

№ тома	Позначення	Найменування	Прим
	xxx-xx-ЕП	Титульний аркуш	
	xxx-xx-ЕП.СП	Склад проекту	
	xox-xx-ЕП.ПД	Підтвердження ГАП	
	xxx-xx-ЕП.ПЗ	Пояснювальна записка	
	xxx-xx-ЕП	Електропостачання. Робочі креслення	
	xxx-xx-ЕП.С	Електропостачання. Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	
	xxx-xx-ЕП.ЛО	Опитувальний лист для замовлення ящика обліку ЯАУ-2х250У1 IP54 ШМК	
		Додаток:	
	186н/1-2	Будівельні рішення. Стояки СВ105-3,6	
	186н/1-3	Будівельні рішення. Стояки 2хСВ105-3,6	
	186н/1-4	Встановлення стояків 2хСВ105-3,6	
	186н/1-6	Встановлення стояків 3хСВ105-3,6	
	186н/3-3	Металоконструкція КМ008	
		Технічні умови приєднання до електричних мереж електроустановок групи житлових будинків по вул..... в м.....видані «.....обленерго» 16.04...р №xx/xxxxx . Зміни в технічні умови №xx/xxxx від 10.06.....р.	

					<b>xox-xx- ЕП.СП</b>		
Зм	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Склад проекту		
Розроб.	Макаренко						
Н.контр.	Макаренко						
					Інститут «СУМИГОРСТРОЙПРОЕКТ»		
					Стадія	Аркуш	Аркушів
					РП	1	1

## Зміст

1. Загальні положення .....	2
1.1. Коротка характеристика та технічні дані об'єктів електропостачання .....	2
1.2. Перелік документів на які посилаються.....	2
2. Вихідні дані для проектування електропостачання ПЛП .....	3
2.1. Дані про кліматичні умови та характеристики ґрунтів в районі розміщення житлових будинків .....	3
2.2. Прийняті рішення по електропостачанню житлових будинків.....	3
3. Розрахунок конструкцій опор ПЛП з самоутримними проводами СП-5.....	3
3.1. Вказівки до застосування опор.....	3
3.2. Розрахунок вітрових прогонів та згинальних моментів опор ПЛП.....	3
4. Закріплення опор ПЛП в ґрунті.....	6
5. Заземлення.....	6
6. Відомість про організацію виробництва монтажних робіт .....	7
7. Енергозберігаючі заходи.....	8
8. Заходи щодо охорони праці та техніки безпеки.....	9
9. Оцінка впливу на оточуюче середовище.....	9

					<b>xxx-xx-ЕП.ПЗ</b>		
<i>Зм</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
					Пояснювальна записка	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>
						<b>РП</b>	<b>1</b>
							<b>8</b>
Розроб.	Макаренко					Інститут «СУМИГОРСТРОЙПРОЕКТ»	
Н.контр.	Макаренко						

## 1. Загальні положення

Робочий проект електропостачання групи житлових будинків по вул..... в м.....виконаний на підставі:

- технічного завдання на розробку робочого проекту;
- технічних умов на приєднання електроустановок, виданий ПАТ «.....обленерго»;
- генерального плану об'єкта.

Документація виконана відповідно до діючих нормативно-технічних документів в Україні інститутом «Сумигорстройпроект» (ліцензія .....).

### 1.1. Коротка характеристика та технічні дані об'єктів електропостачання

В даному розділі передбачено електропостачання групи із дев'яти двоквартирних житлових будинків по вул. .... в м. ....

Двоквартирний житловий будинок живиться окремими вводами на ввідно-облікові щити ЩУ1(ЩУ2) квартири, напругою живлення 380В 50Гц. У ввідних щитах розміщуються ввідні автоматичні вимикачі, обмежувачі імпульсної перенапруги та облікові електронні лічильники. Живлення електроустаткування квартири передбачено по груповим мережам від квартирних щитів ЩК1(ЩК2). Розрахункова потужність електрообладнання квартири -5 кВт.

Основні споживачі електроенергії: електроосвітлення, побутові прилади, електрообладнання опалювальних котлів та живлення сигналізації загазованості.

#### Основні показники проекту:

1. Напруга мережі – 380/220 В 50 Гц;
2. Розрахункова потужність 90,18 кВт;
3. Розрахунковий струм – 142,89 А;
4. Категорія електропостачання – III.

### 1.2. Перелік документів на які посилаються

В проекті є посилання на наступні нормативні акти:

- ПУЕ-2006. Правила улаштування електроустановок. Розділ 1. Загальні правила. Глава 1.7 «Заземлення і захисні заходи електробезпеки»;
- ПУЕ-2006. Правила улаштування електроустановок. Розділ 2. Передавання електроенергії. Глава 2.4. Повітряні лінії електропередавання напругою до 1 кВ. Глава 2.5. Повітряні лінії електропередавання напругою вище 1 кВ до 750 кВ;
- НПАОП 40 1-1.32-01. Правила будови електроустановок електрообладнання спеціальних установок;
- ДБН В.2.5-27-2005. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд;
- Посібник з проектування та будівництва повітряних ліній напругою до 1кВ із застосуванням самоутримних ізольованих проводів виробництва ЗАТ завод «Південкабель», та лінійної арматури NILED. (В 3-х книгах). Міністерство палива і енергетики України. Інститут «Укрсільенергопроект». М.Київ 2006р.
- Серія 5.407-11 «Заземлення і занулення електроустановок».
- ГКД 34.20.175-2002. «Вимоги до проектування повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізольованими проводами»

					хох-хх-ЕП.ПЗ	Арк.
						2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2. Вихідні дані для проектування електропостачання ПЛІ

### 2.1. Дані про кліматичні умови та характеристики ґрунтів в районі розміщення житлових будинків

У відповідності з регіональною картою, розробленою інститутом «Сільенергопроект» м. Київ і «Правил улаштування електроустановок» 2006 р. розділ 2.5 «Повітряні лінії електропередачі вище 1кВ, до 750 кВ», прийняті наступні кліматичні умови:

- район по швидкісному натиску вітру -2 (450 Па);
- район по товщині ожеледиці - 3, з товщиною стінки ожеледиці 16мм (з вагою 12 Н/м);
- район по натиску вітру в час ожеледиці - 3 (250 Па);
- мінімальна температура повітря - 40°C ( 9-й район);
- максимальна температура повітря + 36°C ( 1-й район);
- середньорічна температура повітря + 7°C ( 2-й район);
- значення вітрового навантаження на проводи під час ожеледиці – 3 район (8 Н/м).

На основі «Технічного звіту про інженерно-геологічні вишукування на ділянці будівництва» виділені наступні інженерно-геологічні елементи:

- ґрунти – суглинки;
- границя текучості – 0,31;
- границя розкотування – 0,20;
- показник консистенції – 0,28;
- ступінь вологості – 0,42;
- пористість – 0,51;
- коефіцієнт пористості - 1,03;
- відносна посадка при тиску в кгс/см<sup>2</sup>:

0,5	-	0,019
1,0	-	0,042
1,5	-	0,055
2,0	-	0,064

- початковий посадочний тиск – 0,3 кгс/см<sup>2</sup>;
- середовище неагресивне до бетону з будь-яких видів цементу;
- ступінь корозійності ґрунту до сталевих конструкцій в інтервалах глибини 1 – 1,8м - середня;
- нормована глибина сезонного промерзання ґрунту – 120 см.

### 2.2. Прийняті рішення по електропостачанню житлових будинків

Згідно технічних умов, електропостачання групи житлових будинків по вулиці ..... в м..... виконується з ТП-.... повітряною лінією (ПЛІ) з застосуванням самоутримних ізольованих проводів СПІ-5, виробництва ЗАТ завод «Південкабель» та лінійної арматури ТОВ «NILED».

В даному проекті виконано електропостачання з використанням опор для підвіски двох кіл самоутримних ізольованих проводів ПЛІ-0,38 кВ, та передбачена можливість підвіски двох ізольованих проводів провідного мовлення (ПМ), згідно з «Посібником з проектування та будівництва повітряних ліній напругою до 1 кВ з застосуванням самоутримних ізольованих проводів».

В якості опор ПЛІ-0,38 кВ, використовуються опори СВ 105-3,6 (5) по серії 3.407.1-136 «Залізобетонні опори ПЛ-0,38 кВ».

ПЛІ прокладається вулицями вздовж будівництва житлових будинків, з виконанням відгалужень від магістралі ПЛІ до введів в будинки. Довжина прогону від магістралі ПЛІ до введів на квартирні щити визначається розрахунком, залежно від міцності опори, габаритів підвісу проводів на опорі і вводиті, але не більше 25 метрів.

Перетин жил СПІ-5 на магістралі визначена розрахунком, але згідно з ПУЕ-2006 не менше 50 мм<sup>2</sup>.

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

При відгалуженні від ПЛІ до вводу на ввідно-облікові щити ЩУ1(ЩУ2) квартир, на відгалуженні встановлюються в ящиках захисні пристрої (автоматичні вимикачі). Висота встановлення ящиків на опорах повинна бути не менше 3 м від позначки землі.

Самоутримні ізолювані проводи (СП-5) закріплюються на опорах ПЛІ за допомогою спеціальної арматури без застосування ізоляторів.

Відстань по вертикалі від самоутримних проводів ПЛІ за найбільшої стріли провису до поверхні землі повинна бути не менше 5м, а при відгалуженні до вводу на щити ЩУ1(ЩУ2) будинків перед конструкцією вводу – 2,75 м.

### 3. Розрахунок конструкцій опор ПЛІ з самоутримними проводами СП-5

#### 3.1. Вказівки до застосування опор

Проектом передбачено застосування опор ПЛІ-0,38 на базі стояка СВ 105-3,6(5) по серії 3.407.1-136 «Залізобетонні опори ПЛІ-0,38 кВ». Опори розраховані на застосування у 3 районі за навантаженням ожеледиці, 2 районі за вітровим тиском та 3 районі за навантаженням до дії вітру на проводи, вкриті ожеледицею у відповідності до ПУЕ-2006. Запроектовані опори призначені для застосування в районах з розрахунковою температурою найхолоднішої п'ятиденки до - 40°C; з встановленням в неагресивних і слабо агресивних ґрунтових середовищах.

На опорах передбачена підвіска від одного до двох кіл СП-5, а також підвіска ізолюваних проводів провідного мовлення (ПМ). Опори передбачають можливість відгалуження в будівлі в різні боки від проводів ПЛІ-0,38 кВ.

Проміжне кріплення СП на опорі - без зміни перерізу проводів. Кутове проміжне кріплення СП на опорі виконується в місцях зміни напрямку траси ПЛІ. Анкерне кріплення СП-5 на опорі виконується на прямих ділянках ПЛІ та зміні перерізу ПЛІ, або тяжіння в проводах. Підкіс опори встановлюється в бік більшого тяжіння.

#### 3.2. Розрахунок вітрових прогонів та згинальних моментів опор ПЛІ

Для подальшого розрахунку опор проведемо розрахунок перерізу самоутримних проводів СП-5 ПЛІ-0,38 кВ 1-го та 2-го кола з навантаженням:

- I коло - 35,1 кВт  $I_p = 56,2$  А
- II коло - 55,08 кВт  $I_p = 87,3$  А

Згідно «Посібника з проектування та будівництва повітряних ліній напругою до 1 кВ з застосуванням самоутримних ізолюваних проводів» книга 1, інституту «Укрсільенерго-проект» по допустимому тривалому струму навантаження для 1-го та 2-го колах по табл.2.6 вибираємо переріз СП-5:

- I коло - СП-5 4x50 мм<sup>2</sup>
- II коло - СП-5 4x70 мм<sup>2</sup>

Проведемо перевірку перерізу СП-5 на граничне відхилення напруги (ДСТУ3466) на виводах приймачів електричної енергії згідно ГОСТ 1309 в нормальному режимі. Втрата напруги повинна бути не більше  $\pm 5\%$ .

$$\text{I коло } \Delta U_1 = \frac{P_1 \times \ell_1 \times 100000}{G \times U^2 \times S} = \frac{35,1 \times 225 \times 100000}{37,5 \times 380 \times 380 \times 50} = 2,9\%$$

$$\text{II коло } \Delta U_2 = \frac{P_2 \times \ell_2 \times 100000}{G \times U^2 \times S} = \frac{55,08 \times 230 \times 100000}{37,5 \times 380 \times 380 \times 70} = 3,3\%$$

Таким чином перерізи проводів СП-5 для 1-го та 2-го кола відповідають вимогам ГОСТ 1309 та ПУЕ.

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розрахунок навантажень на опори виконано у відповідності до вимог ПУЕ редакції 2006 року. Розрахункові навантаження і коефіцієнти перевантажень прийняті у відповідності з п.2.5.62 - 2.5.67.

Розрахунок конструкцій опор виконано з урахуванням підвіски до двох кіл самоутриманих ізолюваних проводів ПЛІ та двох ізолюваних проводів провідного мовлення (ПМ). При розрахунку опор висота підвісу СП-5 приймалась – 8,4 м для стояків СВ105.

Максимальне характеристичне значення вітрового тиску, ваги ожеледиці, вітрового тиску під час ожеледиці на конструкції та проводи, прийняті згідно розділу 2.1 цієї пояснювальної записки, як для району м. ....

Опори розраховані на розрахункове тяжіння самоутримного ізолюваного проводу – 5,85 кН. Максимальне розрахункове тяжіння проводу провідного мовлення (ПМ) – 1,4 кН.

Проміжні опори розраховані на горизонтальне поперечне вітрове навантаження на проводи і стояк опори.

Розрахункові габаритні прогони визначені по ситуаційному плану розміщення опор з використанням монтажних таблиць проводів «Посібника...» (книга 3) та максимальних вітрових прогонів (див. таблиці), з урахуванням типу місцевості (ІІІ – для приміських районів).

**Таблиця 1. Максимальні вітрові прогони двоколової ПЛІ з використанням стояка СВ 105-3,6**

Діаметр проводу (мм)	Характеристичне значення вітрового тиску, (Па)			Максимальний вітровий прогін, (м)
	Район	Тиск вітру для району (Па)	Тип місцевості	
28,0	2	450	ІІІ	96,0
31,0				89,0

**Таблиця 2. Максимальні вітрові прогони двоколової ПЛІ з використанням стояка СВ 105-3,6 (вітрове навантаження під час ожеледиці)**

Діаметр проводу (мм)	Характеристичне значення вітрового тиску, (Па)			Максимальний вітровий прогін, (м)
	Район	Тиск вітру для району (Па)	Тип місцевості	
28,0	3	250	ІІІ	142,0
31,0				139,0

**Таблиця 3. Розрахунковий згинальний момент (т.м.), який діє на двоколову опору без підкосу, при підвісці проводу на висоті 8,4 м**

Кут повороту ПЛІ	Характеристичне значення вітрового тиску, (Па)			Розрахунковий згинальний момент, (т.м)
	Район	Тиск вітру для району (Па)	Тип місцевості	
15	2	450	ІІІ	4,1
25				6,4
30				7,5
85				18,2

Кутові опори розраховані на горизонтальне складове навантаження від тяжіння проводів та на горизонтальне поперечне вітрове навантаження на проводи та стояк опори.

Допустима величина кута повороту траси визначається шляхом порівняння розрахункового моменту, який діє на стояк опори, з його розрахунковим несучим моментом згідно серії 3.407.1-136.

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З таблиці 3 видно, що при куті повороту більше 15° необхідна установка підкосу в бік найбільшого тяжіння.

Кінцеві опори розраховані на горизонтальне навантаження від одностороннього тяжіння проводів.

Розрахункові навантаження на стояк опори від тяжіння СП-5 та проводів радіо наведені в таблиці 4.

**Таблиця 4. Розрахунковий згинальний момент (т.м), який діє на стояк кінцевої опори без підкосу**

Тип будівельної частини	Кількість кіл СП-5 на опорі	Кількість проводів радіо на опорі	Висота кріплення проводів на опорі, (м)	Розрахунковий згинальний момент (т.м.)
Одностоякова кінцева опора	2	2	8,4	10,5

З таблиці 4 видно, що при розрахунковому згинальному моменті 10,5 т.м на кутову одностоякову опору необхідна установка підкосу в бік тяжіння проводів для компенсації згинального моменту.

#### 4. Закріплення опор ПЛІ в ґрунті

Закріплення стояків опор передбачено в ґрунті суглинок згідно геологічних вишукувань, приведених в розділі 2.1. з характеристиками, які наведені в додатку 1 «Посібника...» (книга 2) і СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

Закріплення в ґрунті проміжних опор передбачається в пробурені котловани Ø500 мм, глибиною 1,8 - 2 м.

Закріплення в ґрунті анкерних опор передбачається в пробурені котловани з зворотною засипкою пазух вибитим нерослинним ґрунтом. Засипка здійснюється з пошаровим ущільненням ґрунту, товщиною не більше 20 см, за допомогою трамбівки.

Закріплення в ґрунті кінцевих, кутових та анкерної опори, встановленої при переході через рів, передбачається в пробурені котловани Ø800 мм, глибиною 2,5 м з бетонуванням пазух котловану згідно таблиці 17 «Посібника...» (книга 2), для ґрунту суглинок, виду ґрунту з границею текучості  $\eta = 0,31$  з коефіцієнтом пористості  $e = 1,03$  і установкою підкосу для компенсації згинального моменту.

#### 5. Заземлення

Заземлення елементів ПЛІ-0,36 кВ повинно виконуватися згідно ПУЕ-2006 п.2.4.33 - 2.4.44.

На всіх опорах металеві кронштейни та траверси повинні бути приєднані до верхнього заземлювального випуску опори за допомогою з'єднувального провідника ЗП (алюмінієвий дріт перерізом 16 мм), який підкладається під стальну стрічку кріплення кронштейнів. Для ЗП використати відрізки жил СП-5 ПЛІ, що будується.

На опорах з підкосами ЗП необхідно приєднати до верхнього заземлювального випуску стояка та підкоса.

На опорах, які мають грозове, або повторне заземлення, щити з установленими автоматичними вимикачами для обмеження потужності і захисту магістральної лінії від КЗ, захисний провідник (ЗП) необхідно приєднати до PEN-провідника. Приєднання виконати за допомогою затискачів Р72 з окремою затяжкою болта.

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для створення надійного електричного контакту в колі заземлення, перед монтажем затискачів, місця приєднання захисних провідників (ЗП) до сталевих провідників необхідно зачистити до металічного блиску і змастити технічним вазеліном.

На ПЛІ до 1кВ виконати заземлювальні пристрої, призначені для захисту від грозових перенапруг і повторного заземлення PEN-провідника. Опір кожного із заземлювальних пристроїв повинен бути не більше 30 Ом. В якості заземлювального пристрою в першу чергу використати основу залізобетонної опори, заглибленої в ґрунт, в разі якщо опір заземлювача буде більшим ніж 30 Ом, необхідно додатково добити заземлювальні електроди.

## **6. Відомість про організацію виробництва монтажних робіт**

**6.1.** Роботи по монтажу системи електропостачання групи житлових будинків по вулиці ..... в м..... виконати відповідно до затвердженої проектно-кошторисної документації, що пройшла експертизу.

**6.2.** Монтаж повітряної лінії (ПЛІ) електропостачання виконати у відповідності до вимог ПУЕ-2006, керуючись даним проектом та «Посібником з проектування та будівництва повітряних ліній напругою до 1 кВ з застосуванням самоутримних ізольованих проводів».

**6.3.** Монтаж ПЛІ-0.38 кВ виконати в наступній послідовності:

- підготовчі роботи;
- розмітка траси;
- розчистка траси від дерев і насаджень, які заважають монтажу СП;
- підготовка і буріння котлованів під встановлення опор;
- установка опор з металоконструкціями;
- виконання контурів повторних та грозозахисних заземлень та приєднання до нижніх випусків опор в місцях, визначених проектом;
- контроль величини опору заземлюючих пристроїв;
- встановлення барабанів з СП-5 по напрямку проведення монтажу;
- розкочування СП з розкочувального пристрою до кінцевої опори;
- з'єднання будівельних довжин СП-5 (з розрахунку, що з'єднання жил після натягування лінії повинно знаходитися у прогоні) з дотримання маркування жил;
- натягування та закріплення СП на опорах за допомогою ручної лебідки, з контролем за натягом СП за допомогою динамометра, або візирних рейок;
- з'єднання СП на відгалужуючих і анкерних опорах за допомогою проколюючих відгалужуючих затискачів, з дотриманням маркування жил;
- монтаж відгалужень від ПЛІ до вводів в житлові будинки, з натягом СП, закріпленням його та приєднанням;
- заземлення нульової жили СП і металоконструкцій опор, повторних та грозозахисних заземлень;
- з'єднання СП з кабелями на кінцевій опорі біля ТП;
- підключення обмежувачів перенапруги;
- встановлення на кінцевих опорах на кінці ізольованих жил кінцевих заглушок;
- огляд ПЛІ.

					<b>xxx-xx-ЕП.ПЗ</b>	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



## 7. Енергозберігаючі заходи

Енергозберігаючі заходи забезпечуються за рахунок гнучкості керування і використання електричної енергії на об'єктах житлових будинків по вулиці ..... В М.....

Облік споживання електроенергії передбачений по окремому індивідуальному вводу для кожної квартири з встановленням в ввідно-облікових щитах електронних лічильників 1 класу точності типу NP06 TD MME.3FD.SMx PD-U ввімкнутих в загальну систему обліку електроенергії NP01 TD IMS-U та передачі даних в інформаційний Центр “.....обленерго».

Витрати електроенергії на освітлювальні навантаження 2 квартирного житлового будинку в рік:

$$W_{\text{осв.рік}} = P_{\text{осв.буд}} \times t \times n = 4,44 \times 5 \times 365 = 8103 \text{ кВт/г} = 8,103 \text{ тис.кВт/г, де:}$$

$P_{\text{осв.буд}}$  – освітлювальне навантаження житлового будинку, кВт;

$t = 5$  г/доб – час роботи електроосвітлення;

$n = 365$  днів – кількість днів у році.

Витрати електроенергії на побутові навантаження житлового будинку в рік:

$$W_{\text{поб.рік}} = P_{\text{поб.буд}} \times t \times n \times k_1 = 5,56 \times 5 \times 365 \times 0,5 = 10147 \text{ кВт/г} = 10,14 \text{ тис.кВт/г, де:}$$

$P_{\text{поб.буд}}$  – побутові навантаження житлового будинку в рік, кВт;

$t = 5$  г/доб – час роботи побутових приладів;

$n = 365$  днів – кількість днів у році;

$k_1 = 0,5$  – коефіцієнт навантаження побутових приладів.

Витрати електроенергії по житловому будинку в рік:

$$W_{\text{буд.}} = W_{\text{осв.рік}} + W_{\text{поб.рік}} = 8,103 + 10,14 = 18,24 \text{ тис. кВт/г}$$

Кількість умовного палива на електроспоживання житлового будинку становить:

$$V_{\text{у.п.буд.}} = W_{\text{буд.}} \times 0,325 = 18,24 \times 0,325 = 5,92 \text{ т.у.п.}$$

Витрати електроенергії по групі житлових будинків в рік:

$$W_{\text{гр.буд.}} = W_{\text{буд.}} \times n = 18,24 \times 9 = 164,16 \text{ тис. кВт/г}$$

Кількість умовного палива на електроспоживання групи житлових будинків (9 шт.) становить:

$$V_{\text{у.п.гр.буд.}} = W_{\text{гр.буд.}} \times 0,35 = 164,16 \times 0,325 = 53,35 \text{ т.у.п.}$$

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 8. Заходи щодо охорони праці та техніки безпеки

При виконанні електромонтажних робіт потрібно дотримуватися правил техніки безпеки у будівництві згідно зі СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» і НАОП 1.1.10-1.10-83 «Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт на об'єктах Міністерства СРСР».

Монтаж СП виконувати з дотриманням технологій у відповідності з розділом 4 книги I «Рекомендації щодо застосування самоутримних ізольованих проводів на повітряних лініях напругою 0,38 кВ».

Будівництво ПЛІ в зоні діючих повітряних ліній, які знаходяться під напругою, необхідно вести в відповідності з «Правилами безпеки при експлуатації електроустановок» і НДОП 1.1.10-1.01-95 «Правила безпеки експлуатації електроустановок» з забезпеченням нормованих відстаней від проводів ПЛ до працюючих машин і механізмів, їх надійного заземлення, а також виконання других заходів, що забезпечують безпечне проведення монтажних робіт.

Заходи по охороні праці передбачені в проекті, в обсязі діючих правил технічної експлуатації електроустановок споживачів і забезпечують виконання проектних рішень в суворій відносності вимог ПУЕ і СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Всі роботи по монтажу електрообладнання повинні виконуватися у відповідності до «Правил улаштування електроустановок» і СНиП 3.05.06-85.

## 9. Оцінка впливу на оточуюче середовище

Обладнання, яке використане в проекті, не являється джерелом шкідливих виробничих факторів у відповідності до ГОСТ 12-0-003-74. Застосоване в проекті обладнання, кабелі і проводи сертифіковані і дозволені до експлуатації в Україні і відповідають вимогам законів України «Про охорону оточуючого середовища», «Про екологічну експертизу», а також земельного, водного, лісового законодавства про надра, охорону атмосфери, про охорону і використання рослинного і тваринного світу і других спеціальних законів про оточуюче середовище.

Електричні сигнали, що виникають при експлуатації електрообладнання, локалізовані в своїх направляючих системах і не являються джерелом будь яких випромінювань, які впливають на оточуюче середовище.

					xxx-xx-ЕП.ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів.

ГАП:

					xxx-xx-ЕП.ПЗ			
Зм	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата				
					Підтвердження ГАП	Стадія	Аркуш	Аркушів
Г І П						РП	1	1
Гол. спец.						Інститут «Сумыгорстройпроект»		
Н.контр.								