

ПРИКАРПАТТЯ
ОБЛЕНЕРГО

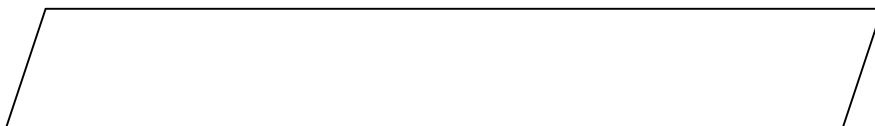
УКРАЇНА

ПАТ «ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО»

Кваліфікаційний сертифікат – № 8083 від 25.11.2013 р.

Проект повторного використання
арх.№13

Відгалуження 0,23 кВ від ПЛ напругою до 1000 В до
вводу будівлі з встановленням шафи обліку типу КДЕ-1
на фасаді будівлі



Пояснювальна записка

13 ПЗ

Робочі креслення

13 ЕС

РОЗРОБЛЕНИЙ:

Керівник групи

Лисиця В.А.

ПОГОДЖЕНИЙ:

Технічний директор

Сеник О.С.

Директор з енергозбуту

Боднарук В.Я.

Директор з охорони праці –
начальник служби охорони праці

Витвицький Я.І.

м. Івано-Франківськ
2016 р.

1.1 Вихідні дані

Тип мережі	Чотирьохпровідна з глухозаземленою нейтраллю
Номинальні напруги лінії	Uл=380 В, Uф=220 В
Номинальна напруга ізоляції	U=1000 В
Тип вводу	Повітряні ізольовані
Провід	Ізольовані самоутримні марки AsXSn 2x16 мм
Лінійна арматура та інструмент	"Sicame"
Встановлення шаф обліку	Зовнішє (на фасаді будівлі)
Шафи обліку	КДЕ-1
Кліматичний район по вітру	III, IV, V
Кліматичний район по ожеледі	III, IV особливий
Технічні умови	№ _____ від _____
Видані	_____
Адреса об'єкта	_____

1.2 Електротехнічні вирішення

Відгалуження від П/Л до вводу

В даному проекті повторного використання (далі проект) відгалуження від П/Л передбачено виконувати з дотриманням /7/ самоутримними ізольованими проводами марки AsXSn. Вище вказані самоутримні проводи з алюмінієвими струмоведучими жилами, з ізоляцією з світлостабілізованого зшитого поліетилену без окремої несучої жили, призначені для відкритого прокладання і стійкі до атмосферних впливів і сонячної радіації.

Арматура, затискачі, гаки прийняті за каталогами "Sicame".

Можливо використовувати аналогічні деталі кріплень, арматуру і проводи інших виробників.

В даному проекті представлено креслення влаштування вводу до будівлі з встановленням шафи обліку типу КДЕ-1 на фасаді будівлі.

Габарити перетинів і зближень

При перетині непроїжджої частини вулиці відгалуженнями від магістралі П/Л до вбудів в будівлі (споруди), відстань від СІП при найбільшій стрілі провисання до тротуарів і пішохідних доріжок повинна бути не менше 3,5 м. Відстань від СІП до поверхні землі, в місці приєднання до будівлі, повинна бути не менше 2,75 м. Довжина прогону від опори до будівлі повинна бути не більше ніж 25 м /2/.

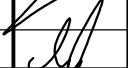
При неможливості дотримання вище вказаних відстаней, необхідно використати додаткові опори або встановити ввідні конструкції на будівлі – трудостояки.

1.3. Будівельні рішення

Кліматичні умови прийняті в проекті характерні для Івано-Франківської області відповідно /1/з повторюваністю один раз в 5 років:

- район по ожеледі – III, IV особливий;
- нормативна товщина стінки ожеледі – 22 мм;
- район по вітру – 500 Па;
- нормативний швидкісний напір вітру – 33 даН/м².

Погоджено		
Копія		
Формат А4		

						13			ПЗ		
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата						
Кер. групи		Лисиця			27.02				Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Янчук			27.02				РП	1	
Н. контр.		Лисиця			27.02				ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"		

Пояснювальна записка

1.4 Охорона праці і техніки безпеки. Протипожежні заходи і пожежний захист.

Для забезпечення охорони праці і техніки безпеки даним проектом передбачено:

- використання технічно досконалого обладнання;
- проведення будівельних, монтажних і налагоджувальних робіт та експлуатації

електроустановок згідно /2, 3, 4, 9/.

Будівництво ділянок лінії поблизу діючих, що знаходяться під напругою, повинно виконуватись згідно /5/ із дотриманням нормативних відстаней від проводів працюючих машин і механізмів, їх належного заземлення та інших заходів по безпеці ведення робіт.

В тих випадках коли вимоги /5, 6/ щодо відстаней від елементів діючих електроустановок, що знаходяться під напругою, до працюючих механізмів виконати неможливо, необхідно відключати і заземляти ці електроустановки.

Пожежна безпека відгалужень до ввідів з дотриманням вимог /10/ забезпечується застосуванням вознетрибких конструкцій.

Роботи по монтажу СІП виконуються спеціалізованою бригадою /16/. Бригада повинна бути забезпечена необхідним інструментом та пристроями для виконання робіт.

При сильному дощі, густому тумані, снігопаді роботи не починають, а розпочату роботу слід припинити.

При виконанні робіт в охоронній зоні ПЛ, що знаходиться під напругою, бригада додатково повинна бути забезпечена переносним заземлювальним пристроєм, діелектричними рукавицями, діелектричним взуттям та захисними окулярами.

Перед виконанням монтажу СІП повинні бути закінчені такі роботи:

- установка опор з металоконструкціями;
- виконанні контури повторних та грозозахисних заземлень, приєднані до нижніх випусків опор в місцях призначених проектом;
- виконано улаштування пристроїв захисту інженерних споруд на переходах, знесенно будівлі які заважають будівництву (передбачене проектом), траса розчищена від дерев та насаджень, які заважають монтажу СІП, доставлені дарабани з СІП, арматура та інші матеріали, необхідні для монтажу СІП.

Роботу по монтажу СІП дозволяється виконувати при таких граничних атмосферних умовах:

- температура повітря не нижче зазначеної в сертифікаті СІП, швидкість вітру не більше за 10 м/с, відсутність сильного дощу, густого туману;
- відсутність на опорах інею, ожеледі.

1.5 Організація будівництва

Роботи по виконанню відгалужень до ввідів в будівлі (споруди) виконується бригадою мінімальний склад якої становить не менше двох чоловік:

- електромонтер з IV групою з електробезпеки (керівник робіт) – 1 чол.
- електромонтер III групою електробезпеки – 1чол.

Роботи здійснюються в такій послідовності операцій:

- встановлення шафи обліку (здійснюється з оформленням розпорядження згідно з /16/);
- закріплення СІП на будівлі (споруді) та приєднання до проводів вводу, натяг СІП і закріплення на допоміжних опорах, приєднання СІП до магістралі ПЛ-0,4 кВ (здійснюється з оформленням наряду-допуску згідно з /16/).

Необхідну довжину СІП для вводу у будівлю електромонтер відмотує з бухти (дарабану) і розмотує його конструкції.

Формат А4	Копія	Зам. №							
		Підпис і дата							
		№ об.							
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	13		ПЗ	Арк.
									2

З боку конструкції на СІП монтується натяжний затискач. При цьому залишаються кінці жил довжиною достатньою для приєднання до шафи обліку. Згідно технічного рішення на СІП від'єдгається гофрошланг. За допомогою драбини електромонтер піднімається і кріпить натяжний затискач на заку.

Для закріплення СІП на опорі електромонтер підіймається на опору, одночасно піднімаючи на опорі СІП відгалуження. На опорі електромонтер вручну виконує натягування СІП до досягнення необхідної стріли провисання, відмічає місце монтування натяжного затискача та місце відрізування СІП від ґрунту (дарабану) і за допомогою капронового тросу опускає СІП на землю. Низовий електромонтер за мітками виконує монтаж натяжного затискача та кабельними ножицями відрізає СІП. Після цього верховий електромонтер за допомогою капронового тросу піднімає СІП з затискачем на опору і кріпить його на зак.

Жили СІП відгалуження приєднуються до магістралі ПЛ за допомогою відгалужувальних затискачів, що проколюють ізоляцію. При монтажі затискачів ізоляція з проводів не знімається. Відгалужувальні затискачі встановлюються на жилах лінії від якої робиться відгалуження і до них підключаються жили самого відгалуження, приєднання жил відгалуження починається від нульової жили.

При монтажі відгалужень до ввідів в будинки необхідно стежити за рівномірністю розподілу електричного навантаження по фазах.

1.6 Оцінка впливу на навколишнє середовище

Відгалуження до ввідів, що споруджуються за даними рішеннями, здійснюються на напрузі 0,38 кВ.

Вказаний технологічний процес є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє природне середовище (як повітряне так і водне), а рівень шуму і вібрації, які можуть створюватись обладнанням, не перевищують допустимих /11, 13/ величин.

У зв'язку з цим, проведення повітряно-газового та водоохоронних заходів по зниженню рівня виробничого шуму і вібрації даними розробками не передбачено.

Прийняті рішення не впливають згідно /12/ негативно на навколишнє природне середовище.

Після спорудження ЛЕП земельні ділянки які використовувались при будівництві повинні бути приведені в попередній стан.

Використання ПЛІ має природоохоронний ефект, зберігає зелені насадження від вирубки вздовж траси, запобігає загибелі великих птахів від ураження електричним струмом, зменшує небезпеку ураження людей і тварин електричним струмом.

1.7 Перелік застосованих типових проектів і посилальних документів:

- 1 Регіональні карти нормативних ожеледних і вітрових навантажень Івано-Франківської області.
- 2 Правила улаштування електроустановок 2009.
- 3 ДБН А.3.2-2-2009 ССПБ Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення.
- 4 Улаштування повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізольованими проводами ВБН В 2 5 34-1 001 001 02 д.
- 5 НПАОП 40.1-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок.
- 6 НПАОП 45.31-1.10-83 Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт на об'єктах Мінергеро СРСР.
- 7 Вимоги до проектування повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізольованими проводами ГКД 34 20 175 2002.
- 8 Інструкція з монтажу повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізольованими проводами ГКД 34 20 260 2002.
- 9 Інструкція з експлуатації повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізольованими проводами ГКД 34 20 862 2002.

Формат А4	Інф. № об.	Копія	Підпис і дата	Зам. Інф. №							Арк.	
					113							ПЗ
					Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

- | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------|------|-------|--------|------|---|--------|----|------|
| Формат А4 | Копіюєм | | | | | | Зам. № | | |
| | Підпис і дата | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| №. № од. | | | | | | | 113 | ПЗ | Арк. |
| Зм. | К-ть | Арк. | № док | Підпис | Дата | 4 | | | |

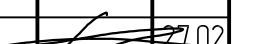
Аркуш	Назва	Примітка
1	Загальні дані по робочих кресленнях (початок).	ЕС
2	Відгалуження від ПЛ. Ситуаційний план.	ЕС
3	Однолінійна схема живлення.	ЕС

Відомість документів на які посилаються

Позначення	Назва	Примітка
	<u>Документи на які посилаються</u>	
СнПЗ 05 06 85	Електротехнічні пристрої	
ПУЕ 2009	Правила улаштування електроустановок	
ТП-3.407-1.136	Залізобетонні опори ПЛ 0,38 кВ	
ТП-4.407-150	Заземлюючі пристрої опор повітряних ліній напругою	
	0,38-35 кВ	
ТП-4.407-11	Заземлення і занулення електроустановок	
арх.№2012	Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (П/І)	
	напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які	
	належать населенню, самоутримним ізольованим проводом	
	<u>Документи які додаються</u>	
13	ЕС.СО Специфікація обладнання	1 аркуш

Погоджено		

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Формат А4	
Інв. № об.	

						13			ЕС			
						Відгалуження 0,23 кВ від ПЛ напругою до 1000 В до вводу будівлі з встановленням шафи обліку типу КДЕ-1 на фасаді будівлі						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Кер.групи.		Лисиця			27.02				РП	1		
Розробив		Янчук			27.02							
Н.контроль		Лисиця			27.02	Загальні дані по робочих кресленнях			ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"			

Проект електропостачання житлового будинку

розроблений на основі вихідних даних:

- технічних умов на електропостачання № _____ від _____ р.,
виданих _____

- матеріалів обстеження і вишукувань;
- генерального плану ділянки;
- завдання головного інженера проекту.

Категорія надійності електропостачання - III

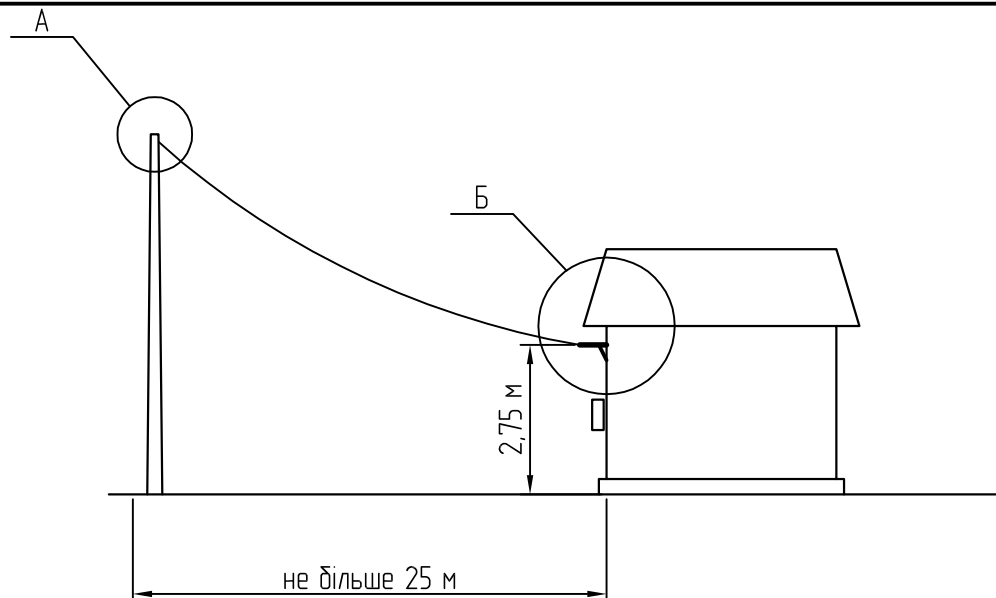
Джерело живлення - _____

Переріз лінії живлення вибраний за допустимим довготривалим струмом та перевірений по умовах спрацювання захисту при однополюсних замиканнях на корпус або нульовий провід.

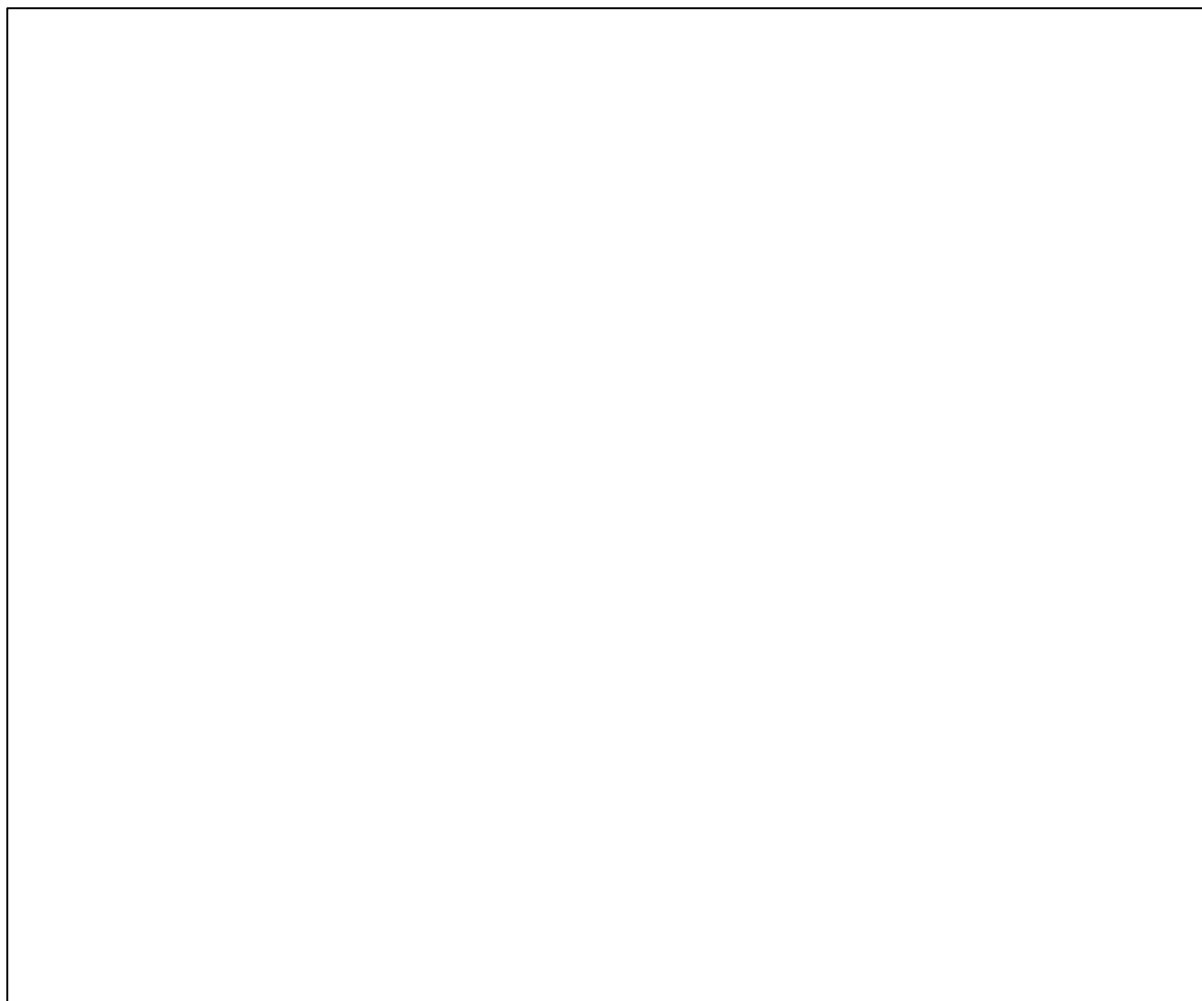
Всі монтажні роботи по монтажу електроосвітлення та електрообладнання виконувати згідно діючих норм та правил.

У знаках _____, вказаних на кресленнях, необхідно прописати значення, які відповідають об'єкту.

Найменування	Позначення мереж та споруд	
	Діючих	Проектних
Кабельна лінія до 1 кВ в землі		
Кабельна лінія вище 1 кВ в землі		
Кабельна лінія вуличного освітлення		
Кабельна лінія на скобах (по стіні)		
Кабельна лінія зв'язку в землі		
Кабельна лінія в каналізації (зйомка/схема)		
Кабель на тросі по опорах		
Повітряна лінія 1 кВ		
Повітряна лінія 10 кВ		
Повітряна лінія зв'язку		
Лінія провідного мовлення		
Повітряна лінія вуличного освітлення		



Ситуаційний план мереж 0,23 кВ



Примітка:

-вузол А,Б дивись арх.№2012 "Технічні рішення по виконанню відгалужень від П/Л (П/Лі) напругою до 1000 В до вводу у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом"

Погоджено:		

Зам. Інв. №	
Копіював	
Підпис і дата	
Формат А4	
Інв. № об.	

						13			ЕС			
						Відгалуження 0,23 кВ від ПЛ напругою до 1000 В до вводу будівлі з встановленням шафи обліку типу КДЕ-1 на фасаді будівлі						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Кер.зрूपи.		Лисиця			27.02				РП	2		
Розробив		Янчук			27.02				ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"			
						Відгалуження від ПЛ. Ситуаційний план.						
Н.контроль		Лисиця			27.02							

Джерело живлення

Маркування – розрахункове навантаження, кВт – коефіцієнт потужності – розрахунковий струм, А – довжина ділянки, м

Момент навантаження, кВт*м – втрата напруги, % – марка, переріз провідника – спосіб прокладання

Розподільчий пункт: номер, тип, встановлена та розрахункова потужність, кВт
Апарат на вводі: тип, струм, А

Прилад обліку електричної енергії

L1, L2, L3, PEN
~380/220 В

Опора №

Л- від

ТП-

AsXSn 2x мм²

L= м

Пломбується

ЩВ0-0,23 кВ

QF
I_н= А

Wh

Межа проектування

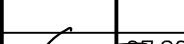
Табл. 1 – Вибір відповідного автоматичного вимикача в залежності від розрахункового навантаження і напруги.

Розрахункове навантаження, кВт при 0,23 кВ	Номінальний струм автоматичного вимикача QF, А
1,0 – 3,0	16
3,1 – 4,0	25
4,1 – 6,0	32
6,1 – 7,0	40
7,1 – 9,0	50
9,1 – 11,0	63

Примітка :

- загальна довжина відгалуження має бути не більше 50м;
- переріз відгалуження потужністю менше 9кВт повинен бути 16мм;
- переріз відгалуження потужністю 9кВт і більше повинен бути 25мм;

Погоджено:		
Зам. Інв. №		
Підпис і дата		
Формат А4		

						13			ЕС			
						Відгалуження 0,23 кВ від неізолюваної ПЛ напругою до 1000 В до вводу будівлі з встановленням шафи обліку типу КДЕ-1 на фасаді будівлі						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Кері. групи		Лисиця			27.02				РП	3		
Розробив		Янчук			27.02				Сервісний центр ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"			
Однолінійна схема живлення.												
Н. контроль		Лисиця			27.02							

