х фазного КЗ.

$$\text{Умова: } I_{\text{к.з.ж}} \geq I_{\text{к.з.}} (3\phi),$$

де $I_{\text{к.з.ж}}$ – струм короткого замикання жили;

$I_{\text{к.з.}} (3\phi) = 6,444\text{кА}$ (у відповідності до ТОМ 4 Розділ РЗА), витримка часу максимального захисту на лінії, що відходить $t=1\text{с}$.

При заданому перетині жили 95мм² і $t=1\text{с}$ допустимий струм ($I_{\text{к.з.ж}}$) "КЗ" складе 8,9кА (Каталог ПАТ "Завод" Південкабель"). Для 0,5с складе $K=1/\sqrt{t} = 1/\sqrt{0,5} = 1,41$

$$\text{Умова } 8,9\text{кА} > 6,444\text{кА} \text{ виконується для часу } 1\text{с}$$

$$\text{Умова } 8,9 \cdot 1,41\text{кА} > 6,444\text{кА}, 12,549\text{кА} > 6,444\text{кА} \text{ виконується для часу } 0,5\text{с}$$

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					15.04.2026
26-0426-ТХ					Арк.
					6

Перевірка перерізу мідного екрану кабелю на термічну стійкість при 2-х фазному струмі "КЗ"

$$I_{к.з.} (2\phi) = 0,87 I_{к.з.} (3\phi),$$

$$I_{к.з.} (2\phi) = 0,87 \cdot 6,444 = 5,6 \text{ кА}$$

$$\text{Умова: } I_{\partial.е.} \geq I_{к.з.} (2\phi),$$

де $I_{\partial.е.}$ - Допустимий струм мідного екрану;

$I_{к.з.} (2\phi)$ - 2-х фазний струм "КЗ"

При заданому перетині екрану 25 мм^2 і $t=1,0 \text{ с}$ допустимий струм ($I_{\partial.е.}$) "КЗ" мідного екрану складе $5,1 \text{ кА}$ (для $t=1,0 \text{ с}$) (Каталог ПАТ "Завод" Південкабель")

Умова $5,1 \text{ кА} < 5,6 \text{ кА}$ не виконується для часу 1 с

Умова $7,2 \text{ кА} > 5,6 \text{ кА}$ виконується для часу $0,5 \text{ с}$

Перевірка кабелю АПВЗгаПу - 15кВ перерізом $1 \times 95 \text{ мм}^2$ за наведеним струмом в екрані при заземленні струмопровідних екранів з обох кінців.

Згідно п. 2.3.122 ПУЕ значення наведеного струму в екрані при заземленні струмопровідних екранів з обох кінців визначається:

$$I_e = I_{\max} \cdot \sqrt{(0,0019/R_{70}^2 + 0,0019)} = 120 \cdot \sqrt{(0,0019/0,86^2 + 0,0019)} = 7,4 \text{ А};$$

де I_e - наведений струм екрану, А;

$I_{\max}$ - максимальний розрахунковий струм, А;

R_{70} - активний опір екрана кабелю за температури 70°C , Ом/км;

$R_{70} = R_{20} \cdot 1,19$, де R_{20} - активний опір екрана кабелю при стандартній температурі 20°C , ($R_{20} = 0,727 \text{ Ом/км}$) (Каталог ПАТ "Завод" Південкабель);

$$R_{70} = R_{20} \cdot 1,19 = 0,727 \cdot 1,19 = 0,86 \text{ Ом/км}$$

Довготривалий допустимий струм для мідної жили перерізом 25 мм^2 - 115 А , що більше значення $7,4 \text{ А}$. Вибраний екран перерізом 25 мм^2 витримує довготривалий струм наведений від протікання жилою КЛ струму нормального робочого режиму.

Проектований кабель АПВЗгаПу-15кВ $1 \times 95/25(2)$ може бути використаний для підключення споживача від ЗТП-123

Інв. № ор.	Підпис і дата					Зам. інв. №		
					15.04.2026	26-0426-ТХ		Арк.
								7
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

3 Перевірочний розрахунок проєктованих трансформаторів струму в РЧ-6кВ ЗТП-123 (ком.1,2)

Вихідні дані:

Згідно з розрахунками РЗА ТОМ4, струми КЗ на шинах 6кВ ЗТП-123 становлять: - $I_{к.з.мах}^3 = 6,444 \text{ кА}$,
 $I_{к.з.мін}^3 = 4,845 \text{ кА}$, $I_{к.з.мін}^2 = 2 \cdot I_{к.з.мін}^3 / \sqrt{3}$.

Трансформатори струму проєктовані типу ТОНУ-10-0,5с/10Р-200/200/15.

Паспортні дані трансформаторів струму:

$$I_{дин} = 36 \text{ кА}; \quad I_{тер} = 14,4 \text{ кА}$$

Перевіряємо трансформатори струму на динамічну стійкість:

$$I_{дин} \geq I_y$$

де $I_{дин}$ - струм електродинамічної стійкості трансформатора струму;

I_y - ударний струм к.з. (найбільше можливе значення струму к.з.).

$$I_y = \sqrt{2} \cdot K_y \cdot I_{к.з.мах}^3$$

$I_{к.з.мах}^3$ - максимальний трифазний струм короткого замикання в точці приєднання;

K_y - ударний коефіцієнт, який залежить від постійної часу: $K_y = 1 + e^{-0,01/T_a}$, оскільки лінії, що відходять від ПЛ живлять в основному побутових споживачів, постійна часу $T_a = 0,04 \text{ с}$, $K_y = 1,78$

$$I_y = \sqrt{2} \cdot 1,78 \cdot 6,444 = 16,22 \text{ кА};$$

$$36 \text{ кА} > 16,22 \text{ кА}.$$

Проєктовані трансформатори струму задовольняють умову динамічної стійкості.

Перевіряємо проєктовані трансформатори струму на термічну стійкість:

$$I_{тер} > I_{к.з.мін}^3$$

$$I_{к.з.мін}^3 = 2 \cdot 4,845 / \sqrt{3}$$

$$14,4 \text{ кА} > 5,59 \text{ кА};$$

Проєктовані трансформатори струму задовольняють умову термічної стійкості.

Розрахунковий струм:

$$I_p = \frac{P_p}{\sqrt{3} \cdot U_{л.} \cdot \cos \varphi} = \frac{1952}{\sqrt{3} \cdot 6,3 \cdot 0,98} = 182,5 \text{ А};$$

При 25%-му навантаженні: $I_1 = 182,5 \cdot 0,25 = 45,62 \text{ А}$

Струм у вторинній обмотці: $I_2 = \frac{I_1}{n_{ттс}} = \frac{45,62}{40} \approx 1,1 \text{ А};$

де $n_{ттс}$ - коефіцієнт трансформації;

Трансформатори струму підібрані правильно, т. як. $I_2 > 10\% I_{нлч}$, тобто $1,1 \text{ А} > 0,5 \text{ А}$.

Максимальний робочий струм у вторинній обмотці ТС

$$I_{МАХРАХ2} = \frac{I_p}{n_{ттс}} = \frac{182,5}{40} = 4,56 \text{ А}.$$

Оскільки, $I_{МАХРАХ2} > 40\% I_{нлч}$, тобто $4,56 \text{ А} > 2 \text{ А}$, то вибрані трансформатори струму відповідають прийнятій схемі обліку.

Мінімальне робоче навантаження складає $P_p = 16 \text{ кВт}$

Мінімальний робочий струм

$$I_{MIN.PIN1} = \frac{P_p}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{110}{\sqrt{3} \cdot 6,3 \cdot 0,98} = 10,28 \text{ А}.$$

Струм у вторинній обмотці

$$I_{MIN.PIN2} = \frac{I_{min.Pin1}}{n_{ттс}} = \frac{10,28}{40} = 0,257 \text{ А}.$$

Струм у вторинній обмотці ТС в мінімальному режимі (згідно ПУЕ п. 1.5.17) повинен бути не менше 5% від номінального, тобто $I_{2ВТ.МІН} = 0,25 \text{ А}$, то проєктований ТС відповідає прийнятій схемі обліку: $I_{MIN.PIN2} > I_{2ВТ.МІН}$
 $0,257 \text{ А} > 0,25 \text{ А}.$

Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ар.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					26-0426-ТХ
					Арк.
					8

4. Вибір ОПН 6кВ

Вибір ОПН проводимо згідно з нормативним документом "Обмежувачі перенапруг нелінійні напругою 6-35 кВ. Настанова щодо вибору та застосування у розподільчих установках" (далі – Настанова).

В мережі 6кВ, що розглядається, однофазне замикання на землю не обмежене в часі, отже згідно Настанови найбільша робоча напруга ОПН повинна становити $U_{нро} \geq U_{нрм}$, $U_{нрм} = 7,2\text{кВ}$ згідно табл. 3.1. Настанови для класу напруги 6 кВ і номінальній напрузі електричної мережі 6,9кВ.

Рекомендовані значення $U_{нро}$ при однофазних замиканнях на землю через дугу згідно таблиці 6.2 Настанови лежать в межах 6,9 – 8,0 В.

Для захисту обладнання від грозових і комутаційних перенапруг номінальний розрядний струм I_n вибираємо рівним 10кА згідно розділу 6.2 Настанови.

Режим перенапруги при однофазному дуговому замиканні на землю є найбільш небезпечним для роботи ОПН, таким чином він є визначальним при виборі питомої енергоємності ОПН. Згідно табл. 6.5 рекомендовані значення питомої енергоємності та струму пропускної здатності для ОПН 6кВ складають: $W_{пит}$ не менше ніж 2,1 кДж/кВ; $I_{2000} = 401-600\text{А}$.

Залишкова напруга на ОПН від комутаційних перенапруг згідно Настанови табл. 6.7 повинна лежати в межах 16,9 – 20,0кВ. Залишкова напруга на ОПН від грозових перенапруг згідно Настанови табл. 6.8 не повинна бути більшою 27кВ.

Вибираємо ОПН виробництва ТОВ "ПВК"ЕНЕРГОМАШ" типу ОПНп-6/550/7,2 УХ/І2 з характеристиками:

- клас напруги 6кВ;
- найбільша робоча напруга $U_{нро} = 7,2\text{кВ}$;
- номінальний розрядний струм $I_n = 10\text{кА}$;
- питома енергоємність не менше $W_{пит} = 3,24\text{кДж/кВ}$;
- залишкова напруга при комутаційному імпульсі з током $I_{норм.к} = 500\text{А}$ становить $U_{зал.к} = 17,9\text{кВ}$;
- залишкова напруга при грозовому імпульсі 8/20мкс з амплітудою 5кА $U_{зал.г} = 21,3\text{кВ}$;
- пропускна здатність $I_{2000} = 550\text{А}$

Вибір ОПН 0,4кВ

ОПН на стороні НН в БКТП-2х1250/6/0,4 У1 встановлюються згідно ПУЕ п. 4.2.186 та 4.2.173. На стороні НН в БКТП-2х1250/6/0,4 У1 застосовані обмежувачі перенапруг типу ОПН-П-0,4 УХ/І2 виробництва ТОВ "ПВК"ЕНЕРГОМАШ" (або аналогічні).

Після будівництва об'єкту виконати приймально – здавальні випробування.

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ор.						
					15.04.2026	
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-TX						Арк.
						18

3.2 Рішення із застосування маловідходних та безвідходних процесів і виробництв.

При експлуатації запроєктованого об'єкта, процеси передачі електричної енергії по проєктованих мережах 0,4 і 6кВ є безвідходними. Тому додаткові рішення із застосування маловідходних та безвідходних процесів і виробництв даним робочим проєктом не передбачаються.

3.3 Дані про трудомісткість (верстатомісткість) виготовлення продукції, механізацію та автоматизацію технологічних процесів.

При експлуатації запроєктованого об'єкта товарна продукція не виготовляється. Механізація та автоматизація технологічних процесів відбувається за рахунок застосування в технологічних вузлах обладнання, що контролює параметри мереж 0,4 і 6кВ та при виявленні аварійної ситуації відключає пошкоджену ділянку мережі.

3.4 Склад та обґрунтування обладнання, яке застосовується (у тому числі імпортного), пусконаладжувальні роботи; кількість робочих місць та їх оснащення.

Склад, кількість, тип та марка обладнання, яке застосовується при проєктуванні даного об'єкту, вибирається у відповідності із типовими проєктами, які застосовуються під час проєктування. Обладнання, яке застосовується в цьому об'єкті, відповідає всім технічним вимогам, нормам та правилам.

Нові робочі місця при експлуатації даного об'єкту не створюються.

Пусконаладжувальні роботи передбачаються в ТОМ 1 ЗП п. 1.16 "Відомості з обсягами робіт відповідно до завдання на проєктування".

3.5 Загальна чисельність працівників, у тому числі за категоріями і кваліфікацією.

Нові робочі місця при реконструкції лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури не створюються. Об'єкт, що проєктується, не потребує постійного передубування на ньому працівників.

Мережі 0,4 і 6кВ, які проєктуються даним робочим проєктом, експлуатуються силами виїзної бригади, яка складається на основі технологічних карт з наступних працівників:

- електромонтер 4-го розряду з IV-ю групою електробезпеки;
- два електромонтери 3-го розряду з IV-ю групою електробезпеки;
- електромонтер 2-го розряду з III-ю групою електробезпеки;
- машиніст БКМ 5-го розряду з II-ю групою електробезпеки.

Кількісний склад може змінюватись, в залежності від характеру робіт, які необхідно виконати на об'єкті.

3.6 Рішення з організації ремонтного господарства.

Рішення з організації ремонтного господарства не входять в обсяг даного робочого проєкту. Ремонтне господарство організовується власником проєктованих мереж за власні кошти з урахуванням загальних обсягів мереж 0,4 і 6кВ на території Полтавської області з урахуванням можливих аварій та відмов, як на діючих так і на проєктованих мереж 0,4 і 6кВ.

3.7 Дані про кількість та склад шкідливих викидів в атмосферу та водні джерела (наводяться по окремих цехах виробництва, спорудах).

При експлуатації проєктованого об'єкту шкідливих викидів в атмосферу та водні джерела не відбувається. При спорудженні проєктованого об'єкту шкідливих викидів у водні джерела не відбувається. Дані про кількість та склад шкідливих викидів в атмосферу, що відбуваються під час проведення будівельно-монтажних робіт, наведені в розділ V "Організація реконструкції" в п.5.9 даного робочого проєкту.

3.8 Характеристика цехових і міжцехових комунікацій.

Проєктований об'єкт відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури в якому не передбачено улаштування цехових та міжцехових комунікацій.

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис
					Дата
					26-0426-TX
					Арк.
					19

IV. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ
ЗМІСТ

4.1 Коротка характеристика району ділянки реконструкції	С. 53
4.2 Короткий опис та обґрунтування архітектурно-будівельних рішень об'єкту реконструкції, монтажні схеми, категорії відповідності конструкцій та їх елементів. Результати розрахунків основних несучих елементів	53
4.3 Обґрунтування принципових рішень із освітлення робочих місць, зниження виробничих шумів та вібрацій, побутового, санітарного обслуговування працюючих	54
4.4 Заходи щодо електро-, вибухо- і пожежобезпеки, захисту будівельних конструкцій, мереж та споруд від корозії	54
4.5 Основні рішення із водопостачання, каналізації, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря	54
4.6 Рішення з енергозбереження	55
4.7 Рішення по доступності об'єкту для мало мобільних груп населення	55

Зам. інв. №										
Підпис і дата							26-0426-АБ			
Інв. № ор.	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Архітектурно-будівельні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026		РП	1	4
	Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

Проектні рішення по реконструкції ЗТП-123, БКТП-6/0,4кВ та КЛ 6кВ прийняті згідно з чинними нормами та правилами, а також у відповідності до законів України, які встановлюють вимоги з енергозбереження.

- використання типових рішень за вдосконаленими типовими проєктами та проєктами повторного застосування (див. робочі креслення);

- вибір оптимального режиму роботи мережі;

- використання обладнання, яке виготовлено за новітніми технологіями з відповідними технічними характеристиками;

- перерізи і типи застосованих проводів вибрані і оптимізовані для забезпечення мінімальних втрат електроенергії та з урахуванням допустимих відхилень напруги.

4.7 Рішення по доступності об'єкту для мало мобільних груп населення.

V. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

Цей розділ проєкту розроблено у відповідності до [1] і [2] з урахуванням специфіки електричних мереж напругою 6-0,4кВ, що споруджуються будівельно-монтажними організаціями.

Всі необхідні дані для проведення будівельно-монтажних робіт наведені в робочих кресленнях ТОМ 2 – ТОМ 4, даного робочого проєкту.

Будівельно-монтажні роботи, передбачені проєктом передбачається виконати силами спеціалізованої будівельно-монтажної організації, оснащеної необхідними будівельними машинами та механізмами для будівельно-монтажних робіт.

Згідно із розрахунком об'єкт відноситься до класу наслідків (відповідальності) – СС1 (незначні наслідки), згідно з ДСТУ 8855:2019 "будівель та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)".

Тривалість реконструкції з урахуванням умов, що сповільнюють будівельно-монтажні роботи, становить:

- підготовчий період – 2,5 міс;
- будівельно-монтажні роботи – 0,7 міс;
- приймання в експлуатацію – 0,3 міс.

Перед початком будівельно-монтажних робіт повинні бути виконані роботи по підготовці території:

- прийняття всіх необхідних заходів для запобігання нещасних випадків, які можуть трапитись внаслідок пошкодження комунікацій;

- прибирання території спорудження від будівельних матеріалів;
- викликані представники зацікавлених організацій згідно з погодженням траси КЛ 6кВ для уточнення існуючих інженерних мереж, для виявлення підземних комунікацій має бути проведене шурфування.

Ускладнюючі коефіцієнти на виконання будівельно-монтажних робіт:

- виконання робіт в охоронній зоні лінії електропередачі високої напруги дод. Г п.4 [ДСТУ-Н Б Д.2.2-48:2012] – $\kappa=1,2$;

- Ускладнюючі коефіцієнти на виконання монтажних робіт:

- виконання робіт в охоронній зоні лінії електропередачі, в діючих електроустановках дод. Б п.4 [ДСТУ-Н Б Д.2.3-40:2012] – $\kappa=1,2$;

Ускладнюючі коефіцієнти для виконання пусконаладжувальних робіт:

- на складання технічного звіту (приймається 3% від трудовитрат по локальному кошторису) згідно п.1.6 [ДБН Д.1.1-6-2000].

Доставка основних матеріалів, та устаткування з заводів-виробників виконується автотранспортом монтажною організацією.

Місцеві будівельні матеріали при будівельно-монтажних роботах не використовуються.

При виконанні всього комплексу будівельно-монтажних робіт повинно бути забезпечено виконання заходів з організації безпеки праці при застосуванні машин і транспортних засобів, проведенні робіт на висоті та інших технологічних операціях відповідно до вимог [4].

Сміття, невикористаний ґрунт, тощо перевозиться до місцевого сміттєзвалища на відстань 20км, кількість наведена у ТОМ1 "ЗП" даної РД.

До початку виконання основних робіт із спорудження об'єкту, потрібно виконати підготовчі роботи та провести необхідні організаційно-фінансові заходи по визначенню будівельно-монтажної організації.

Усі приховані роботи підлягають огляду з подальшим складанням актів прихованих робіт.

Акти огляду прихованих робіт повинні складатися при виконанні наступних робіт:

- улаштування траншей і основ під монтаж кабелів;
- улаштування насипів та зворотних засипок у котлованах і траншеях;

Зам. №									
							26-0426-05		
Підпис і дата	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	РП	1	3
Інв. № ор.	Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Організація реконструкції		
							Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

"ЗАТВЕРДЖЕНО"
ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

«08» квітня 202р.

ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

1. Назва та місцезнаходження об'єкту:

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузовий, будинок 28.

2. Підстава для проєктування:

Договір на виготовлення проєктної документації №26 від 08.04.2026р. та технічні умови нестандартного приєднання до електричних мереж електроустановок (ідентифікатор) ТУ008931130226 1 7 1 2 000000 1 від 13.02.2026року видані АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО".

3. Вид будівництва:

Реконструкція

4. Дані про інвестора:

-

5. Дані про замовника:

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УТН-ТЕХСНАБ».

6. Джерело фінансування:

Власні кошти.

7. Дані про генерального проєктувальника:

ФО-П Плюйко А.Б.

8. Дані про субпідрядника на виконання проєктних робіт: відсутні;

9. Стадійність проєктування з визначенням затверджуваної стадії:

Одна стадія проєктування: «Робочий проєкт».

Затверджувальна стадія – «Робочий проєкт».

10. Інженерні вишукування:

Не потрібні.

11. Черговість проєктування та будівництва, необхідність виділення пускових комплексів:

Проектними рішеннями передбачається одна черга будівництва, без виділення пускових комплексів.

Робочим проєктом передбачити:

- реконструкцію існуючої ЗТП-123;

- монтаж БКТП-6/0.4кВ;

- монтаж кабельної лінії 6кВ від проєктованих комірок в ЗТП-123 до проєктованої БКТП-6/0.4кВ;

12. Визначення класу (наслідків) відповідальності та установленого строку експлуатації:

Відповідно до ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» об'єкт віднесено до класу наслідків (відповідальності) СС-1 (незначні наслідки). Проектній організації розрахунком підтвердити клас наслідків (відповідальності).

13. Вказівки про необхідність:

13.1 Виконання проектної документації з використанням сучасних технологій, відповідно до вимог чинних редакцій ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво. Зі Змінами № 1 та № 2», ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва», ДСТУ 9243.4:2023 «Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації», ПУЕ, СОБУ МЕН ЕЕ 40.1-00100227-01 «Побудова та експлуатація електричних мереж. Технічна політика. Частина 2. Технічна політика у сфері побудови та експлуатації розподільчих електричних мереж».

13.2 Визначення розрахункового терміну будівництва об'єкта з урахуванням підготовчого періоду.

13.3 Виконання пусконаладжувальних робіт.

13.4 Визначення місця та відстані перевезення демонтованих матеріалів, обладнання та сміття під час будівництва об'єкту.

13.5 Індивідуальні технічні вимоги (обсяги робіт):

13.5.1 Передбачити реконструкцію існуючої ЗТП-123, а саме:

- демонтаж існуючих комірок 6кВ – 6шт;
- монтаж проєктованих комірок 6кВ – 8шт.

Лінійні комірки обладнати стаціонарними вакуумними вимикачами типу ВВ-10 EasyPact EXE виробництва Schneider Electric (Україна), трансформаторами струму та релейним захистом на базі мікропроцесорних пристроїв РС-83.

13.5.2 Передбачити монтаж бетонної трансформаторної підстанції міського типу 6/0,4кВ (далі БКТП-6/0,4кВ) в центрі навантаження об'єкту. БКТП-6/0,4кВ повинна бути секціонована на напрузі 6кВ та 0,4кВ (за рахунок АВР). Потужність силових трансформаторів, кількість обладнання 6кВ та 0,4кВ, необхідне для приєднання проєктованого навантаження, визначити при проєктуванні;

13.5.3 Передбачити прокладання кабельних ліній 6кВ до проєктованої БКТП-6/0,4кВ. Кабелі 6кВ силові з алюмінієвими струмопровідними жилами, ізоляцією із зшитого поліетилену, поздовжньої і поперечної герметизацією екрану і посиленою зовнішньою оболонкою з поліетилену, розрахункового перерізу. Прокладання кабелів передбачається у трикутник.

13.5.4 Розробити робочий проєкт на улаштування локального устаткування збору та обробки даних (ЛУЗОД). Комерційний облік електричної енергії в існуючих шафах обліку 6кВ в РУ-6кВ ЗТП-123 біля існуючих комірок 1ТН та 2ТН.

Організувати комерційний облік з використанням інтервальних лічильників електричної енергії, згідно з Кодексом комерційного обліку електричної енергії та ПУЕ на стороні 6кВ.

- номінал трансформаторів струму 6 кВ визначити розрахунковим шляхом, виходячи з максимального навантаженого режиму роботи згідно вимог ПУЕ;

- передбачити підключення до існуючих комірок 6кВ з трансформатором напруги;

- проєктом передбачити можливість передачі даних в АСОЕ АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО" по GSM - каналу;

- комунікаційні пристрої повинні бути сумісні з діючою у АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО" автоматизованою системою обліку електроенергії;

13.5.5 Будівельна частина:

- для встановлення БКТП-6/0,4кВ передбачити фундамент на залізобетонній плиті згідно заводу виробника підстанції;

13.6 Вимоги до блискавкозахисту: згідно розділів 1.7, 4.2 чинної редакції ПУЕ.

14. Вимоги до документації, що передається замовнику:

Виготовити 2 примірники проектної документації українською мовою, на паперовому носії та в електронному вигляді: проектна документація - у форматі файлів, що не редагуються (формат "pdf").

15. Вимоги до кошторисної документації:

Виконати кошторисну документацію в АВК-5 (остання редакція) згідно з кошторисними нормами України «Настанова з визначення вартості будівництва». Перерахунок виконати з урахуванням виконаних робіт, змін до проектних рішень. При визначенні вартості матеріальних ресурсів керуватися постановою Кабінету Міністрів України від 19.11.2025 № 1512 «Деякі особливості визначення вартості будівництва в умовах воєнного стану».

Загальновиробничі витрати, адміністративні витрати, кошторисний прибуток встановити з урахуванням положень підпункту чотири пункту 1 постанови Кабінету Міністрів України від 19.11.2025 № 1512 «Деякі особливості визначення вартості будівництва в умовах воєнного стану».

Вимоги до кошторисної частини:

- ЗВВ – 10%, прибутку -15%, і адмін. витрат – 3%.

-розмір кошторисної ЗП відповідно до змін, затверджених Кабінету Міністрів України від 24 квітня 2026 р. № 526.

Перелік витрат, які слід врахувати в зведеному кошторисному розрахунку:

- кошти на утримання служби замовника – відповідно до п. 4.32 «Настанови з визначення вартості будівництва» (змiна № 2);

- кошти на здійснення технічного нагляду – відповідно до п. 4.32 «Настанови з визначення вартості будівництва» (змiна № 2);

- витрати замовника, пов'язані з проведенням процедури закупівлі – не передбачати

16. Потужність або характеристика об'єкта, виробнича програма:

16.1 Довжина КЛ-6кВ - орієнтовно 0,400км;

16.2 Кількість ТП-6/0.4кВ – 1компл;

16.3 Кількість комірок 6кВ – 8шт;

16.4 Категорія надійності електропостачання споживачів: П.

17. Вимоги до благоустрою майданчика:

Виконати прибирання території по завершенню об'єкта будівництва для живильної лінії 6кВ та БКТП-6/0,4кВ.

18. Вимоги до інженерного захисту територій і об'єктів:

Відповідно до нормативних документів.

19. Вимоги щодо розроблення розділу "Оцінка впливів на навколишнє середовище":

Виконується в обсягах, передбачених ДБН А.2.2-1:2021.

20. Вимоги з енергозбереження та енергоефективності:

Відповідно до нормативних документів.

21. Вимоги до режиму безпеки та охорони праці:

Передбачити заходи, що забезпечують виконання вимог нормативних документів щодо безпечної експлуатації запроектованих об'єктів електричних мереж.

22. Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони):

Відповідно до нормативних документів.

23. Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкту:

Відповідно до нормативних документів.

24. Перелік будинків та споруд, що проєктуються у складі комплексу:

КЛ-6кВ, БКТП-6/0,4кВ, обладнання 6кВ.

Вихідні дані:

Технічні умови нестандартного приєднання до електричних мереж електроустановок (ідентифікатор) ТУ008931130226 1 7 1 2 000000 1 від 13.02.2026 року видані АТ "ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО".

Додаток 7 до договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії ЕІС код 62Z8100439638088

Замовник:

ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ»

Генеральний проєктувальник:

Керівник ФО-П

А.Б. Плюйко

Головний інженер проєкту:

А.Б. Плюйко

Додаток № 1

до договору про нестандартне
приєднання до електричних мереж
системи розподілу «під ключ»

від " 05.02.26 року

N 645

ТЕХНІЧНІ УМОВИ НЕСТАНДАРТНОГО ПРИЄДНАННЯ до електричних мереж електроустановок

Дата видачі 13.02.2026 року

№ (ідентифікатор) ТУ008931130226 1 7 1 2 000000 1

Будівлі / ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ»

(назва об'єкта та повне найменування / прізвище, ім'я, по батькові Замовника)

1. Місце розташування, об'єкта Замовника: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28.

Функціональне призначення об'єкта: будівлі.

Прогнозований рік введення об'єкта в експлуатацію: 2026.

2. Існуюча дозволена (приєднана) потужність згідно з договором про розподіл електричної енергії (користування (постачання) електричною енергією):

I категорія	0,0 кВт;
II категорія	
ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ»	852,0 кВт;
ТОВ «АВАКОМ УА»	100,0 кВт;
III категорія	
БВ КРНУ АТ «Укртранснафта»	900,0 кВт;
ПП «ЛІО»	250,0 кВт.

3. Величина максимального розрахункового (прогнозованого) навантаження з урахуванням існуючої дозволеної (приєднаної) потужності:

I категорія	0,0 кВт;
II категорія	
ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ»	1852,0 кВт;
ТОВ «АВАКОМ УА»	100,0 кВт;
III категорія	
БВ КРНУ АТ «Укртранснафта»	900,0 кВт;
ПП «ЛІО»	250,0 кВт.

Встановлена потужність електронагрівальних установок:

електроопалення	0,0 кВт;
електроплити	0,0 кВт;
гаряче водопостачання	0,0 кВт.

Графік введення потужностей за роками:

Рік введення потужності	Величина максимального розрахункового (прогнозованого) навантаження з урахуванням існуючої дозволеної (приєднаної) потужності, кВт	Категорія надійності електропостачання		
		I	II	III
2026	ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ» ТОВ «АВАКОМ УА» БВ КРНУ АТ «Укртрансфанта» ПП «ЛЮ»	- - - -	1852,0 кВт 100,0 кВт - -	- - 900,0 кВт 250,0 кВт

4. Джерело електропостачання: ПС КНХБ 35/6 кВ

(диспетчерська назва лінії електропередачі, підстанції)

номер _____

(опори, комірки)

5. Точка(и) забезпечення потужності: РУ-6 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ

(диспетчерська назва лінії електропередачі, підстанції)

номер _____

(опори або обладнання)

6. Точка приєднання: на контактах приєднання кабельних ліній в ком. 8, 20 РУ-6 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ

(диспетчерська назва лінії електропередачі, підстанції)

номер _____

(опори, комірки)

Напруга в точці приєднання: 6 кВ.

7. Розрахункове значення струму короткого замикання в точці приєднання електроустановки Замовника або вихідні дані для його розрахунку: на секції шин 6 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ: $I_{кз\ max} = 7551\ A$, $I_{кз\ min} = 6472\ A$.

8: Прогнозні межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в точці приєднання електроустановки.

9. ЄІС-код площадки комерційного обліку: 62Z4450885403433, 62Z5996799232686 – ТОВ «УТН-ТЕХСНАБ».

I. Вимоги до електроустановок Замовника

1. Для одержання потужності на об'єкті Замовника від точки приєднання до об'єкта Замовника необхідно виконати:

1.1. Вимоги до проектування та будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника (у межах земельної ділянки Замовника) та технічного узгодження електроустановок Замовника та ОСР:

1.1.1. Виготовити проєкт внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника у відповідності з вимогами "Правил улаштування електроустановок" та інших діючих нормативних документів із проектування електроустановок. Проєкт повинен бути виконаний проєктною організацією, що має ліцензію (сертифікат) на виконання відповідних проєктних робіт.

- 1.1.2. Електропостачання об'єкта Замовника здійснити по існуючій схемі живлення від комірки № 8 та комірки № 20 РУ-6 кВ ІС КНХБ 35/6 кВ.
- 1.1.3. Внутрішня схема електропостачання об'єкта замовника повинна відповідати максимальному розрахунковому навантаженню та вимогам ПУЕ.
- 1.1.4. Існуючий вузол обліку об'єкта Замовника повинен відповідати вимогам п. 2.6. цього розділу технічних умов.
- 1.2. Вимоги до електричних мереж резервного живлення, у тому числі виділення відповідного електрообладнання на окремі резервні лінії живлення для збереження електропостачання цього електрообладнання у разі виникнення дефіциту потужності в об'єднаній енергосистемі: відсутні.
- 1.3. Вимоги до безпеки електропостачання: згідно з вимогами ПУЕ.
- 1.4. Вимоги до компенсації реактивної потужності: передбачити заходи щодо забезпечення нульового перетоку реактивної потужності в точці приєднання. Проектом визначити тип пристроїв компенсації реактивної потужності, їх потужність, точку підключення до електричних мереж Замовника.
- 1.5. Вимоги до ізоляції, захисту від перенапруги: згідно з вимогами ПУЕ.
- 1.6. Вимоги до електропостачання приладів та пристроїв, які використовуються для будівництва та реконструкції об'єктів електромереж: відсутні.
Додаткові технічні умови приєднання будівельних струмоприймачів, у разі необхідності, одержати: не потрібно.
- 1.7. Рекомендації щодо використання типових проєктів електрозабезпечення електроустановок: відсутні.
- 1.8. Рекомендації щодо регулювання добового графіка навантаження: відсутні.
2. Додаткові вимоги та умови.
- 2.1. Установлення засобів вимірювальної техніки для контролю якості електричної енергії (заповнюється за згодою Замовника): відсутні.
- 2.2. Вимоги до автоматичного частотного розвантаження (АЧР), системної протиаварійної автоматики (СПА): відсутні.
- 2.3. Вимоги до релейного захисту й автоматики, компенсації струмів однофазного замикання в мережах з ізольованою нейтраллю тощо:
- 2.3.1. Надати до АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» проєктні рішення внутрішніх електричних мереж електроустановок Замовника для можливості налаштування релейного захисту в електричних мережах АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО».
- 2.4. Вимоги до телемеханіки та зв'язку: відсутні.
- 2.5. Специфічні вимоги щодо живлення електроустановок Замовника, які стосуються резервного живлення, допустимості паралельної роботи елементів електричної мережі: відсутні.
- 2.6. Вимоги щодо влаштування вузла комерційного обліку:
- 2.6.1. Розробити проєкт улаштування локального устаткування збору та обробки даних (ЛУЗОД), а за наявності на об'єкті двох або більше точок обліку із сумарною потужністю понад 150 кВт розробити проєкт улаштування автоматизованої системи обліку електроенергії (АСОЕ) (п. 1.5.11, п. 1.5.45, Глава 1.5, ПУЕ).
- 2.6.2. Для комерційного обліку електричної енергії передбачити встановлення засобів вимірювальної техніки (далі – ЗВТ) (лічильники електричної енергії і вимірювальні трансформатори), які відповідають вимогам ККОЕЕ, Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" та іншим нормативно-правовим актам, що містять вимоги до таких ЗВТ.

- 2.6.3. Вузол обліку та відповідні точки вимірювання в електричних мережах мають розміщуватися на комерційній межі учасників ринку згідно вимог п. 5.1.4. ККОЕЕ.
- 2.6.4. Відповідно до вимог п.5.2.2. ККОЕЕ вузли обліку (далі – BOE) у замовників встановлюються відповідно до технічних рекомендацій, технічних умов (у разі присіднання до електричних мереж) та проєктних рішень (проєктів).
- 2.6.5. BOE необхідно встановлювати таким чином, щоб була забезпечена можливість доступу споживачів, учасників ринку та інших заінтересованих сторін до нього для цілей контрольного огляду та/або технічної перевірки, а також візуального зчитування результатів вимірювання з лічильника без застосування спеціальних засобів та інструментів (Розділ V, п. 5.1.3. ККОЕЕ).
- 2.6.6. BOE мають бути захищеними від доступу сторонніх осіб, тварин, птахів, комах тощо, які можуть пошкодити обладнання, віддаленим від займистих матеріалів на відстань не менше 1,5 метра в усіх напрямках, безпечним і доступним для проведення технічного обслуговування, ремонту та заміни обладнання; відповідати вимогам правил безпеки та інших відповідних нормативних документів (Розділ V, п. 5.1.2. ККОЕЕ).
- 2.6.7. Клас точності, функціональність, умови використання ЗВТ для комерційного обліку електричної енергії визначаються відповідно до ПУЕ, ККОЕЕ, технічних характеристик заводу виробника ЗВТ.
- 2.6.8. Для обліку електроенергії використати інтервальні багатofункціональні засоби обліку з відкритими протоколами обміну даними (стандарту DLMS та IEC1107), фіксацією впливу магнітного поля, механічним захистом від перепрограмування; збереженням наступної інформації: а) значень сумарних реєстрів; б) профілів навантаження, сумарних реєстрів; в) журналу подій та можливістю інформаційної інтеграції до діючої автоматизованої системи АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» (Розділ VIII, п.8.2. ККОЕЕ).
- 2.6.9. Інтервальний лічильник має передбачати вбудований або зовнішній пристрій, що забезпечує можливість дистанційного зчитування результатів вимірювання та обладнаний окремими комунікаційними портами для локального та дистанційного доступу (Розділ V, п. 5.14.1. ККОЕЕ).
- 2.6.10. Передбачити наявність зовнішнього джерела живлення для електролічильника (Розділ V, п. 5.13. ККОЕЕ).
- 2.6.11. BOE мають бути забезпечені обліком реактивної енергії в обох напрямках (прийом/віддача).
- 2.6.12. При улаштуванні BOE передбачити шафу (оболонку) відповідного кліматичного виконання. Відстані між корпусом розрахункового лічильника і стінками та дверцятами мають бути не меншими ніж 0,05 м. Дверцята треба закривати на механічний замок. Конструкція дверцят або захисної панелі має забезпечувати можливість їх пломбування, зняття показів лічильника через оглядове віконце та увімкнення/вимкнення захисного апарата (за наявності) без відкривання дверцят і зняття пломб (п. 1.5.30 ПУЕ);
- 2.6.13. Облік з використанням вимірювальних трансформаторів струму має відповідати вимогам розділу 1.5 ПУЕ та розділу V, п. 5.13. ККОЕЕ. Номінальний первинний струм вимірювальних трансформаторів струму необхідно обирати виходячи з дозволеної (розрахункової) потужності присіднання в режимі максимального навантаження. Вторинні кола обліку електричної енергії мають відповідати вимогам розділу 3.4 ПУЕ.
- 2.6.14. Проєктні рішення (проєкти) на улаштування BOE мають відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо комерційного обліку електричної енергії та можуть бути типовими або індивідуальними (Розділ V, п. 5.2.6. ККОЕЕ).
- 2.6.14.1. Проєктні рішення (проєкти) не розробляються, якщо улаштування BOE здійснюється згідно з типовими проєктними рішеннями (проєктами), що оприлюднені на вебсайті АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО», та застосовуються при встановленні, заміні, модернізації,

реконструкції, технічному переоснащенні вузлів обліку замовника, як правило, без зміни електричної схеми комерційного обліку електричної енергії та/або місця встановлення вузлів обліку (Розділ 5, п. 5.2.7. ККОЕЕ).

2.6.15. У випадку, коли не можливе застосування типового проєктного рішення, рекомендуємо улаштувати ВОЕ відповідно до індивідуальних технічних рекомендацій, які розробляються та надаються оператором системи та Постачальником послуг комерційного обліку (ППКО) відповідно до п. 5.2.3. ККОЕЕ.

2.6.15.1. Розробити технічне завдання на улаштування ВОЕ відповідно до вимог пункту 5.4.1. Кодексу комерційного обліку електроенергії (далі – ККОЕЕ). Технічне завдання має бути погоджене оператором системи відповідно до вимог п.5.4.3. ККОЕЕ.

2.6.15.2. На основі погодженого технічного завдання розробити робочий проєкт на улаштування ВОЕ відповідно до вимог п.5.4.8. ККОЕЕ.

2.6.15.3. Робочий проєкт на улаштування ЛУЗОД/АСОЕ, що розроблений згідно індивідуальних технічних рекомендацій, погодити з АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО» (п. 5.4.9. ККОЕЕ).

2.6.16. Улаштування ВОЕ здійснюється постачальником послуг комерційного обліку (далі – ППКО) відповідно до вимог пунктів 2.1.1. та 2.1.3. ККОЕЕ, який пройшов відповідну реєстрацію в адміністратора комерційного обліку (АКО) відповідно до вимог п. 3.1.2 ККОЕЕ.

2.6.17. Передбачити можливість пломбування розрахункових ЗВТ (Розділ V, п. 5.16. ККОЕЕ).

2.6.18. Передбачити можливість безпечного встановлення, заміни, перевірки лічильників електричної енергії та умови експлуатації обраних ЗВТ згідно з вимогами виробника (п.1.5.23., п.1.5.36. ПУЕ).

2.6.19. Перед встановленням електронних інтервальних лічильників електричної енергії провести їх параметризацію постачальником послуг комерційного обліку електричної енергії (ППКО) (Розділ V, п. 5.18. ККОЕЕ).

2.6.20. ВОЕ після улаштування має бути введений у промислову експлуатацію (Розділ V, п. 5.2.20. ККОЕЕ).

2.6.21. АСОЕ, що забезпечує комерційний облік електричної енергії, має бути прийнята у промислову експлуатацію (Розділ V, п. 5.3.5. ККОЕЕ).

II. Вимоги до електроустановок оператора системи розподілу.

1. Для одержання потужності в точці приєднання проєктна документація від точки забезпечення потужності до точки приєднання має передбачати:

Заходи із створення потужності:

1.1. Вимоги до електричних мереж основного та резервного живлення:

1.1.1. Вихідні дані для визначення типу приєднання (додаток № 9 Кодексу систем розподілу): найкоротша відстань від точки приєднання Замовника до точки в існуючих мережах: 0 м (об'єкт існуючий, збільшення потужності).

1.2. Вимоги до релейного захисту й автоматики, компенсації струмів однофазного замикання в мережах з ізолюваною нейтраллю тощо: виконати розрахунок уставок релейного захисту в комірці № 8 та комірці № 20 РУ-6 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ після отримання проєктних рішень внутрішніх електричних мереж електроустановок Замовника. У разі необхідності виконати налаштування уставок РЗА (зміну уставок РЗА) у відповідних комірках згідно проведеного розрахунку.

1.3. Вимоги до телемеханіки та зв'язку: відсутні.

1.4. Вимоги до ізоляції, захисту від перенапруги: згідно з вимогами ПУЕ.

1.5. Вимоги чинних нормативно-технічних документів у частині забезпечення критеріїв видачі/споживання електричної потужності (мають містити обґрунтування включення таких вимог та посилання на відповідні чинні документи): відсутні.

Заходи з будівництва лінійної частини приєднання:

1.6. Вимоги до електромереж основного та резервного живлення:

1.6.1. Інформація щодо лінійної частини приєднання (додаток № 9 Кодексу систем розподілу): Відстань по прямій лінії від найближчої точки в існуючих (діючих) електричних мережах (відповідно до блоку 3: від 100 кВт до 5000 кВт включно – до розподільчого пункту, відповідно до вказаного в заяві про приєднання рівня напруги в точці приєднання, але не нижче 10 (6, 20) кВ, та/або трансформаторної підстанції відповідно до вказаного в заяві про приєднання рівня напруги в точці приєднання, але не нижче 20 кВ до точки приєднання електроустановок Замовника: 10 метрів – ОРУ-35 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ I секція шин + 10 метрів ОРУ-35 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ II секція шин = 20 метрів:

1.7. Вимоги до релейного захисту й автоматики, компенсації струмів однофазного замикання в мережах з ізольованою нейтраллю тощо: відсутні.

1.8. Вимоги до телемеханіки та зв'язку: відсутні.

1.9. Вимоги до ізоляції, захисту від перенапруги: згідно з вимогами ПУЕ.

1.10. Вимоги чинних нормативно-технічних документів у частині забезпечення показників якості видачі/споживання електричної потужності (мають містити обґрунтування включення таких вимог та посилання на відповідні чинні документи): відсутні.

2. Найближча точка в існуючих мережах оператора системи розподілу (повітряна лінія, трансформаторна підстанція або розподільний пункт), від якої має бути забезпечена потреба Замовника в заявленій потужності: РУ-6 кВ ПС КНХБ 35/6 кВ.

Оператор системи розподілу:

АТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО»

м. Полтава, вул. Старий Поділ, 5

Директор технічний



С. ГУДЗЬ

(підпис)

2026 року

Технічні умови набирають чинності після оплати Замовником вартості послуги з приєднання згідно з умовами договору про приєднання.

Заступник директора технічного з надійності та якості розподілу е/е

Начальник СЗО

Начальник ВПТУ

Провідний інженер ВПТУ

Інженер ВПТУ

О. ЗАІЧКО

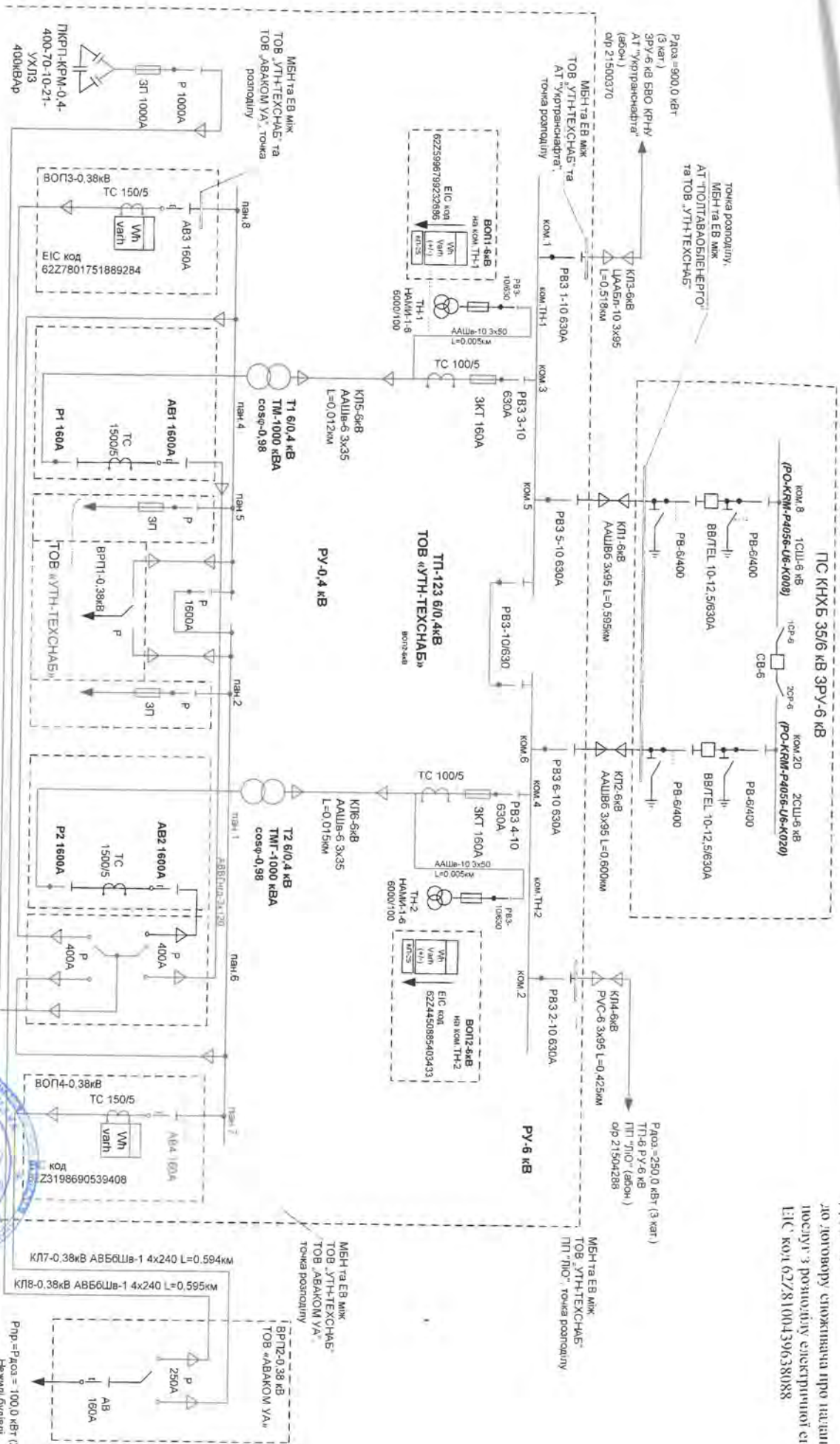
Є. СЕНЬ

О. ХАЗАРОВ

Т. ЄРМОЛАСВА

М. НЕДАВНІЙ

ERIC KO/1 62% 8100439638088



Equilibrium even if the effect is negative. Even if the effect is negative, the effect is not statistically significant at the 10 percent level.

[illegible]

"УТН-ТЕХСНАБ" о/р 21501334

AT «ИЛИТАБАВБИНИ»

Тюлова Ірина Іванівна

H. B. Joshi

H. B. Johnson

86-24-2(124)

2024