

ПРИКАРПАТТЯ  
ОБЛЕНЕРГО

УКРАЇНА

ПАТ «ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО»

Кваліфікаційний сертифікат – № 8083 від 25.11.2013 р.

арх.№2012

Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛі) напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом

Пояснювальна записка  
2012 ПЗ

Робочі креслення  
2012 ЕС

РОЗРОБЛЕНИЙ:

Керівник проектної групи ВТС

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.





Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів

Головний інженер проекту



Лисиця

Погоджено		Зам. Інв. №		Підпис і дата		2012			ПД		
		Копія		Формат А4		Інв. № об.		Підтвердження ГП			ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів			
Кер групи		Лисиця		<del>Лисиця</del>		РП		1			
Н. контр.		Лисиця		<del>Лисиця</del>							

## 1.1 Вихідні дані

Технічні рішення розроблено на замовлення ПАТ «Прикарпаттяобленерго». В даних технічних рішеннях, розглянута перспектива переходу магістральної ПЛ 0,38 кВ на ПЛІ 0,38 кВ з СІП, а також різні варіанти приєднань до існуючих мереж і виконання введів ЕМ 0,38 кВ до споживачів.

Основні технічні дані відгалужень до введів.

Тип мережі	Чотирьохпровідна з глухозаземленою нейтраллю
Номинальні напруги лінії	Uл=380 В, Uф=220 В
Номинальна напруга ізоляції	U=1000 В
Тип введів	Повітряні ізольовані
Проводи	Ізольовані самоутримні марки AsXSn 2x16 та AsXSn 4x16
Лінійна арматура та інструмент	"ENSTO-Енеї"
Встановлення шаф обліку	Зовніше (на спорудах)
Шафи обліку	КДЕ-1 та КДЕ-3
Кліматичний район по вітру	III, IV, V
Кліматичний район по ожеледі	III, IV осодбливий

## 1.2 Електротехнічні вирішення

Відгалуження від ПЛ 0,38 кВ до вводу

В даних технічних рішеннях відгалуження від ПЛ (ПЛІ) 0,38 кВ передбачено виконувати з дотриманням /7/ самоутримними ізольованими проводами марки AsXSn. Вище вказані самоутримні проводи з алюмінієвими струмоведучими жилами, з ізоляцією з світлостабільізованого зшитого поліетилену без окремої несучої жили, призначені для відкритого прокладання і стійкі до атмосферних впливів і сонячної радіації.

Арматура, затискачі, гаки прийняті за каталогами «ENSTO».

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

В даних технічних рішеннях представлено креслення влаштування введів в приміщення з цегляними та бетонними стінами. Вводи в приміщення до внутрішньої розводки будівлі виконувати за рекомендаціями ТП 5 407-154.

Габарити перетинів і зближень

При перетині непроїжджої частини вулиці відгалуженнями від магістралі ПЛІ до введів 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.

При перетині з лінією зв'язку в межах прольоту СІП між магістраллю і вводом (додатковою опорою) анкерні затискачі SO 157.1 SO 158.1 замінити на більш міцні SO 80 225 та SO 80.

При перетині вулиць габарит від СІП до поверхні проїжджої частини повинен становити не менше 5 м.

## 1.3. Будівельні рішення

Кліматичні умови прийняті в технічних рішеннях характерні для Івано-Франківської області відповідно /1/ з повторюванністю один раз в 5 років:

- район по ожеледі - III, IV осодбливий;
- нормативна товщина стінки ожеледі - 22 мм;
- район по вітру - 500 Па;

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

						2012	ПЗ			
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата					
Кер групи		Лисиця		<del>_____</del>	27.02	Стадія	Аркуш	Аркушів		
Розробив		Янчук		<del>_____</del>	27.02	РП	1			
Н. контр.		Лисиця		<del>_____</del>	27.02	ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"				
Пояснювальна записка										

- нормативний швидкісний напір вітру - 33 даН/м².

У технічних рішеннях спорудження ПЛІ 0,38 кВ передбачається на опорах з залізобетонними стійками СВ-95 і СВ-105. Конструкції опор та їх типи згідно /14/ Закріплення опор в ґрунтах за рекомендаціями /15/.

### 14 Охорона праці і техніки безпеки. Протипожежні заходи і пожежний захист.

Для забезпечення охорони праці і техніки безпеки даними рішеннями 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 введів з дотриманням вимог /10/ забезпечується застосуванням вогнетривких 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;
- виконані 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.

### 15 Організація будівництва

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

- електромонтер з експлуатації РМ з IV групою з електробезпеки (керівник робіт) - 1 чол.
- електромонтер з експлуатації електролічильників (електромонтер з експлуатації РМ, електромонтер з експлуатації РМ з суміщенням посади водія) з 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 (ПЛІ) 0,38 кВ (здійснюється з оформленням наряду-допуску згідно з /16/).

Формат А4	Копія	Зам. Інв. №					2012	ПЗ	Арк.		
	Інв. № об.	Підпис і дата	Зм.	К-ть	Арк.	№ док				Підпис	Дата

Необхідну довжину СІП для вводу у будівлю електромонтер відмотує з бухти (барабану) і розмотує його до будинку.

З боку будинку на СІП монтується натяжний затискач. При цьому залишаються кінці жил довжиною достатньою для приєднання до шафи обліку. Згідно технічного рішення на СІП вдягається гофрошланг. За допомогою драбини електромонтер піднімається і кріпить натяжний затискач на гаку.

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 бухти (барабану) 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 опорі і кріпить його на гак.

Жили СІП відгалуження приєднуються до магістралі ПЛІ 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 введів в будинку необхідно стежити за рівномірністю розподілу електричного навантаження по фазах.

#### Перелік монтажного інструменту

№ п/п	Найменування	К-ть	Примітка
1	Ключ динамометричний	1	
2	Набір гайкових ключів	1 компл.	
3	Шестигранний ключ	1	
4	Утримувач затискач	1	
5	Змазка	1	
6	Ножиці кабельні	1	
7	Пасатижі монтерські	1	
8	Ніж монтерський	1	
9	Канат капроновий 20 м	1	

Формат А4	№ об.	Копія	Зам. №		Підпис і дата	2012	ПЗ	Арк.
			№ об.					
Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			3

## 1.6 Оцінка впливу на навколишнє середовище

Відгалуження до вводів, 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 природозахисний 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 ізолюваними проводами ВБН В 2 5 341 001 001 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 Міненерго СРСР.
7. Вимоги до проектування повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізолюваними проводами ГКД 34 20 175 2002.
8. Інструкція з монтажу повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізолюваними проводами ГКД 34 20 260 2002.
9. Інструкція з експлуатації повітряних ліній електропередачі напругою до 1 кВ з самоутримними ізолюваними проводами ГКД 34 20 862 2002.
10. Правила пожежної безпеки в Україні затверджені наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій №126 від 19.10.2004.
11. Санітарні норми виробничого шуму ультразвуку та інфразвуку ДСН 336 037 99.
12. Проектування склад і зміст матеріалів оцінки на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств будинків і споруд. Основні положення проектування ДБН А 2 2 1 95.
13. Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації ДСН 336 039 99.
14. Залізобетонні опори ВЛ 0,38 кВ серія ТП 3 407 1 136.
15. Вводи ліній електропередач до 10 кВ у виробничі, адміністративні, побутові та житлові приміщення в сільській місцевості серія ТП 5 407 1 154.
16. Технологічна карта №30 та №31 організація роботи по влаштуванню одно та три фазних кабельних вводів у будинки побутових споживачів (з виносом приладу обліку в контейнер на фасад будівлі).

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

Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	2012	ПЗ	Арк. 4
-----	------	------	--------	--------	------	------	----	-----------

Аркуш	Назва	Примітка
1	Загальні дані	ЕС
2	Види відгалужень від ПЛ(П/Л) (початок)	ЕС
3	Види відгалужень від ПЛ(П/Л) (закінчення)	ЕС
4	Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі вузол А (початок)	ЕС ЕС
5	Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі вузол А (продовження)	
6	Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі вузол А (продовження)	
7	Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі вузол А (закінчення)	
8	Кріплення вводу на фасаді (вузол Б1)	
9	Кріплення вводу на фасаді (вузол Б2)	
10	Кріплення вводу на фасаді (вузол Б3)	
11	Прокладання проводу по фасаді (вузол В)	
12	Анкерне кріплення проводу на додатковій опорі (вузол Г)	
13	Прокладання СІП по стіні (фасаду) будівлі	

Погоджено	
-----------	--

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

						2012	ЕС	
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (П/Л) напругою до 1000 В до вбудов в будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом								
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата			
Кер. групи.		Лисиця			27.02		Стадія	
Розробив		Янчук			27.02		Аркуш	
							Аркушів	
							РП	
							1	
Загальні дані по робочих кресленнях							ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"	
Н. контроль		Лисиця			27.02			

Відомість документів на які посилаються

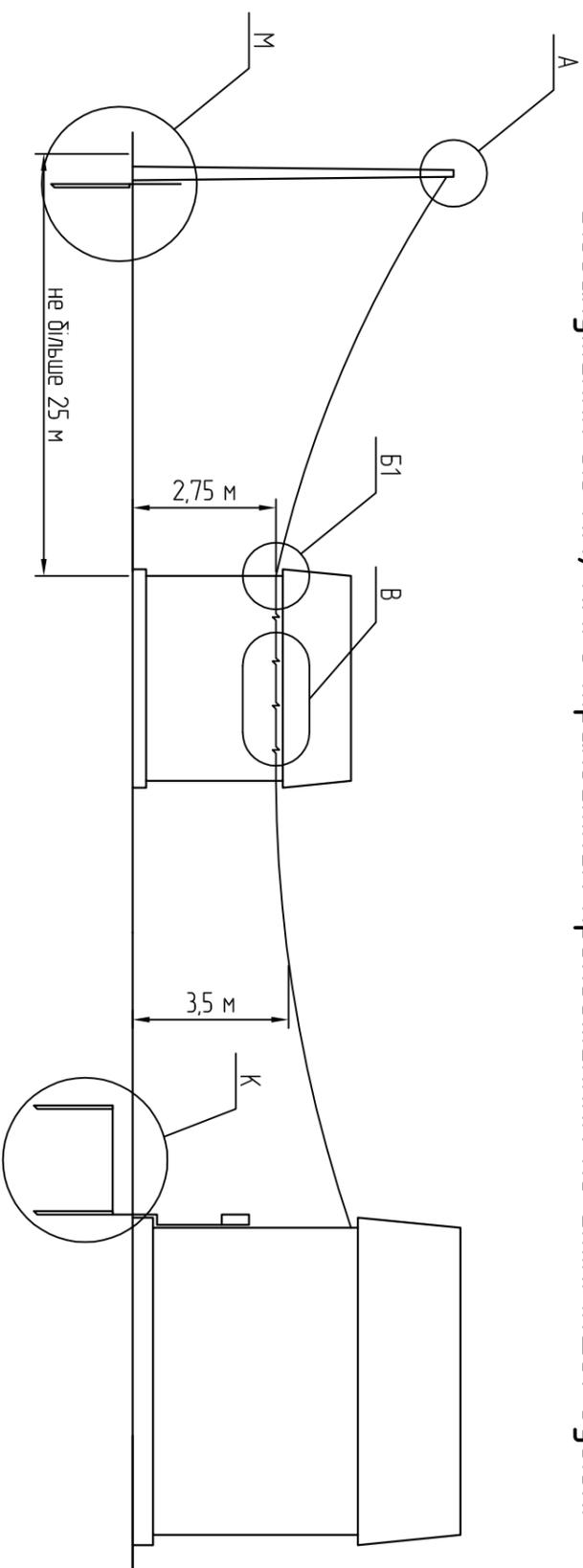
Позначення	Назва	Примітка
	<u>Документи на які посилаються</u>	
СниПЗ 05 06 85	Електротехнічні пристрої	
ПУЕ 2009	Правила улаштування електроустановок	
ТП-3.407-1.136	Залізобетонні опори ПЛ 0,38 кВ	
ТП-4.407-150	Заземлюючі пристрої опор повітряних ліній напружою	
	0,38-35 кВ	
ТП-4.407-11	Заземлення і занулення електроустановок	
ТП-5.407-154	Вводи ліній електропередач до 1 кВ виробничі,	
	адміністративні побутові та житлові приміщення	
	в сільській місцевості	

1. Розрахункові кліматичні умови використання розробки прийняті для Івано-Франківської області з повторюваністю раз в 5 років.
2. Зануленню підлягають металеві конструкції.
3. Підключення однофазних споживачів до мережі виконати із врахуванням рівномірного розподілу їх по фазах.

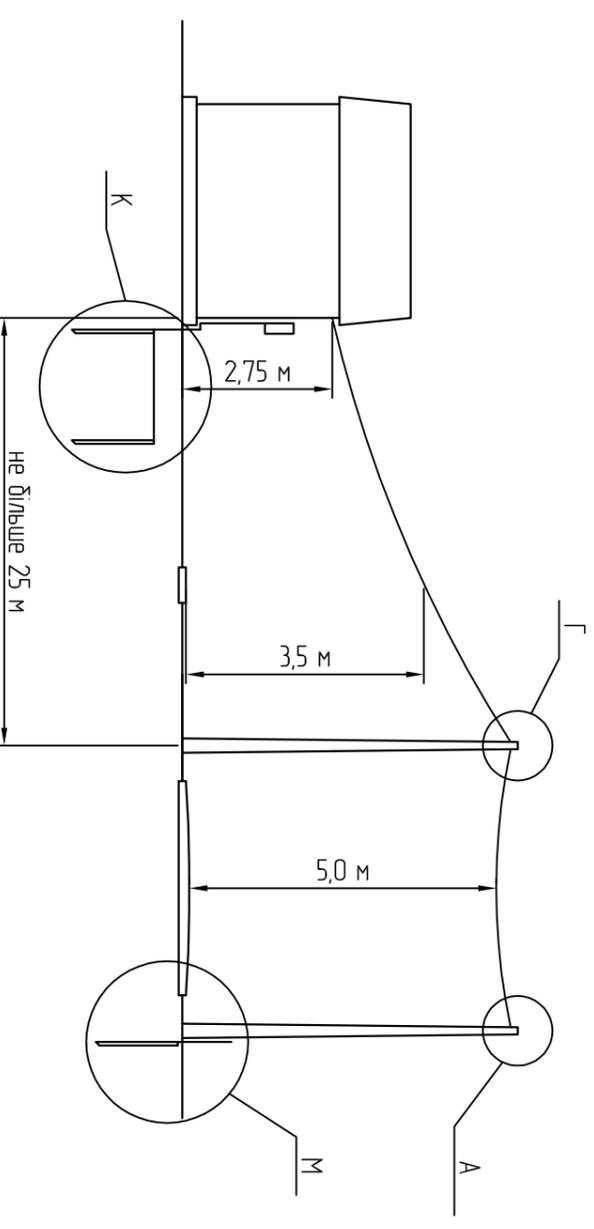
Найменування	Позначення мереж та споруд	
	Діючих	Проектних
Кабельна лінія до 1 кВ в землі		
Кабельна лінія вище 1 кВ в землі		
Кабельна лінія вуличного освітлення		
Кабельна лінія на скодах (по стіні)		
Кабельна лінія зв'язку в землі		
Кабельна лінія в каналізації (з'юмка/схема)		
Кабель на тросі по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

Формат А4	Зам. №	№ об.
	Копія	№ об.
Підпис і дата	Зам. №	
	№ об.	
Дата		

## Відгалуження від ПЛ/ПЛІ з транзитним проходженням по стіні іншої будівлі



## Відгалуження від ПЛ/ПЛІ через додаткову опору



Довжина прогону відгалуження до входу в будівлю (споруди) не повинна перевищувати 25 м. Якщо відстань становить більше 25 м, на відгалуженні необхідно встановити додаткову опору.

СІП відгалужень від опор до входу у будівлі (споруди) повинні мати анкерна кріплення.

Відстань по вертикалі від самоцентричних провідів ПЛІ за найбільшої стріли провисання до поверхні землі в населеній і ненаселеній місцевості або до проїзної частини вулиці повинна бути не менше ніж 5 м. У важко доступній місцевості ця відстань може бути зменшена до 2,5 м, а в недоступній місцевості (схили гір, скелі) – до 1 м.

У разі перетину непроїзної частини вулиці відгалуженнями до входу у будівлі (споруди) відстань від СІП до тротуарів і пішоходних доріжок за найбільшої стріли провисання повинна бути не менше 3,5 м. У випадку неможливості дотримання зазначеної відстані встановлюється додаткова опора або будівля конструкція на будівлі (споруді).

Відстань по вертикалі від СІП відгалуження входу в будівлю (споруди) до поверхні землі перед конструкцією входу повинна бути не менше ніж 2,75 м.

Прокладання СІП стінами будівель і споруд необхідно здійснювати таким чином, щоб він був надійним по всім довшим до моменту обстеження енергонагляду і після підключення до ПЛ(ПЛІ) та не досяжним для долітки з місця, де можливо часте перебування людей (вікна, балкони, ганок тощо). Від зазначених місць СІП повинен знаходитися на відстані, не меншій за:

у разі горизонтального прокладання:

0,3 м – над вікном або над вхідним дверима;

0,5 м – під вікном або під балконом;

2,75 м – до землі;

у разі вертикального прокладання:

0,5 м – до вікна;

1,0 м – до балкона, вхідних дверей;

Відстань у проєкції між СІП і стіною будівлі або споруди повинна бути не менше ніж 0,06 м.

У випадку підключення відгалуження від кінцевої опори ПЛ/ПЛІ встановити обмежувач перенапруг

(ОПН).

2012

ЕС

Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до входу у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоцентричним ізоляційним провідом

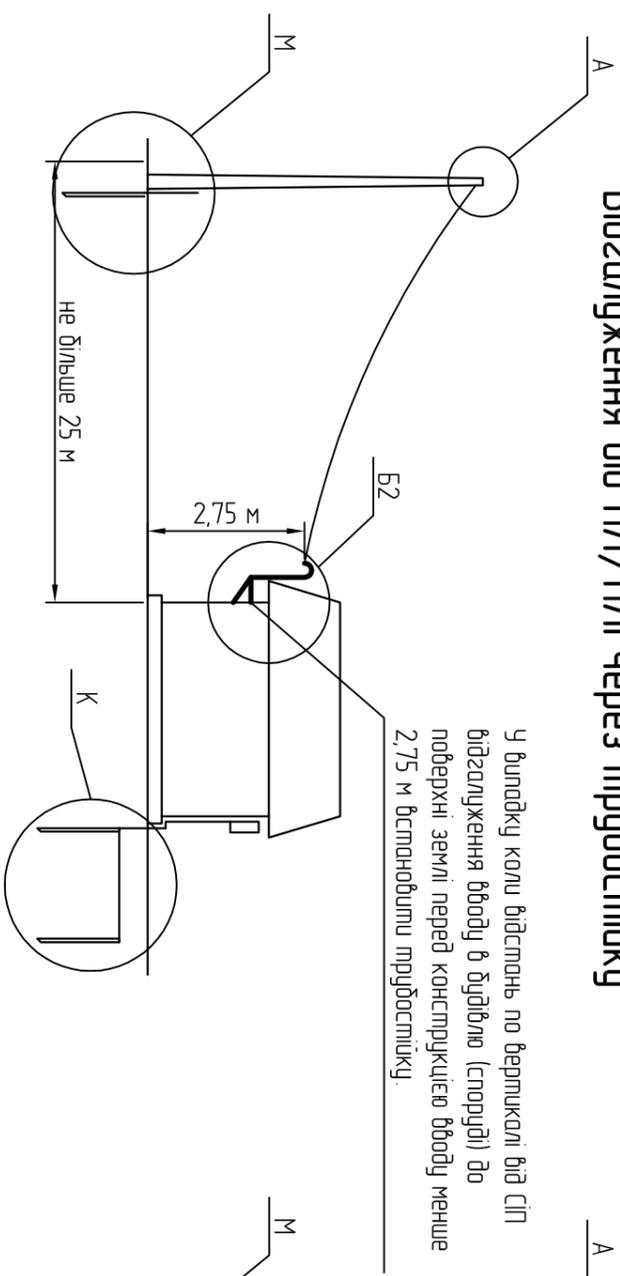
Зм.	К-ль	Аук	№доку	Підпис	Дата
Кер згрупи:		Лусиця			27.02
Розробив:		Янчук			27.02
Н.контр.оль:		Лусиця			27.02

Види відгалужень від ПЛ(ПЛІ)  
(початок)

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	2	

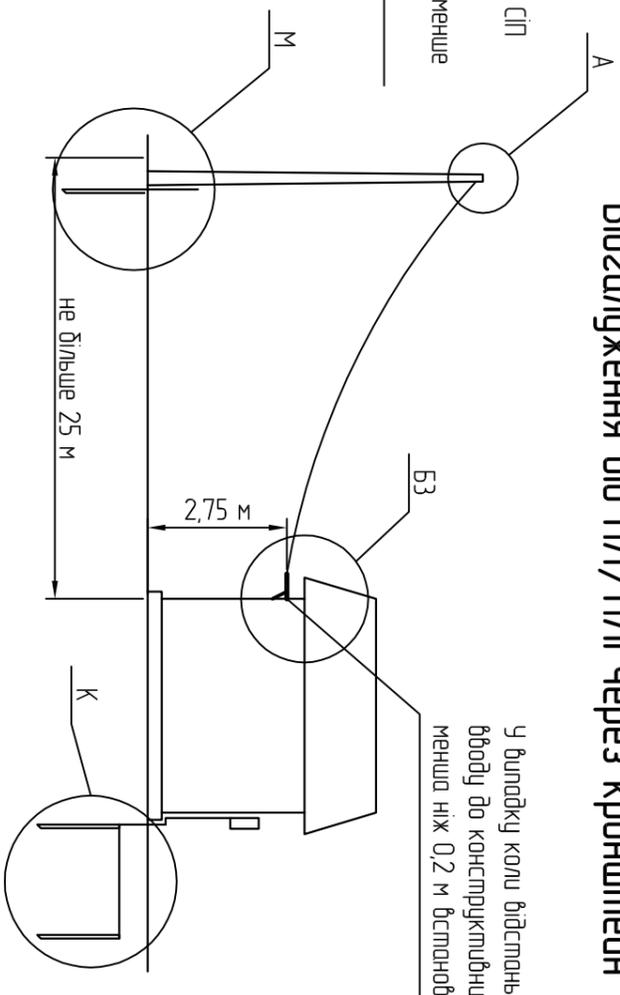
ПАТ "ТРИКАРПАТТРОБ/ЕНЕРГО"

### Відгалуження від ПЛ/ПЛІ через трудоствікку



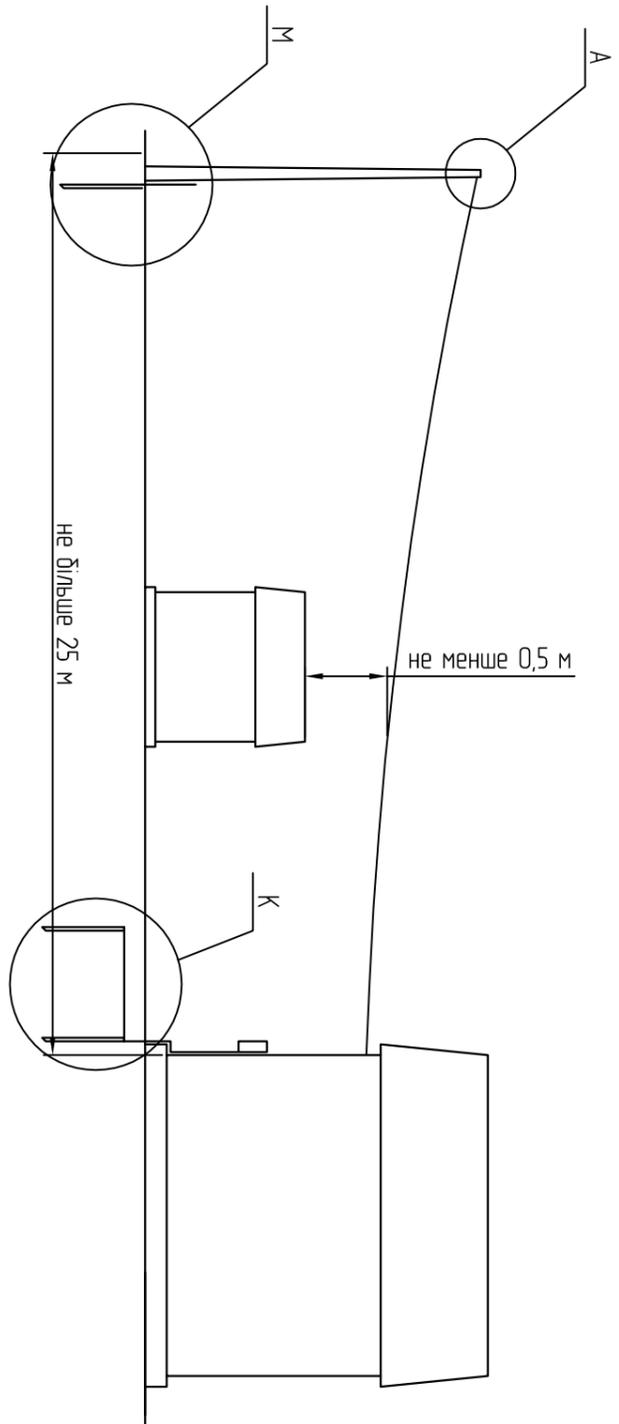
У випадку коли відстань по вертикалі від сіп відгалуження вводи в будівлю (споруди) до поверхні землі перед конструкцією вводу менше 2,75 м встановити трудоствікку

### Відгалуження від ПЛ/ПЛІ через кронштейн



У випадку коли відстань від сіп відгалуження вводу до конструктивних елементів перекриття менша ніж 0,2 м встановити кронштейн

### Відгалуження від ПЛ/ПЛІ з проходженням над дахом малих архітектурних форм



Відстань по горизонталі від самоітримних проводів ПЛІ за їх найбільшого відхилення до елементів будівель і споруд повинна бути не менше ніж: 1,0 м – до балконів, терас та вікон і 0,15 м – до глухих стін будівель і споруд.

Допускається проходження ПЛІ над дахом (покрівлею) промислових будівель і споруд (крім зазначених у зводих 4 і 5 ДНАОП 0.00-1.32-01) за умов, якщо відстань від покрівлі до СІП стандартів не менше ніж 2,5 м.

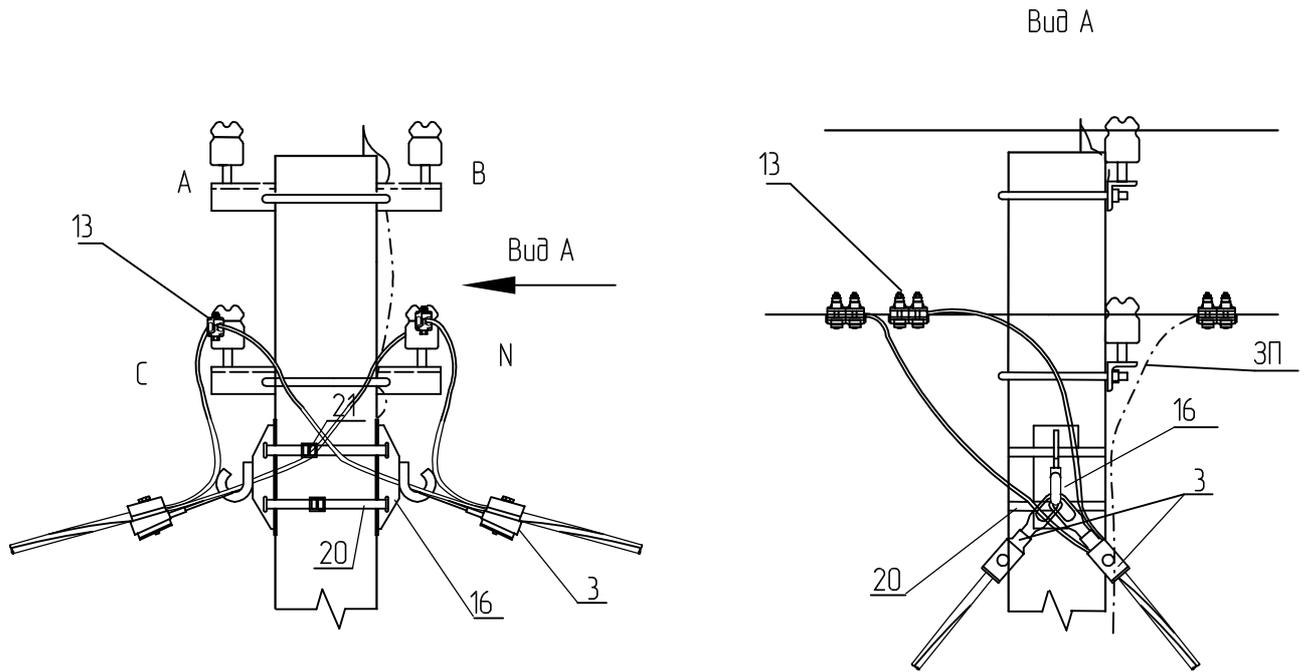
Відстань у просвіті від СІП до даху будівель і споруд малих архітектурних форм (спортивні подвійони, намети, кіоски, фургони тощо), на даху яких унеможливлене перебування людей, повинна бути не менше ніж 0,5 м.

У випадку підключення відгалуження від кінцевої опори ПЛІ встановити обмежувач перенапруг (ОПН).

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

Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вводи у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоітримним ізольованим проводом						Види відгалужень від ПЛ(ПЛІ) (закінчення)	ПАТ "ТРИКАРПАТРАОБЛЕНЕРГО"
Зм.	К-ль	Арж.	№дож.	Підпис	Дата	Види відгалужень від ПЛ(ПЛІ) (закінчення)	ПАТ "ТРИКАРПАТРАОБЛЕНЕРГО"
Кер згруп.	Лусиця	Лусиця	Лусиця	Лусиця	27.02		
Розробив	Янчук	Янчук	Янчук	Янчук	27.02		
Н-контр-оль	Лусиця	Лусиця	Лусиця	Лусиця	27.02		

# Приєднання вводу в будівлю до неізовьованого проводу магістралі



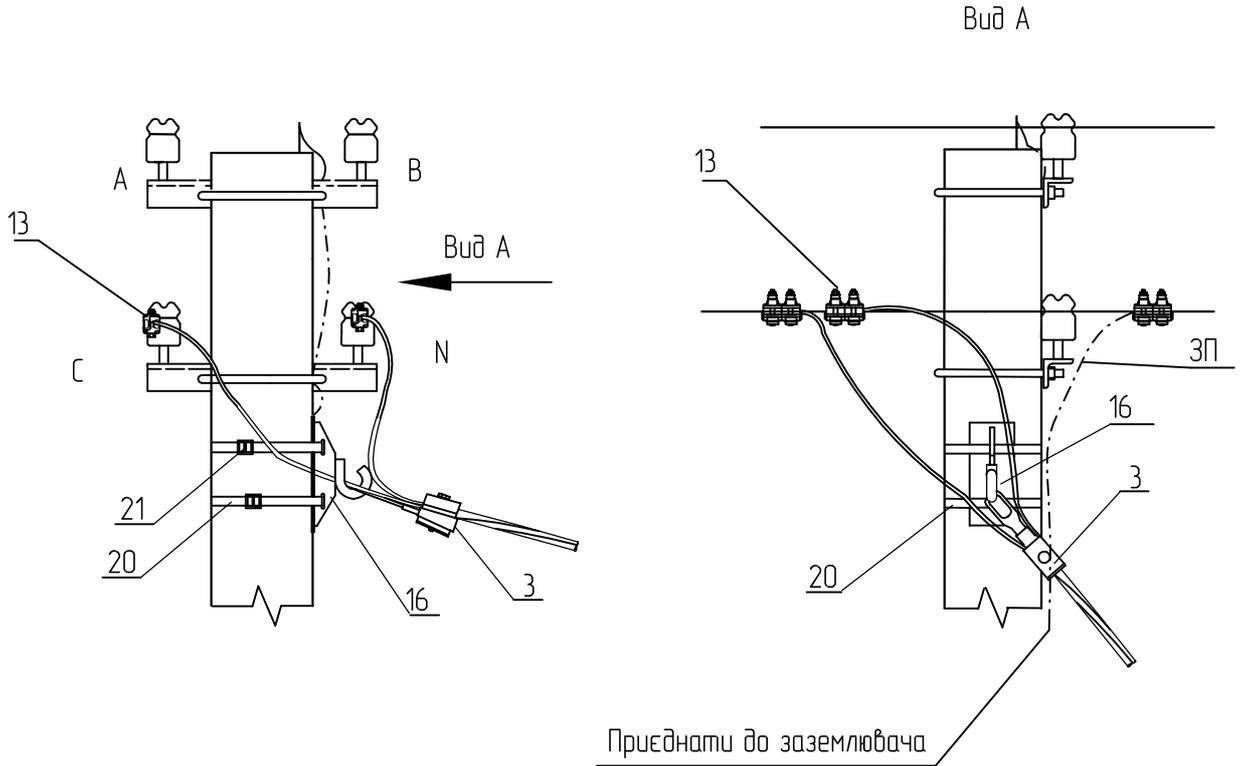
Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний SO	шт.	1	
13*	Затискач відгалужувальний SLIP22.127	шт.	2	
16	Гак SOT76	шт.	1	
20	Стальна стрічка СOT37	м	2	
21	Скріпка СOT36	шт.	2	

\* Марка арматури залежить від перерізу проводу.

Погоджено:			
Зам. № об.			
Копія від:			
Підпис і дата:			
Формат А4	№ об.		

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вбудов в будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізовьованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця			27.02	Стадія
Розробив		Янчук			27.02	Р
Н. контроль		Лисиця			27.02	Аркуш
					Аркушів	
Приєднання вводу в будівлю до неізовьованого проводу магістралі вузол А (початок)						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

# Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі



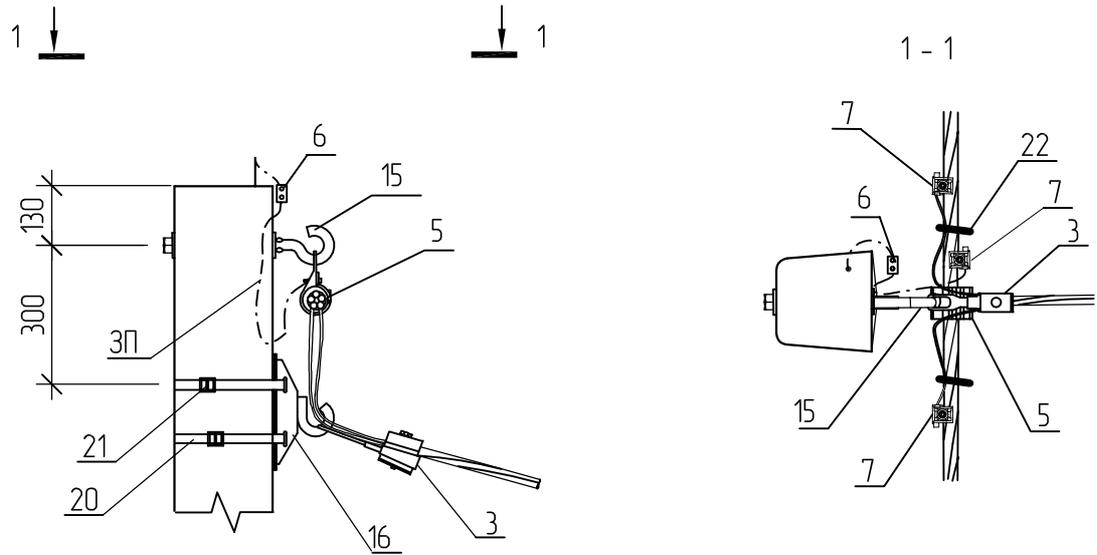
Погоджено		
Зам. Інв. №		
Копія		
Підпис і дата		
Формат А4		
Інв. № об.		

Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний SO	шт.	1	
13*	Затискач відгалужувальний SLIP22.127	шт.	2	
16	Гак SOT76	шт.	1	
20	Стальна стрічка COT37	м	2	
21	Скрипа COT36	шт.	2	

\* Марка арматури залежить від перерізу проводу.

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вбудов в будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця			27.02	Стадія
Розробив		Янчук			27.02	Р
Н. контроль		Лисиця			27.02	Аркуш
Приєднання вводу в будівлю до неізольованого проводу магістралі вузол А (продовження)						Аркушів
						Р
						5
						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

# Приєднання вводу в будівлю до ізольованого проводу магістралі



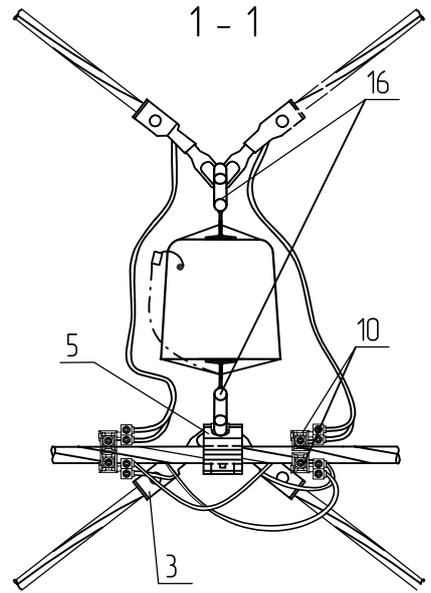
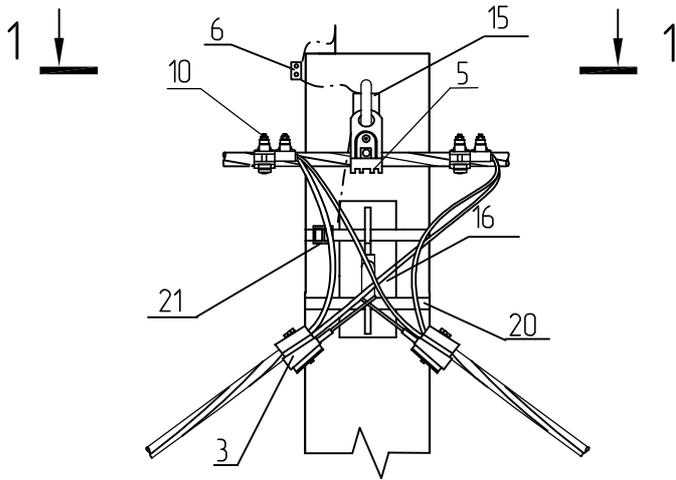
Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний SO	шт.	1	
5*	Затискач підтримуючий SO	шт.	1	
6	Затискач плашковий ПС-1-1	шт.	1	
7**	Затискач прокалюючий SLIP	шт.	3	
16	Гак SOT76	шт.	1	
20	Стальна стрічка СOT37	м	2	
21	Скрипа СOT36	шт.	2	
22*	Стяжний хомут	шт.	2	
15	Гак SOT	шт.	1	
3П	Заземлюючий провідник	м	1	

\* Марка арматури залежить від перерізу проводу.  
 \*\* Затискач встановлюється тільки на опорах, які мають грозове, або повторне заземлення.

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

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця			27.02	Стадія
Розробив		Янчук			27.02	Аркуш
Н. контроль		Лисиця			27.02	Аркушів
Приєднання вводу в будівлю до ізольованого проводу магістралі вузол А (продовження)						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

# Кріплення проводів вводу в будівлі



Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний SO	шт.	2	
5*	Затискач підтримуючий SO	шт.	1	
6	Затискач плашковий ПС-1-1	шт.	1	
10*	Затискач відгалужувальний проколюючий	шт.	2	
15	Металоконструкція GHW 16	шт.	1	
16	Гак GHSO 16	шт.	1	
20	Стальна стрічка IF 207	м	2	
21	Скріпа CF 20	шт.	2	

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вводитів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця		<i>[Signature]</i>	27.02	Стадія
Розробив		Янчук		<i>[Signature]</i>	27.02	Р
Н. контроль		Лисиця		<i>[Signature]</i>	27.02	Аркуш
Приєднання вводу в будівлю до ізольованого проводу магістралі вузол А (закінчення)						Аркушів
						7
						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

Погоджено

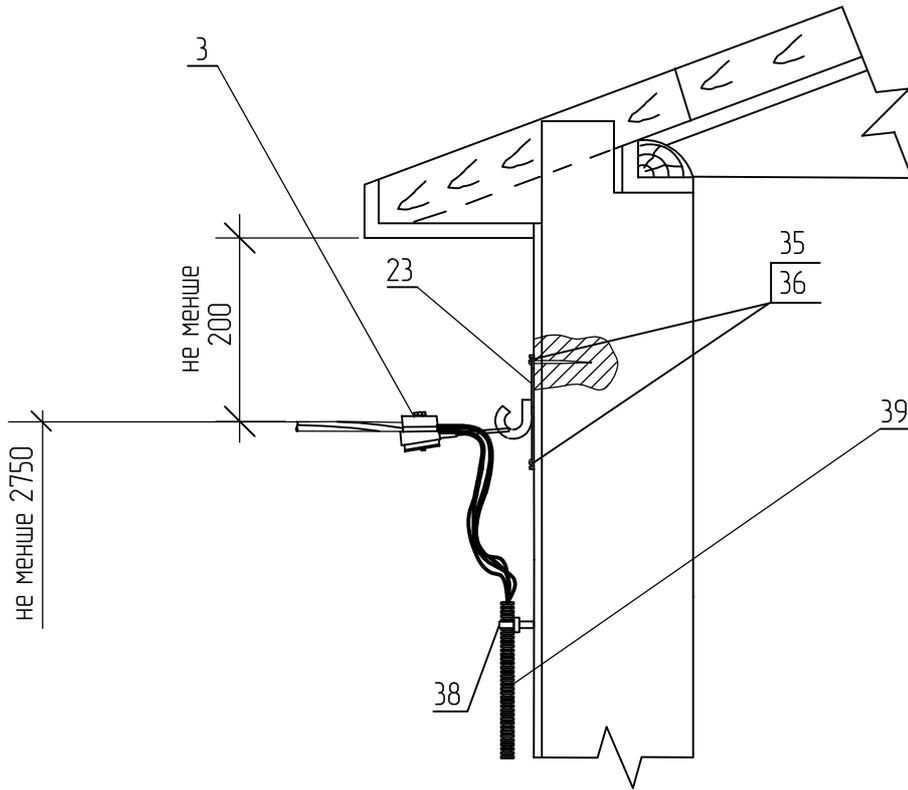
Зам. № об.

Копіював

Формат А4  
№ об.

Підпис і дата

# Гак



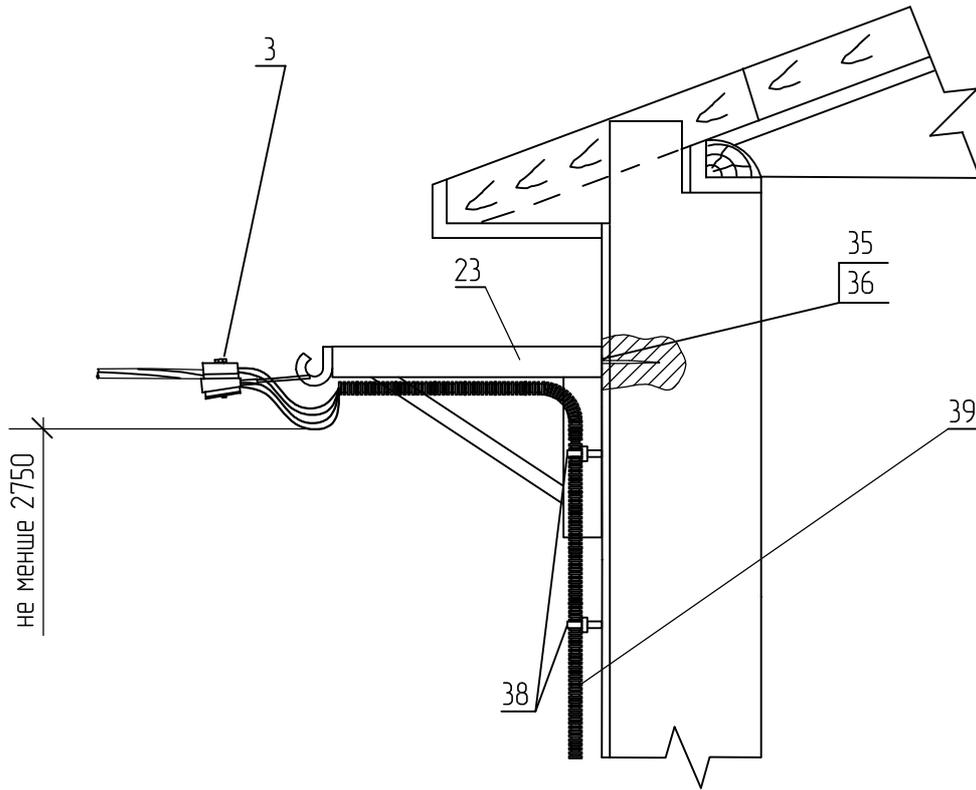
Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний GUKp	шт.	1	
23	Анкерний кронштейн CSBC 1413	шт.	1	
35	Шуруп	шт.	6	
36	Дюбель під шуруп	шт.	6	
38	Дистанційний бандаж	шт.		визначити по місцю
39	Трубка полівінілхлоридна	м		визначити по місцю

\* Марка арматури залежить від перерізу проводу.

Погоджено	Зам. №	№
	№ об.	№
Копія	Підпис і дата	
	№ об.	№
Формат А4	№ об.	№

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця		<i>[Signature]</i>	27.02	Стадія
Розробив		Янчук		<i>[Signature]</i>	27.02	Р
Н. контроль		Лисиця		<i>[Signature]</i>	27.02	Аркуш
Кріплення вводу на фасаді (вузол Б1)						Аркушів
						8
						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

# Кронштейн



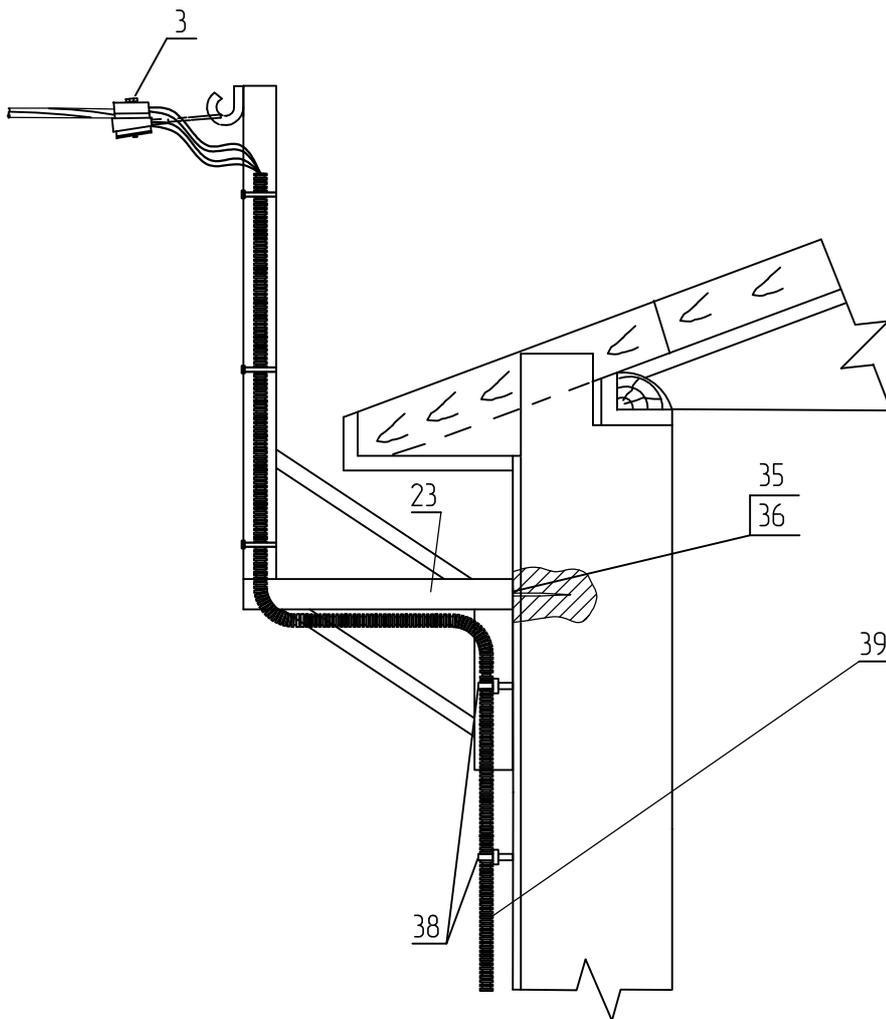
Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний GUKp	шт.	1	
23	Металева конструкція індивідуального виготовлення	шт.	1	визначити по місцю
35	Шуруп	шт.	6	
36	Дюбель під шуруп	шт.	6	
38	Дистанційний бандаж	шт.		визначити по місцю
39	Трубка полівінілхлоридна	м		визначити по місцю

\* Марка арматури залежить від перерізу проводу.

Погоджено	Зам. №	№
	Підпис і дата	
Формат А4	№ об.	
	Копія	

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вбудови у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця			27.02	Стадія
Розробив		Янчук			27.02	Аркуш
Н. контроль		Лисиця			27.02	Аркушів
Кріплення вводу на фасаді (вузол Б2)						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

## Трудобііка



Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний GUKp	шт.	1	
23	Металева конструкція індивідуального виготовлення	шт.	1	визначити по місцю
35	Шуруп	шт.	6	
36	Дюбель під шуруп	шт.	6	
38	Дистанційний бандаж	шт.		визначити по місцю
39	Трубка полівінілхлоридна	м		визначити по місцю

\* Марка арматури залежить від перерізу провода.

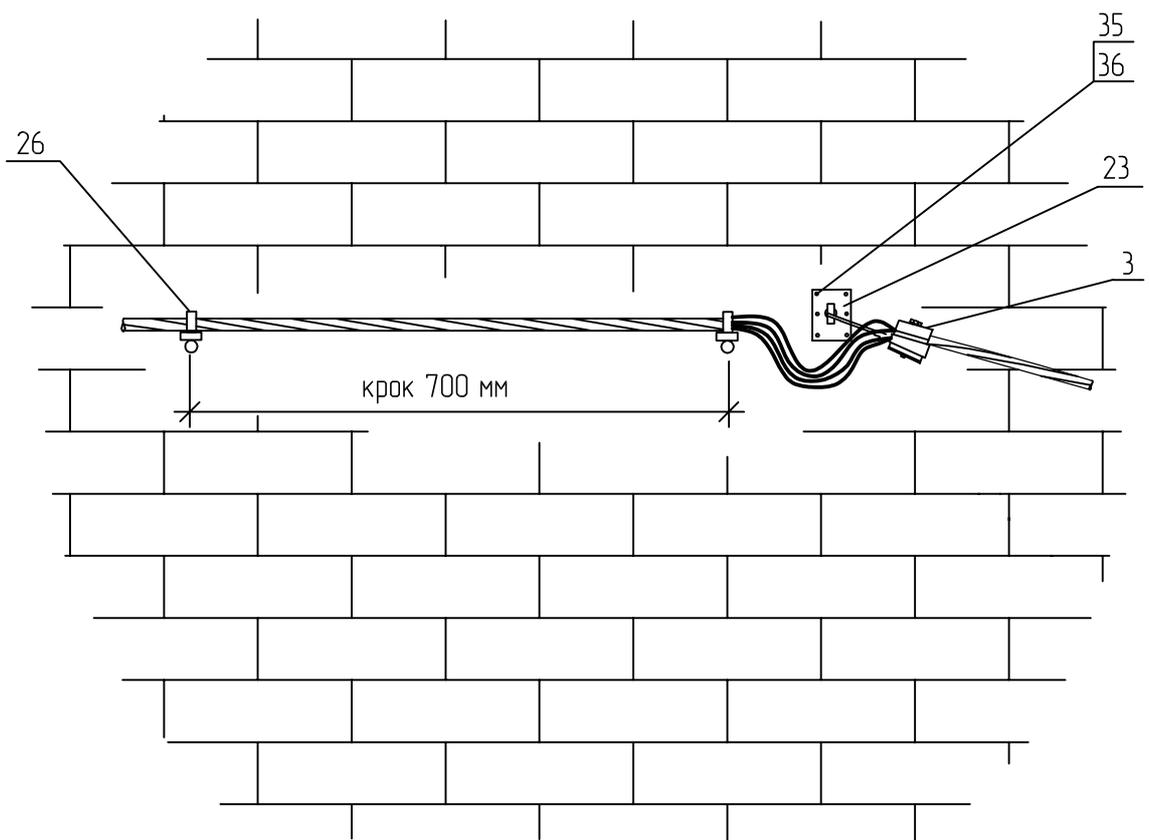
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						2012		ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вводитів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом								
Кер. групи.		Лисиця			27.02			
Розробив		Янчук			27.02	Р	10	
Н. контроль		Лисиця			27.02			
Кріплення вводу на фасаді (вузол БЗ)						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЕНЕРГО"		

Погоджено

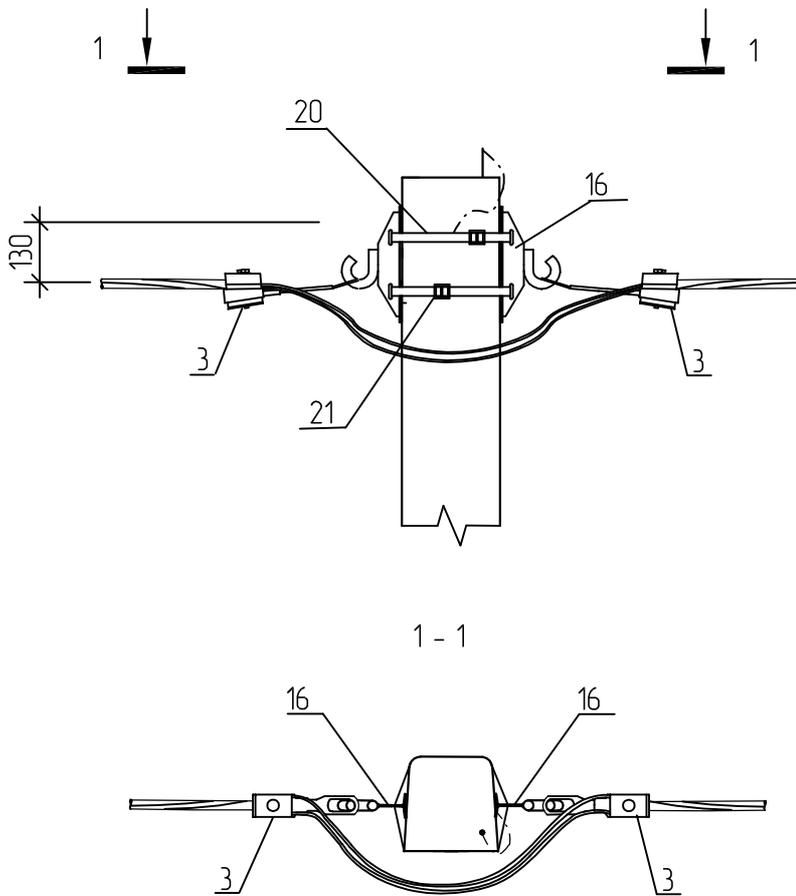
Зам. Інв. №

Копіював Підпис і дата

Формат А4 Інв. № од.



Погоджено						Один. виміру	Кільк.	Примітки			
	Поз.	Найменування									
	3*	Затискач анкерний GUKp				шт.	1				
	23	Анкерний кронштейн CSBC 1413				шт.	1				
	35	Шуруп				шт.	6				
	36	Дюбель під шуруп				шт.	6				
	26*	Вирід для підвішування проводу на фасаді будівлі SC				шт.		за проектом			
* Марка арматури залежить від перерізу проводу.											
Формат А4	Зам. № об.						2012		ЕС		
		Підпис і дата					Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом				
Копія	№ об.	Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів	
		Кер. групи.		Лисиця							27.02
		Розробив		Янчук				27.02	Прокладання проводу по фасаді (вузол В)		
		Н. контроль		Лисиця				27.02	ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"		



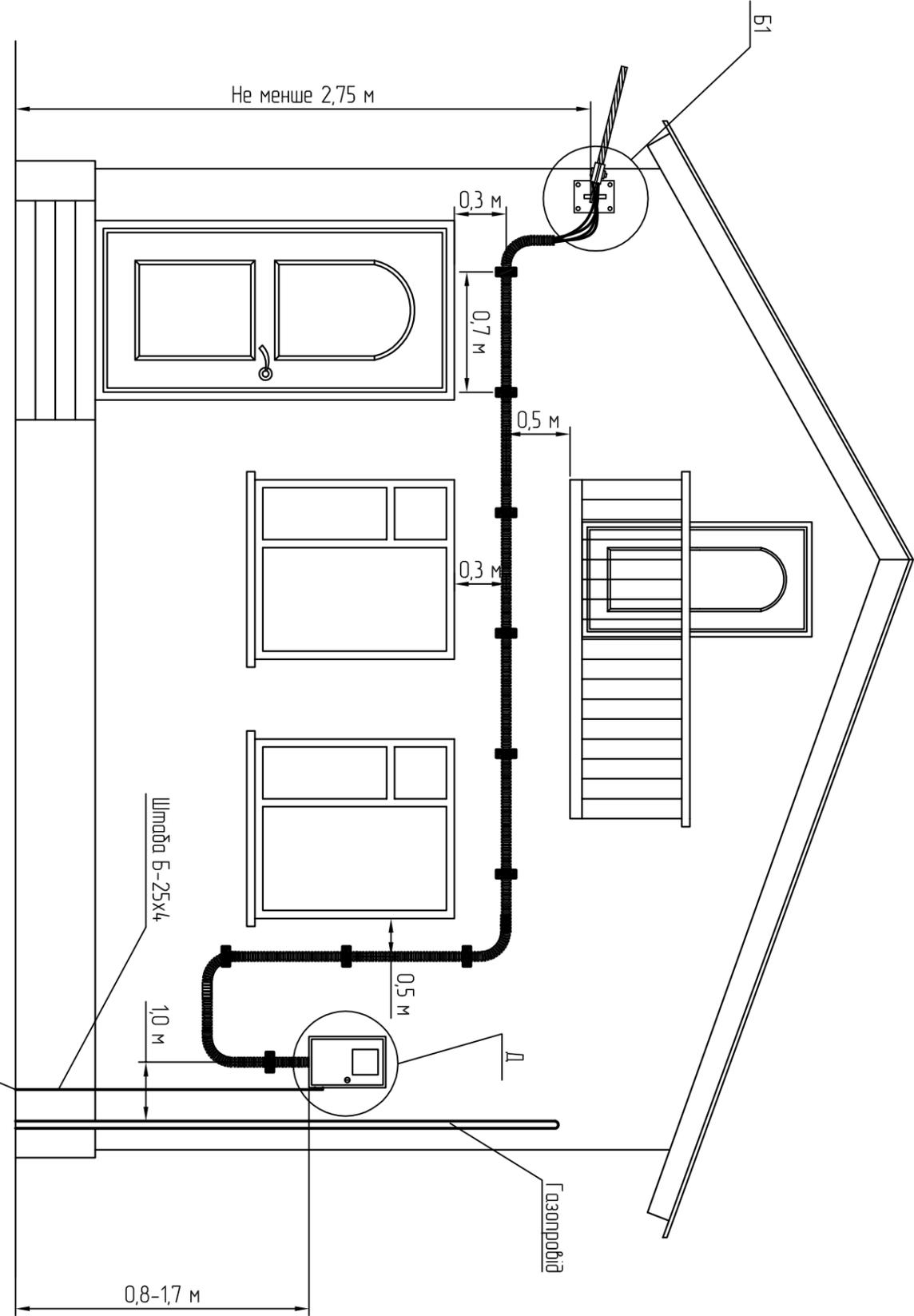
Погоджено		
Формат А4	Інв. № об.	Зам. Інв. №
		Копіював
		Підпис і дата

Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
3*	Затискач анкерний GUKp	шт.	2	
16	Гак GHSO 16	шт.	2	
20	Стальна стрічка ІF 207	м	2	
21	Скріпа CF 20	шт.	2	

\* Марка арматури залежить від перерізу провoda.

2012						ЕС
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вводитів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим провodom						
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Кер. групи.		Лисиця			27.02	Стадія
Розробив		Янчук			27.02	Р
Н. контроль		Лисиця			27.02	Аркуш
Анкерне кріплення провoda на додаткові опори (вузол Г)						Аркушів
						Р
						12
						ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"

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

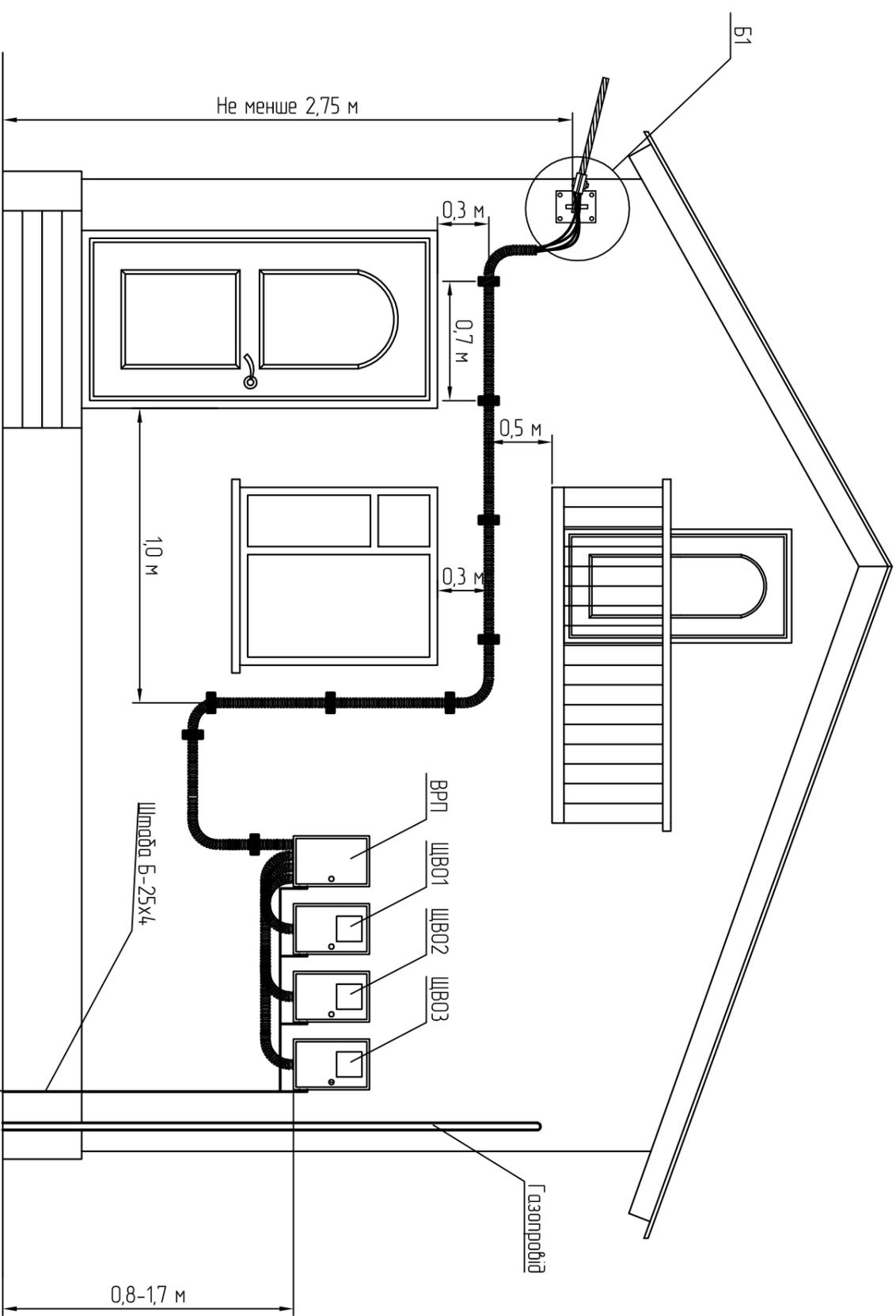


Прокладання СІП стінами будівель і споруд необхідно здійснювати таким чином, щоб він був видимий по всій довжині до моменту обмеження енергонагрудом та недосяжним для долотки з місць, де можливо часте перебування людей (вікна, балкони, ганок тощо). Від зазначених місць СІП повинен знаходитися на відстані, не меншій за:

- у разі горизонтального прокладання:
  - 0,3 м – над вікном або над вхідними дверима;
  - 0,5 м – під вікном або під балконом;
  - 2,75 м – до землі;
- у разі вертикального прокладання:
  - 0,5 м – до вікна;
  - 1,0 м – до балкона, вхідних дверей.

Відстань у просвіті між СІП і стіною будівлі або споруди повинна бути не менше ніж 0,06 м.  
У випадку відкритого проходження СІП по фасаді будівлі на висоті менше ніж 2,75 м необхідно захистити його від механічних пошкоджень (короді чи зафрі).

									2012	Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (П/Л) напружено до 1000 В до входу у будівлі чи споруди, які належать населенню, самостійними ізоляційним провідом	ЕС		
Зм	К-ль	Арх	№дож	Підпис	Дата								
Кер зgrupи													
Розробив		Янчук			27.02								
Нконтроль		Лусиця			27.02								
										Прокладання СІП по стіні (фасаді) будівлі	ПАТ "ТРИКАРПАТТЭРАБЛЕНЕРГО"		
											Стадія	Аркуш	Аркушів
											Р	13	



Прокладання СІП стінами будівель і споруд необхідно здійснювати таким чином, щоб він був видимий по всій довжині до моменту обстеження енергонаглядом та несом'язним для долітки з місць, де можливе часте перебування людей (вікна, балкони, ганок тощо). Від зазначених місць СІП повинен знаходитися на відстані, не меншій за:

- у разі горизонтального прокладання:
  - 0,3 м – над вікном або над вхідними дверима;
  - 0,5 м – під вікном або під балконом;
  - 2,75 м – до землі;

- у разі вертикального прокладання:
  - 0,5 м – до вікна;
  - 1,0 м – до балкона, вхідних дверей;

Відстань у простоті між СІП і стіною будівлі або споруди повинна бути не менше ніж 0,06 м.  
У випадку відкритого проходження СІП по фасаді будівлі на висоті менше ніж 2,75 м необхідно захистити його від механічних пошкоджень.

			2012			Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (П/Л) напругою до 1000 В до вводу в будівлі чи споруди, які належать населенню, самостійними ізольованими проводом
Зм.	К-ль	Арх.	№рек	Підпис	Дата	
Кер згрупи		Лусиця			27.02	
Розробив		Янчук			27.02	
Неконтроль		Лусиця			27.02	
Ваштубення відносно розподільного пристрою та щитів відносно об'єктових на фасаді житлового будинку						ПАТ "ТРИКАРПАТТРАБ/ЕНЕРГО"

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	

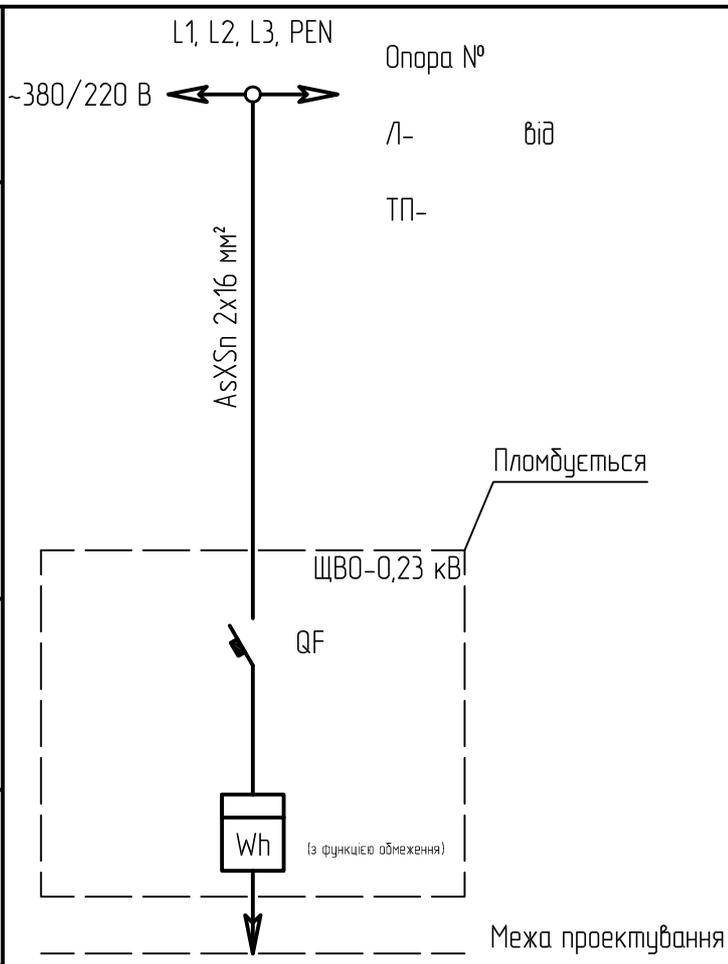


Табл. 1 – Вибір ввідного автоматичного вимикача в залежності від розрахункового навантаження і напруги.

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:												
Формат А4	Інв. № об.	Зам. Інв. №	Підпис і дата	2012						ЕС		
				Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до введів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом								
				Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
				Кері.групи		Лисиця			27.02	РП	15	
				Розробив		Янчук			27.02	ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЕНЕРГО"		
				Н.контроль		Лисиця			27.02	Однолінійна схема живлення при напрузі 0,23 кВ.		

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	

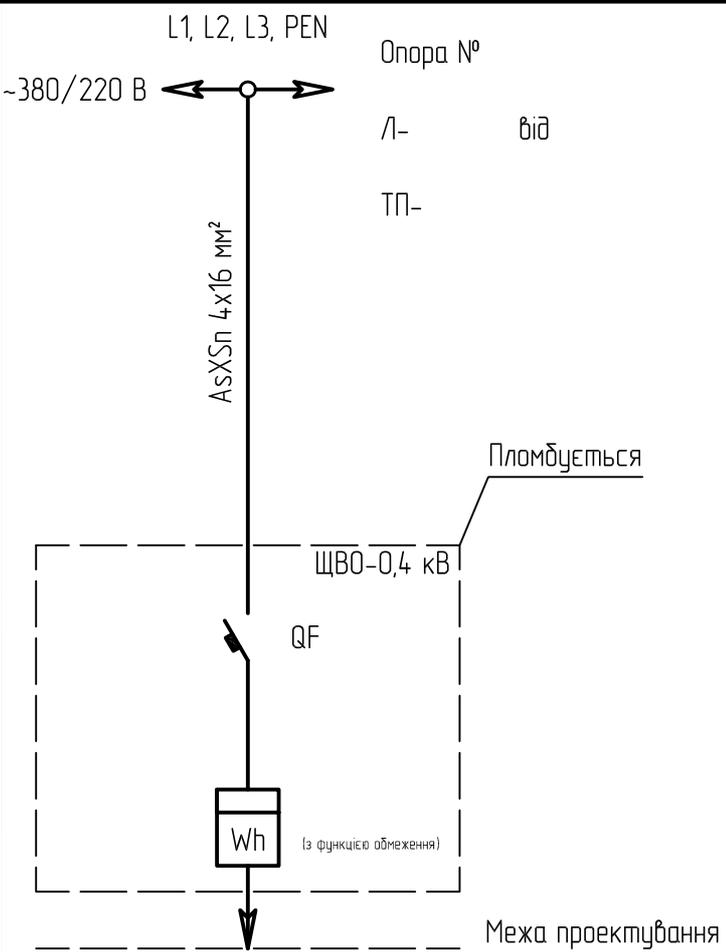


Табл. 1 – Вибір ввідного автоматичного вимикача в залежності від розрахункового навантаження і напруги.

Розрахункове навантаження, кВт при 0,38 кВ	Номінальний струм автоматичного вимикача, А
1,0 - 3,0	10
3,1 - 5,0	16
5,1 - 9,0	20
9,1 - 12,0	25
12,1 - 17,0	32
17,1 - 22,0	40
22,1 - 27,0	50
27,1 - 33,0	63
33,1 - 42,0	80
42,1 - 52,0	100

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

						2012	ЕС	
						Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до ввідів у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом		
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Кері.групи		Лисеця		<i>[Signature]</i>	27.02	РП	16	
Розробив		Янчук		<i>[Signature]</i>	27.02	ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"		
Н.контроль		Лисеця		<i>[Signature]</i>	27.02	Однолінійна схема живлення при напрузі 0,4 кВ.		

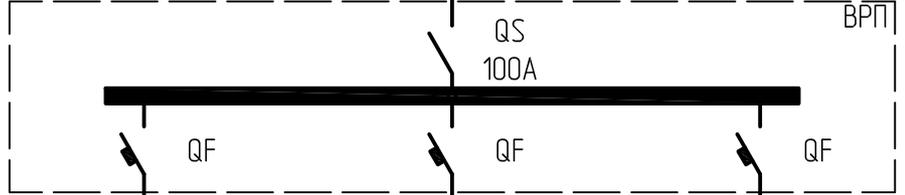
Джерело живлення

L1, L2, L3, PEN  
 Опора № \_\_\_\_  
 Л-\_\_ від  
 ТП-\_\_  
 ~380/220 В

Лінія живлення

AsXSn 4x16 мм<sup>2</sup>

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



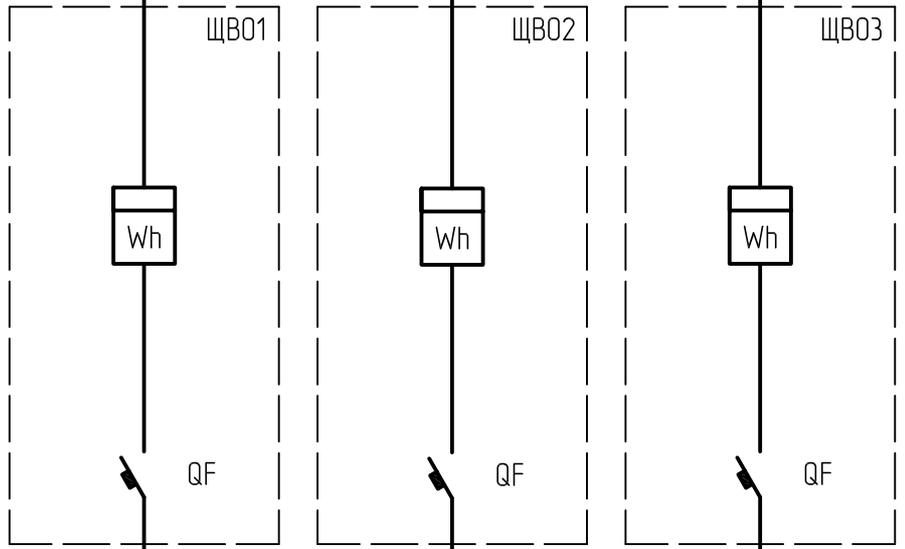
Лінія живлення

ВВГ нг 3x6 мм<sup>2</sup>  
 L <= 10 м

ВВГ нг 3x6 мм<sup>2</sup>  
 L <= 10 м

ВВГ нг 3x6 мм<sup>2</sup>  
 L <= 10 м

Прилад обліку електричної енергії



Вимикач автоматичний або запобіжник: тип, струм розчіплювача або плавкої вставки, А

**ПРИМІТКА.**

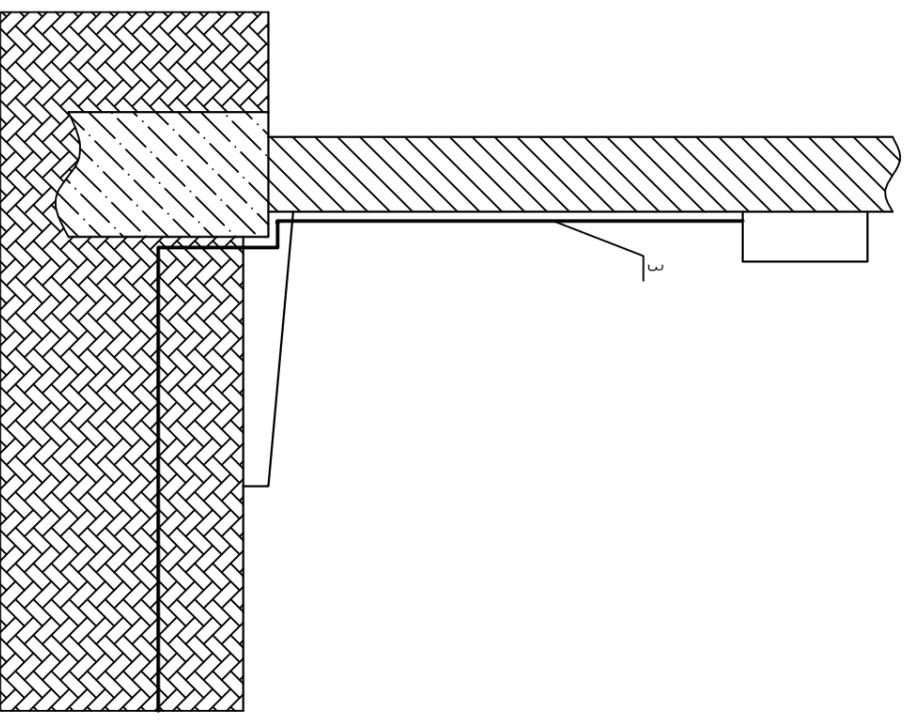
Номінали автоматичних вимикачів QF вибираються згідно з табл. 2 див. аркуш ЕМ-16.  
 У випадку коли довжина живлячої лінії від ВРП до ЩВО більша ніж 10 м в ЩВО необхідно встановити додатковий автоматичний вимикач перед засобом обліку згідно з табл. 2 див. аркуш ЕМ-16.

Погоджено:	

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

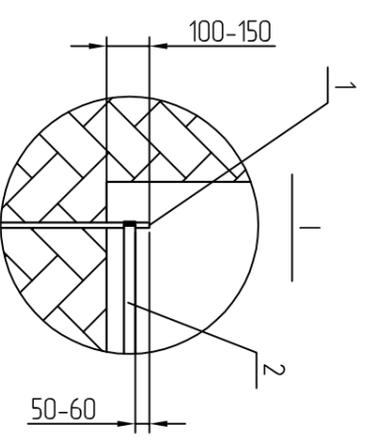
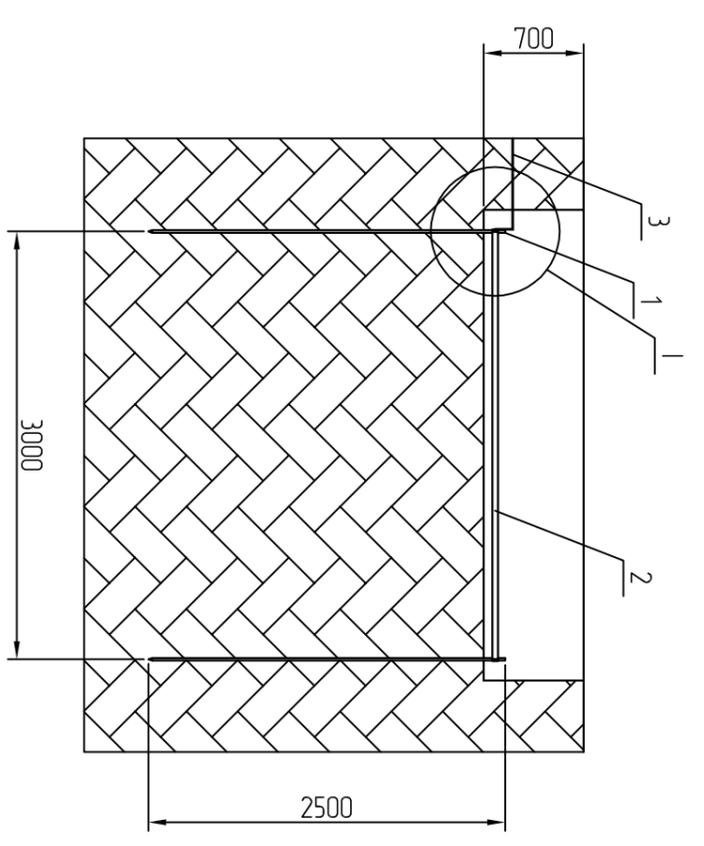
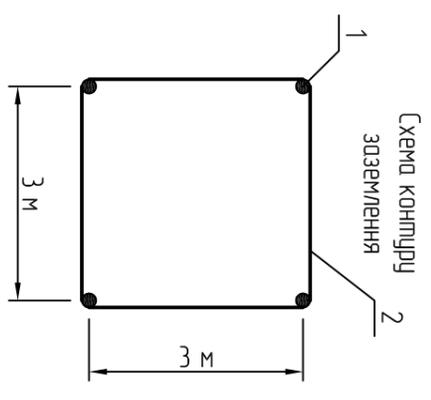
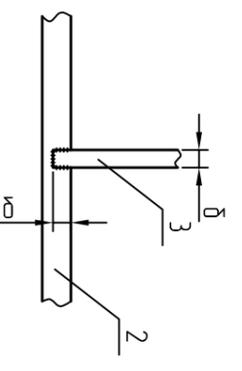
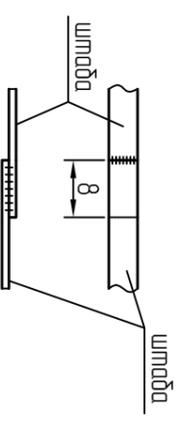
						2012			ЕС		
Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (ПЛІ) напругою до 1000 В до вбудові у будівлі чи споруди, які належать населенню, самоутримним ізольованим проводом											
Зм.	К-ть	Арк.	№ док	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів
Кері.групи		Лисиця		<i>[Signature]</i>	27.02				РП	17	
Розробив		Янчук		<i>[Signature]</i>	27.02						
Н.контроль									ПАТ "ПРИКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО"		
Лисиця											
									Однолінійна схема живлення при влаштуванні поквартирного обліку.		

1. З'єднання провідників виконується зварюванням. Довжина зварного шва повинна бути не менше 28 мм. Висоту зварних швів приймають по товщині носу.
2. Місця з'єднання стиків після зварювання повинні бути покриті білцунним лаком.



Влаштування входу заземлюючого провідника до щита

З'єднання заземлюючого провідника



Поз.	Найменування	Один. виміру	Кільк.	Примітки
1	Стержневий електрод заземлення $\phi 18$ мм L=2500 мм	шт.	4	
2	Сталь шпатель 40x4 мм	м	12	
3	Сталь шпатель 25x4 мм	м		по проекту

Зм.	К-ль	Арж.	№ арж.	Підпис	Дата
Кері зрули	Лусиця				27.02
Розробив	Янчук				27.02
Н.контр.оль	Лусиця				27.02

Технічні рішення по виконанню відгалужень від ПЛ (П/Л) напругою до 1000 В до входу в будівлі чи споруди, які належать населенню, самоцупримним ізоляційним проводом			
2012			
ЕС			
Контур заземлення:			
Сталія	Аржущ	Аржущів	
Р	18		