

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Проект электроснабжения хлораторной станции выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- задания смежных специальностей;
- технических условий № 3397 от 19.09.2023 г., г., выданных предприятием "RED Nord" BALTI.

Проект предусматривает подключение объекта к существующей ВЛ-10 кВ

17ZS, оп. N 224,

ЛЭП-10 кВ предусматривается воздушной и выполняется проводом марки -50, прокладываемым по ж/б опорам. При подключении на существующей опоре ВЛ-10 кВ необходимо переоборудовать оголовок, для чего в сторону ответвления предусмотреть установку устройства типа УОП.

Район климатических условий: Район по гололеду – IV. Толщина стенки гололеда 25 мм. Район по ветру – IV.

Распределительные сети предусмотрены в основном кабелем марки АПвзБбШп, прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

Прокладку кабелей в земле выполнить в соответствии с рекомендациями Т.П. А5-92 "Тяжпромэлектропроект".

По надежности электроснабжения электроприемники площадки относятся к потребителям III категории.

Основные показатели по проекту:

Напряжение питающих сетей - 0,4/0,22 кВ

Расчетная мощность

Расчетный ток

40 кВт

7,5А

Проектом предусмотрено наружное освещение территории объекта путем использования светильника CD 218 на ж/б опоре, управление освещением в автоматическом режиме в зависимости от времени суток.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен счетчиком в шкафу "BZUM-TF-03", устанавливаемым на наружной стенке ТП.

Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями NCM G.01.03-2016 и ПУЭ.

Все примененное электрооборудование, материалы и изделия должны быть сертифицированы в Республике Молдова.

После получения оборудования и материалов проектная документация должна быть уточнена, при необходимости – откорректирована. В соответствии с требованиями NCM G.01.03-2016

электротехнические устройства могут быть сданы в эксплуатацию только после проведения пуско-наладочных работ (проверки, настройки и испытания).

Мероприятия по технике безопасности.

Для заземления нейтрали трансформатора ТП предусмотрено заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ом при удельном сопротивлении грунта 100 Ом·м.

Заземлению также подлежат корпус трансформатора, цоколи изоляторов, предохранителей, разрядники и другие металлические детали подстанции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

К контуру заземления присоединить конструкции разъединителя и его привода.

Защита подстанции от многофазных коротких замыканий на стороне 10 кВ выполняется предохранителями.

Грозозащиту подходов ВЛ-10 кВ к проектируемой КТП-10/0,4 кВ выполнить путем заземления опор 10 кВ на расстоянии 250 – 300 м от КТП с нормируемым сопротивлением 10 Ом согласно ПУЭ таб. 2.5.19. Все остальные опоры ВЛ-10 кВ имеют ненормируемое заземление.

Защита оборудования ТП-10/0,4 кВ от грозовых перенапряжений осуществляется с помощью вентильных разрядников РВО-10, устанавливаемых на подстанции.

Предусмотрено повторное заземление защитного нулевого провода путем присоединения его к наружному контуру заземления ~~хлораторн~~, состоящему из вертикальных стальных электродов Ø 20 мм, соединенных между собой сталью Ø 20 мм.

Все открытые проводящие части электроустановок, доступные прикосновению человека и нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к РЕ-проводнику согласно ПУЭ. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода и нулевые жилы кабеля. В проекте принята система заземления типа TN-C-S. Разделение на нулевой рабочий и нулевой защитный проводники предусмотрено в БЗУМе, установленном на ТП.

На вводе в ~~хлораторн~~ необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов, согласно ПУЭ. Защита от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание к заземляющему устройству.



AVIZ DE RACORDARE.

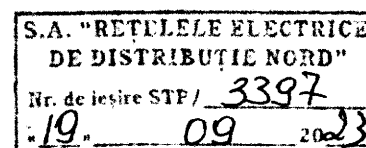
Nr. 3397 din „19” septembrie 2023.
Valabil până la „19” septembrie 2024.

Către PRIMĂRIA com. VASILCĂU.

mob. 069972743.

Pentru proiectare.

Anexa nr. 1
la Regulamentul privind racordarea la rețelele electrice și
prestarea serviciilor de transport și distribuție a energiei
electrice aprobate prin Hotărârea ANRE
nr. 168/2019 din 31 mai 2019



1. Solicitantul: PRIMĂRIA com. VASILCĂU.
2. Adresa: r-nul. Soroca, sat. Vasilcău.
3. Locul de consum, centrala electrică pentru care se solicită racordarea: „Turn de apă”, în r-nul. Soroca, com. Vasilcău, extravilan. Numărul cadastral: 7857213.188.
4. Categoria de fiabilitate a receptoarelor electrice: III (trei).
5. Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: în caz de necesitate de instalat sursă autonomă de alimentare cu energie electrică.
6. Punctul de racordare la rețeaua electrică este: Stâlpul nr. 224, LEA 10kV, 17ZS.
7. Tensiunea nominală în punctul de racordare: 10 kV.
8. Puterea electrică aprobată prin aviz: 4 kW.
9. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
La realizarea instalației de racordare este necesar de prevăzut:
 - 9.1. În centrul sarcinii de montat un post de transformare prefabricat, cu transformator (transformatoare) de putere, aparate de comutație și protecție conform puterii solicitate.
 - 9.2. Se recomandă de la st. nr. 224, LEA 10kV, 17ZS, până la locul de consum de montat LEA 10kV pe stâlpi de beton armat cu un simplu circuit și izolatoare cu izolație din polimer pentru tensiune de 20kV. De executat cu conductor izolat «CIP-3» cu secțiunea transversală nu mai mică de 70mm² s-au LES 10kV în cablu sec, de marca NAXSY (sau analogic) și secțiunea conform calculelor.
 - 9.3. Pe primul stâlp a LEA 10kV, nou construite, de montat separator-siguranțe, cu fuzibilul conform calculelor.
10. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
11. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
12. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare. Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
13. Cerințe referitor la valoarea factorului de putere: $\cos \varphi$ nu mai mic de 0,87, în caz de necesitate, să fie instalat utilaj pentru compensarea energiei reactive, dotat cu reglare automată.
14. Cerințe de protecție contra fulger: Conform NAIE și "Directivelor cu privire la protecția contra fulgerului".
15. Valoarea curentului de scurtcircuit trifazat în regim maximal la barele 10 kV a sursei electrice:
ST "Zastînca 110/10", $I^{(3)}_{(max)s.c.} = 7,555 \text{ kA}$, $I^{(3)}_{(min)s.c.} = 4,77 \text{ kA}$.
16. Valoarea curentului de scurtcircuit trifazat în regim minimal la barele 10 kV a sursei electrice:
17. Cerințe față de protecția prin relee: Conform NAIE.
18. Cerințe față de izolație și protecția contra supratensiunii:
 - 18.1. De prevăzut conform p. 7.1.22, NAIE, ediția VII, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
 - 18.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
19. Cerințe față de automatizare: Conform NAIE
20. Cerințe față de echipamentul de măsurare:

Nr. 3397 din „19” septembrie 2023. Valabil până la „19” septembrie 2024.

Pentru proiectare, „ Turn de apă ”, în r-nul. Soroca, com. Vasilcău, extravilan. Numărul cadastral:

7857213.188, P = 4 kW.

20.1. Echipamentul de măsurare a energiei electrice de montat în cutie de protecție omologată, dotată cu întrerupător conform sarcinii solicitate și constructiv executată cu două uși: ușa exterioară, dotată cu lacăt tipizat, având accesul liber a furnizorului/distribuție și a clientului; ușa interioară cu lacăt tipizat, având accesul liber numai a furnizorului/distribuție și posibilitatea sigilării lacătului.

20.2. Cutia de protecție de instalat în incinta clientului, partea exterioară a PT, în loc accesibil pentru control și exploatare.

20.3. Cerințe privind utilizarea contorului:

20.3.1. Tipul, parametrii și caracteristicile tehnice a contorului de energie electrică trebuie să corespundă prevederilor Regulamentul privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022.

20.3.2. Se recomandă completarea contoarelor de măsură a energiei electrice cu modul de telecomunicație GSM/GPRS, RS-485, producător Landis+Gyr, Elveția, după caz.

20.3.3. În caz de procurare a echipamentului de măsurare de la alt furnizor decât operatorul rețelei de distribuție, la momentul coordonării întregului proiect se va coordona și echipamentul de evidență.

20.3.4. Contorul de energie electrică trebuie să fie legalizat și verificat metrologic în modul stabilit de Sistemul Național de Metrologie.

21. Alte cerințe:

21.1 De executat elaborarea proiectului în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 361 din 25.06.1996 „Cu privire la asigurarea calității construcțiilor”.

21.2 Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat, cu operatorul de sistem, este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat a proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem, în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.

21.3. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu Normele de amenajare a instalațiilor electrice (NAIE).

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.

2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.

3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):

A. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespondere a instalațiilor electrice ale solicitantului;

B. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespondere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;

C. achită tariful de punere sub tensiune.

4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

Notă: Pentru consumatorii casnici nu este obligatorie întocmirea și semnarea actului de delimitare și Convenției de interacțiune.

A aprobat: Director tehnic S.A. „RED - Nord”

Viorel Corbu

(r. 0231-53102)

A verificat: Șef SDR S.A. „RED-Nord”

Pulbere Ed.

(r. 0231-59932)

A eliberat:

/semnătura/ /numele, prenumele/

A primit:

/semnătura/ /numele, prenumele/

Termenul de valabilitate al avizului extins până la „ ” 202

A aprobat:

/Funcția/

/semnătura/

/numele, prenumele/

Poziția, num. de ordine	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor, uzina producătoare	Tipul, marca utilajului	Unitatea de măsură	Masa, unit. de utilaj	Canti- tatea
I. ВЛ – 10 кВ					
1.	Разъединительный пункт $U_n = 10$ кВ, $I_n = 200$ А (по л. АЕЕ-8) на базе предо- хранитель-разъединителей т. CUT-OUT	АРП-1	компл.	-	1
1a	Однополюсный предохранитель-разъединитель	CUT-OUT	шт		3
1б	Стальные конструкции для монтажа АРП-1	(по л. АЕЕ-8)	компл.		1
1в	Линейная арматура для монтажа АРП-1	(по л. АЕЕ-8)	компл.		1
2.	Разъединительный пункт $U_n = 10$ кВ, $I_n = 200$ А с ручным приводом т. ПРНЗ-10У	РЛНД-10/0,4	шт		1
3.	Провод самонесущий изолированный сеч. 50 мм^2	СИПЗ	м		920
4.	Заземляющее устройство опоры (нормируемое) ст. $\varnothing 20 \text{ мм} - 15 \text{ м}$	ГОСТ 25090-71	шт		3
5.	Устройство ответвительное концевое	УОК	шт		1
6.	То же, промежуточное	УОП	шт		1
7.	Стойка вибрированная ж/б	СВ-105	шт		13
8.	Плита ж/б	П-3и	шт		9
9.	Линейная арматура для опор ВЛ-10 кВ:				
9.1.	Изолятор штыревой	ШФ-20-УО	шт		20
9.2.	Изолятор стеклянный подвесной	ПС-70-Е	шт		36
9.3.	Спиральная вязка	СВ-70	шт		24
9.4.	Колпачок	К-7	шт		20
9.5.	Ушко	FIS-1-7-16	шт		18
9.6.	Промежуточное звено	S7-1	шт		18
9.7.	Зажим анкерный	DN-70 Rpi	шт		18

12/22- А - АЕЕ.SU				Construcția rețelilor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroșca			
				Alimentarea cu energie electrică.		faza	foaia
						PE	1
Spec.princ.	Radoi	09.23		Specificația utilajului		"Valoris Prim" SRL	
Executor	Hentova	- "					

Poziția, num. de ordine	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor, uzina producătoare	Tipul, marca utilajului	Unitatea de măsură		Canti- tatea
II. Проектируемая КТП – 10/0,4 кВ					
1.	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 25кВА 10/0,4 кВ	КТП-25/10/0,4	компл.		1
	трансформатором однофазным силовым масляным мощностью 25кВА напряжением 10/0,4	ТМ-25/10/0,	шт		1
	В РУ-0,4 кВ: автоматический выключатель				
1 ^а	ВА 47-29/3/8 С Un= 380В, Iрасч.= 8 А - 1 шт.;				
1 ^б	ВА 47-29/1/4В Un=220 В, Iрасч.=4 А - 1 шт.;				
1 ^в	Ограничитель перенапряжения т. ОПС1-В-3Р				
1 ^г	Сумеречный выключатель с фотореле In= 5 А - 1 шт.				
2.	Шкаф учета с трехфазным электронным комбинированным счетчиком прямого включения т. Е400 ZMR 100 АС/СС Un= 280 В, In= 5÷60А				
	с автоматом ВА 47- 29/3/10С Un=380 В, Iрасч.= 10А - 1 шт.;				
	с рубильником ВР 32-3Р-10 Un= 380В, In=10А	ВЗУМ-ТФ-01-63"	компл.		1
3.	Сталь круглая оцинкованная Ø20 мм	ГОСТ 2590-71	м		35
4.	Приставка ж/б	УСО-3А	шт		2
5.	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляция и оболочкой ГОСТ 16442-80 сеч. х мм ²	ВВГ	м		3
6.	То же, сеч. х мм ²	ВВГ	м		3
7.	Металлорукав Ø40 мм	Евростандарт	м		6

1 Внх-Соссе /
ВК
Согласовано:

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1.	Общие данные (начало).	
2.	Общие данные (окончание).	
3.	Ведомость объемов работ.	
4.	Принципиальная схема питающей и распределительной сети.	
5, 6.	План трассы ЛЭП-10/0,4 кВ. (начало), (окончание).	
7.	Установка КТП-10/0,4 кВ. Заземление КТП.	
8.	Разъединительный пункт 10 кВ типа АРП-1.	
9.	Опора осветительная кабельная ООК.	

- Заказчику перед началом производства работ необходимо:
- * вынести в натуру прокладываемые инженерные коммуникации по чертежам марки АЕЕ, лист 5;6;
 - * оформить разрешение на производство работ в установленном порядке;
 - * после прокладки инженерных коммуникаций необходимо выполнить исполнительную геодезическую съемку.

Проект согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые Законом о качестве в строительстве: А - прочность и устойчивость; Б - безопасность при эксплуатации; С - пожаробезопасность и взрывобезопасность; Д - гигиену, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды; Е - тепло-гидроизоляцию и энергосбережение; Г - рациональное использование природных ресурсов.

Гл. специалист /Rudo/

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ	
„Тяжпромэлектропроект”	в траншеях	
ТП 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ	
<u>Прилагаемые документы</u>		
12 / 22 – А – АЕЕ.SU	Спецификация оборудования	
№33 от 19.09.2021	Технические условия, выданные	
	S.A. "RED Nord" Bălți	
	- "-	

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4, 6b
Nr. de înregistrare a avizului 140/11.2023
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Spec. princip. Certificat № 0398 până la 23.10.2024г.

12/22-А-АЕЕ					
Construcția rețelilor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca					
Sch.	Cant.	Foaia	№	Scara	Data
Alimentarea cu energie electrică				Etapa	Coala
				PE	1
Общие данные (начало)				"Valoris Prim" SRL	
Spec.princ.	Rudo				
Executor	Hentova				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения хлордозаторной станции выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- задания смежных специальностей;
- технических условий № 3397 от 19.09.2023 г., выданных предприятием "RED Nord" BALT.

Проект предусматривает подключение объекта к существующей ВЛ-10 кВ 1725, оп. № 224.

ЛЭП-10 кВ предусматривается воздушной и выполняется проводом марки СИП-3 прокладываемым по ж/б опорам. При подключении на существующей опоре ВЛ-10 кВ необходимо переоборудовать оголовки, для чего в сторону ответвления предусмотреть установку устройства типа УОП.

Район климатических условий: Район по гололеду – IV. Толщина стенки гололеда 25 мм. Район по ветру – IV.

Распределительные сети предусмотрены в основном кабелем марки АПвЗББШп, прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

Прокладку кабелей в земле выполнить в соответствии с рекомендациями Т.П. А5-92 "Тяжпромэлектропроект".

По надежности электроснабжения электроприемники площадки относятся к потребителям III категории.

Основные показатели по проекту:

Напряжение питающих сетей - 0,4/0,22 кВ
Расчетная мощность - 4,0 кВт
Расчетный ток - 7,5 А

Проектом предусмотрено наружное освещение территории объекта путем использования светильника на ж/б опоре, управление освещением в автоматическом режиме в зависимости от времени суток.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен счетчиком в шкафу "BZUM-TF-03, устанавливаемым на наружной стенке ТП.

Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями

NCM G.01.03-2016 и ПУЭ.

Все примененное электрооборудование, материалы и изделия должны быть сертифицированы в Республике Молдова.

После получения оборудования и материалов проектная документация должна быть уточнена, при необходимости – откорректирована. В соответствии с требованиями

NCM G.01.03-2016 электротехнические устройства могут быть сданы в эксплуатацию только после проведения пуско-наладочных работ (проверки, настройки и испытания).

Мероприятия по технике безопасности.

Для заземления нейтрали трансформатора ТП предусмотрено заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ом при удельном сопротивлении грунта 100 Ом·м.

Заземлению также подлежат корпус трансформатора, цоколи изоляторов, предохранителей, разрядники и другие металлические детали подстанции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

К контуру заземления присоединить конструкции разъединителя и его привода.

Защита подстанции от многофазных коротких замыканий на стороне 10 кВ выполняется предохранителями.

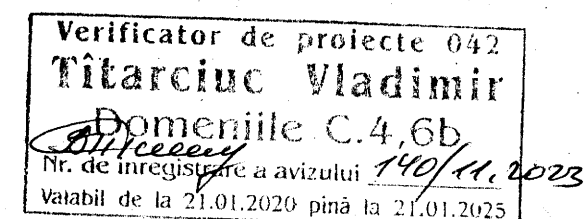
Грозозащиту подходов ВЛ-10 кВ к проектируемой КТП-10/0,22 кВ выполнить путем заземления опор 10 кВ на расстоянии 200 – 300 м от КТП с нормируемым сопротивлением 10 Ом согласно ПУЭ таб. 2.5.19. Все остальные опоры ВЛ-10 кВ имеют ненормируемое заземление.

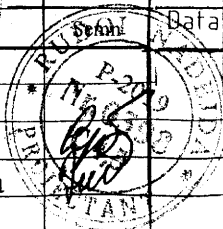
Защита оборудования ТП-10/0,4 кВ от грозовых перенапряжений осуществляется с помощью ограничителей перенапряжения ОПН.

Предусмотрено повторное заземление защитного нулевого провода путем присоединения его к наружному контуру заземления хлоратории, состоящему из вертикальных стальных электродов Ø 20 мм, соединенных между собой сталью Ø 20 мм.

Все открытые проводящие части электроустановок, доступные прикосновению человека и нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к РЕ-проводнику согласно ПУЭ. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода и нулевые жилы кабеля. В проекте принята система заземления типа TN-C-S. Разделение на нулевой рабочий и нулевой защитный проводники предусмотрено в БЗУМе, установленном на ТП.

На вводе в хлораторию необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов, согласно ПУЭ. Защита от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе к заземляющему устройству.



						12/22-A-AEE			
						Construcția rețetelor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Știință	Data	Alimentarea cu energie electrică	Etapa	Coala	Coli
							PE	2	
Spec.princ.	Rudo					Общие данные (окончание)	"Valoris Prim" SRL		
Executor	Hentova								

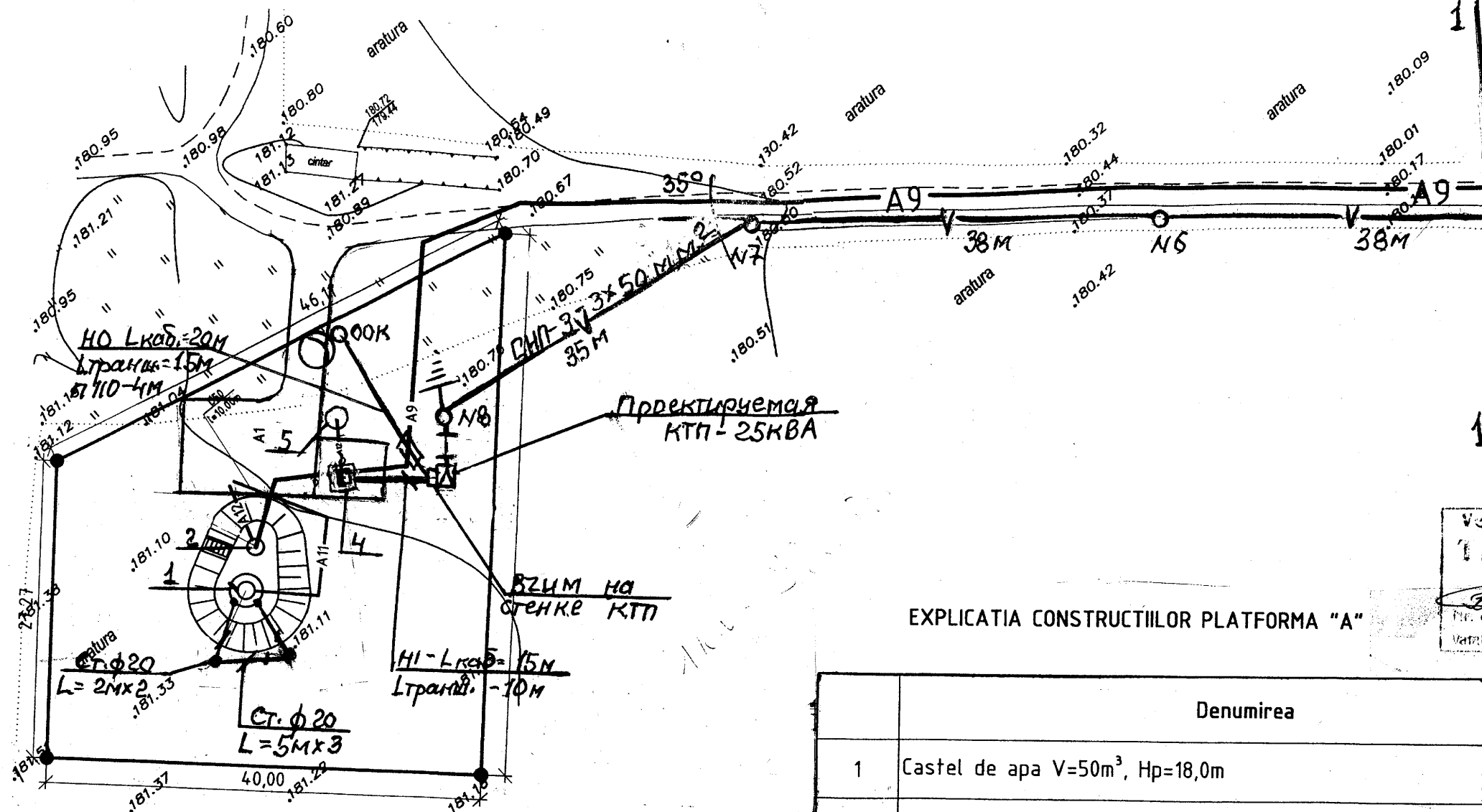
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Един. изм.	Кол- во	Приме- чание
I. ВЛ - 10 кВ				
	Строительная длина ВЛ-10 кВ	м	290	
1.	Подвеска провода марки СИП3-сеч. 50 мм ²	м	920	+ 6%
2.	Заземляющее устройство опоры (нормируемое) ст. Ø 20 мм – 15 м	шт	3	
3.	Установка устройства ответвительного промежут. УОП	шт	1	
4.	Установка устройства ответвительного конечного УОК	шт	1	
5.	Стойка вибрированная ж/б СВ-105	шт	13	
6.	Плита ж/б П-3и	шт	9	
7.	Стальные конструкции, изоляторы, линейная арматура (см. заказную спецификацию)			
8.	Монтаж разъединительного пункта т. АРП-1 Ун= 10 кВ (по листу АЕЕ-8)	компл.	1	
9.	То же, типа РЛНДз-10/0,4 кВ	компл.	1	
10.	Металл	кг	10	
II. Проектируемая ТП - 10/0,4 кВ				
1.	Комплектная трансформаторная п/ст мощн. 25 кВА U= 10/0,4 кВ КТП-25/10/0,4 кВ	компл.	1	
1 ^а	Трансформатор трехфазный силовой масляный, мощн. 25кВА напряжением 10/0,4кВ, со схемой и группой соединения Y/Z ₀ ТМ-25/10/0,4 кВ	шт	1	
	Установка в РУ-0,4 кВ:			
1 ^б	Выключатель автоматический Ун= 380 В; Iрасц.= 8 А т. ВА 47-29/3/ 8 С	шт	1	
1 ^в	То же, Ун= 220 В; Iрасц.= 4 А т. ВА 47-29/1/4В	шт	1	
1 ^г	Ограничитель импульсных перенапряжений т. ОПС1-В-3Р	компл.	1	
1 ^е	Сумеречный выключатель в комплекте с фотореле In= 5 А; с комплектом шин N и PE	компл.	1	
2.	Установка шкафа защиты и учета т. "BZUM-TF-01-63" с однофазным электронным комбинированным счетчиком прямого включения т. E400ZMR100AC/CC" In= 5÷60 А, Ун=380 В; с автоматом т. ВА 47-29/3/10 С Ун=220 В, Iрасц.= 10 А; с рубильником т. ВР 32 3Р; In= 10 А;	компл.	1	

1	2	3	4	5
3.	Устройство контура заземления ТП: а) установка вертикального заземлителя ст. Ø 20 мм L = 5 м	шт	9	
	б) прокладка горизонтального заземлителя ст. Ø 20 мм	м	40	
4.	Прокладка кабеля марки ВВГ сеч. × мм ²	м	3	
5.	Прокладка кабеля марки ВВГ сеч. × мм ²	м	3	
6.	Металлорукав для защиты кабеля Ø 40 мм	м	6	
7.	Устройство фундамента под КТП: приставка ж/б т. УСО-3А	шт	2	
II. КЛ-022кВ				
1.	Строительная длина траншеи КЛ-0, кВ	м	25	
2.	Прокладка кабеля АПвзБ6Шп сеч. 5×6 мм ²	м	15	
3.	Прокладка кабеля АПвзБ6Шп сеч. 3×4 мм ²	м	20	
4.	Прокладка стальной водогазопроводной трубы (для защиты кабеля) легкой Ø 40 мм	м	8	
5.	Прокладка стальной водогазопроводной трубы (для защиты кабеля) легкой Ø 50 мм	м	—	
6.	Рытье кабельной траншеи (объем грунта)	м ³	8,8	
7.	Устройство постели из песка в траншее	м ³	2,5	
8.	Покрытие кабеля строительным кирпичом	шт	105	
9.	Монтаж концевой заделки для кабелей	шт	4	
10.	Установка осветительной кабельной опоры т. ООК по листу АЕЕ-8.	шт	1	
11.	Устройство повторного заземления нулевого провода Ст. Ø 20 мм	м	30	
12.	Металл для установки шкафа	кг	10	
13.	Прокладка трубы ПЭ Ø 110 мм L = 4 м в траншее	шт	1	

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
 Domeniile C.4.6b
 Nr. de inregistrare a avizului 140/11.2022
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

						12/22- A - AEE			
						Constructia rețetelor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Rustanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca			
Sch.	Cant.	Foia	№	Scara	Data	Alimentarea cu energie electrică	Etapa	Coala	Coli
Spec.princ.	Rudo						PE	3	
Executor	Hentova					Ведомость объемов работ	"VALORIS PRIM" S.R.L.		



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare / avizului 110/11.2023
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

EXPLICATIA CONSTRUCTIILOR PLATFORMA "A"

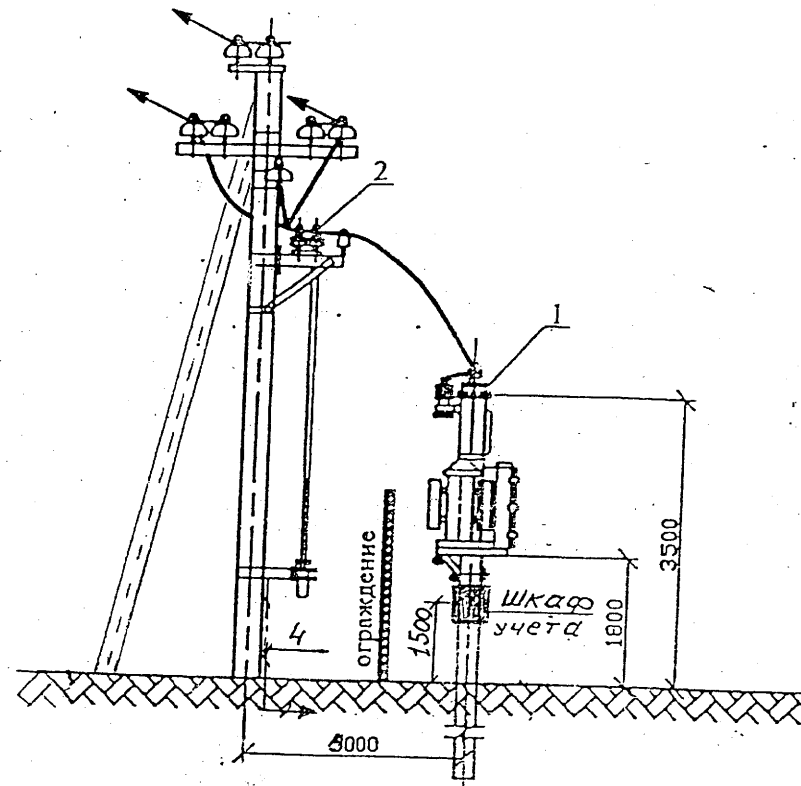
	Denumirea	Pp KBT	Nota
1	Castel de apa V=50m ³ , Hp=18,0m	—	Proiectat (vezi 12/22-A-1-TH)
2	Camin de vizitare (F-25)	—	Proiectat (vezi 12/22-A-1-TH)
3	Camin de golire (CG-1)	—	Proiectat (vezi 12/22-A-1-TH)
4	Statie de dezinfectare cu hipoclorid de sodiu	4,0	Proiectat (vezi 12/22-A-2-TH)
5	Camin de golire (CG-2)	—	Proiectat (vezi 12/22-A-2-TH)

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

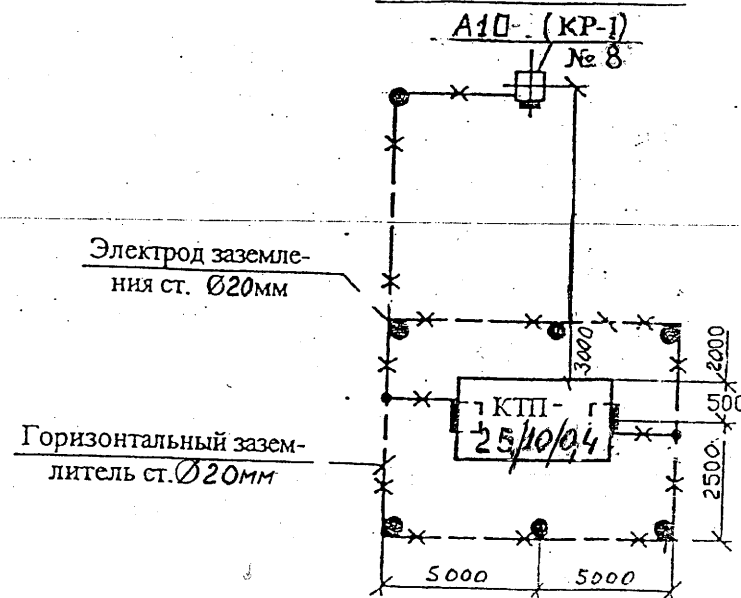
Маркировка кабеля	ТРАССА		КАБЕЛЬ		
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ПО ПРОЕКТУ		
			МАРКА	Количество кабе лей и сечение жил, напряжение	ДЛИНА м
B1	КТП-25кВА проект.	"BZUM" на стенке ТП	ВВГ	4 × 4 кв.мм ²	3
B2	"BZUM" на стенке ТП	РУ-0,4кВ ТП	ВВГ	5 × 4 кв.мм ²	3
H1	РУ-0,4кВ ТП	СУ поз. 4 по ГП	АПВзБДШД	5 × 4 кв.мм ²	15
HO	РУ-0,4кВ ТП	Опоры ООК	АПВзБДШД	3 × 4 кв.мм	20

						12/22- A - AEE				
						Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca				
Sch.	Cant.	Foajia	№	Seria	Data	Alimentarea cu energie electrică.		Etapă	Foajia	Foi
								PE	6	
						План трассы ЛЭП-10/04 кВ (окончание)		"VALORIS PRIM" S.R.L.		
Spec.princ.	Rudo									
Executor	Hentova									

План установки концевой опоры
с разъединителем.



Заземляющее устройство
подстанции. План.



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

N п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Коли- чество	Примеча- ние
1	Комплектная трансформаторная п/ст мощностью 25 кВА 10/0,4 кВ	КТП-25-10/0,4кВ	шт	1	
2	Шкаф учета с трехфазным счетчиком прямого включения	E400ZMR 100А/С/С, U _n =380В; I _n =5÷60А "BZUM-TF-01-63"	шт	1	
3	Разъединительный пункт U _n =10кВ; I _n =400А; с ручным приводом типа ПРНЗ-10У	РЛНД ₃ -10	шт	1	С.3.407.1-143
4	Опора концевая	A10-	шт	1	С.3.407.1-143
5	Приставки ж/б	УСО-3А	шт	2	

Verificator de proiecte 042

Titarciuc Vladimir

Domeniile C.4,6b

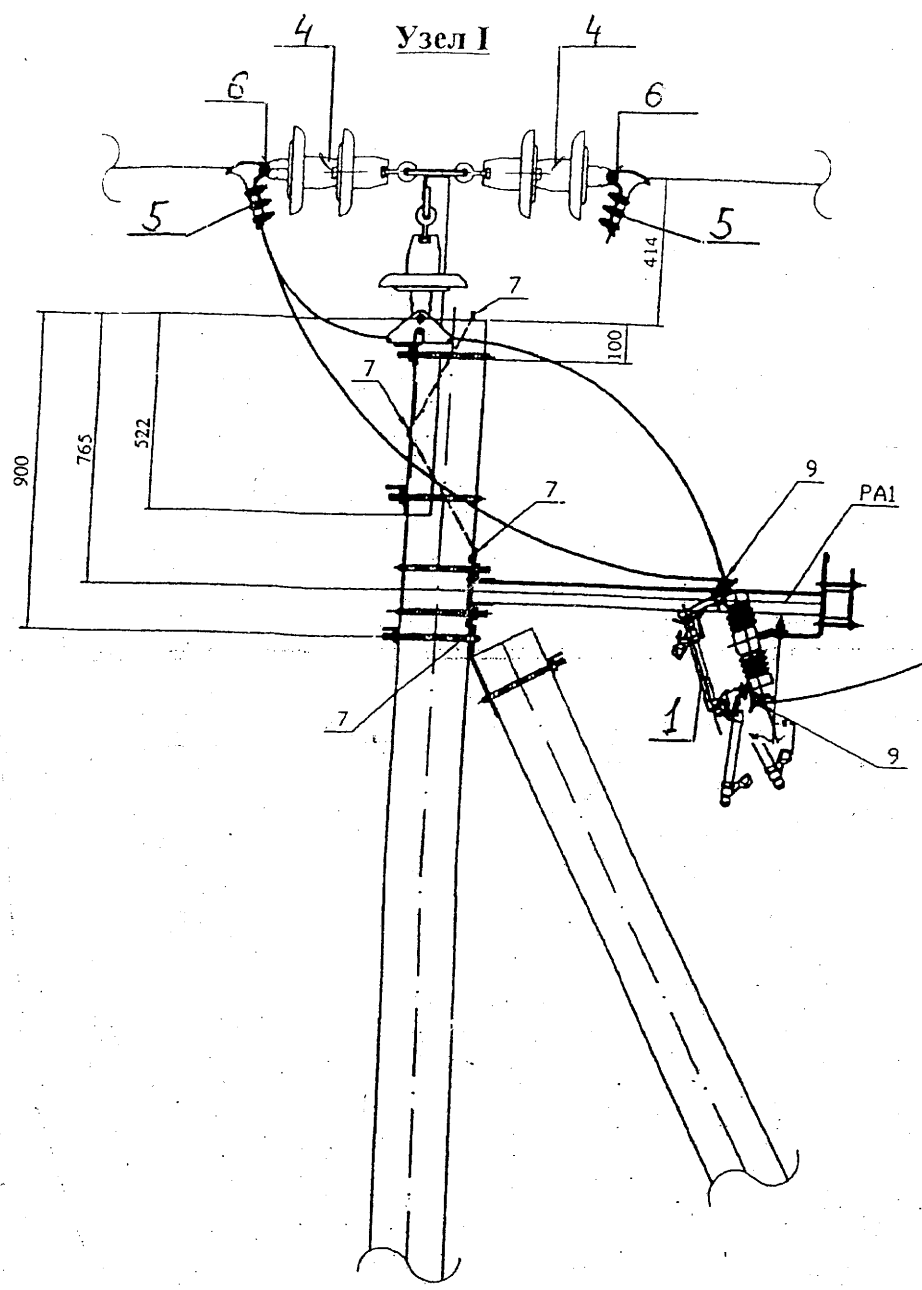
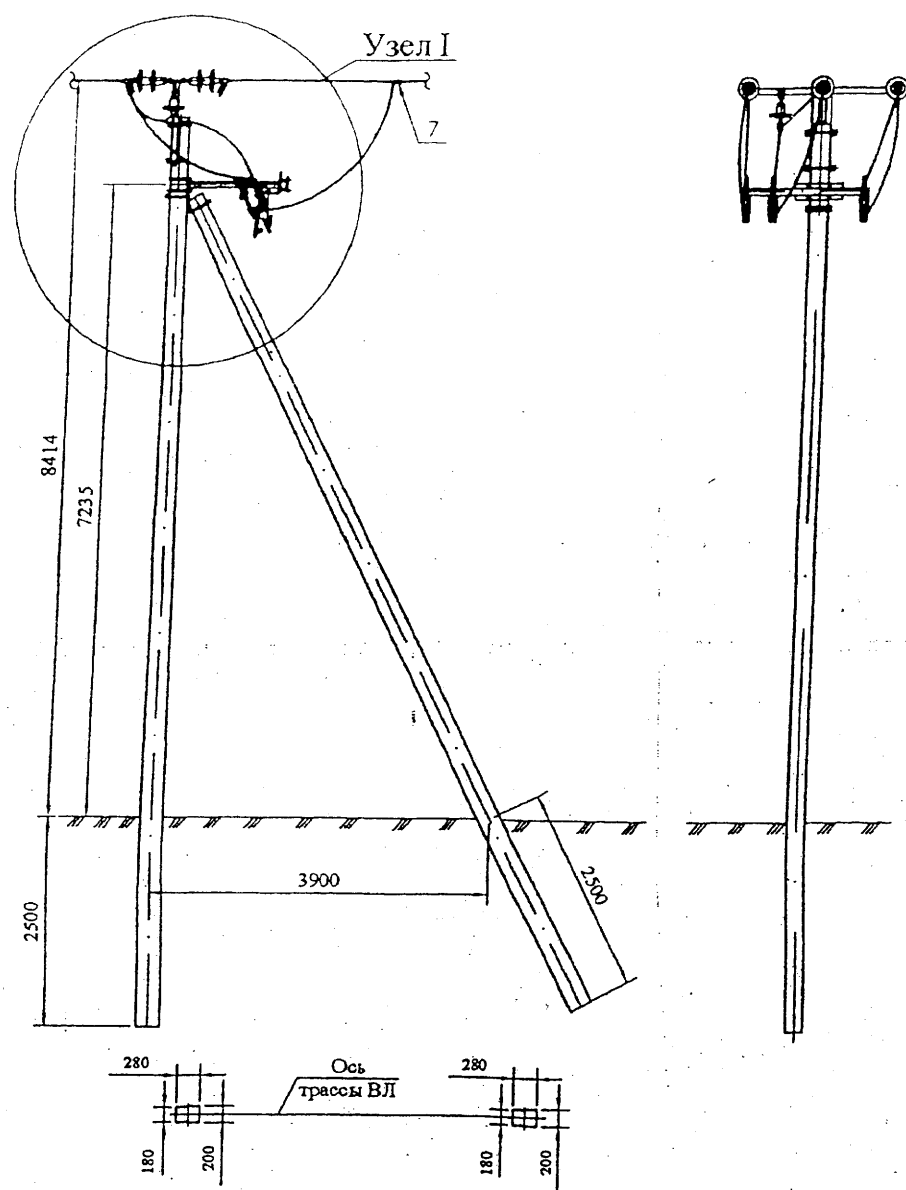
Nr. de inregistrare a vizului

Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

1. Сопротивление заземляющего устройства КТП не должно превышать 4 Ом, в противном случае забить дополнительные электроды Ø 20 мм, L = 5 м.
2. Заземляющее устройство выполнено в виде контура вокруг фундамента установки КТП. Вертикальный заземлитель сталь Ø 20 мм, горизонтальные заземлители сталь Ø 20 мм.
3. Заземлению подлежат: корпус трансформатора, цоколи изоляторов разъединителя и разрядники, привод разъединителя, все металлические части конструкции аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.
4. На приводе разъединителя предусмотреть установку замка.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К- во	Масса ед. кг	Примечание
1.	ГОСТ 103-76*	Сталь круглая Ø 20 мм, м	30	1,88	Горизонтальн. зазем.
2.	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø20мм, м	12	0,4	
3.	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø 20 мм, L=5 м м	50	2,47	Электрод зазем.

						12/22-A-AEE		
						Construcia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Rustanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca		
Sch.	Cant.	Foia	№	Semn.	Data			
						Alimentarea cu energie electrică		
						Etapa	Coala	Coli
						PE	7	
						Установка КТП-10/0,4 кВ. Заземление КТП.		
						"VALORIS PRIM" S.R.L.		



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
 Domeniile C.4.6b
 Nr. de inregistrare a avizului 140/11.2023
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

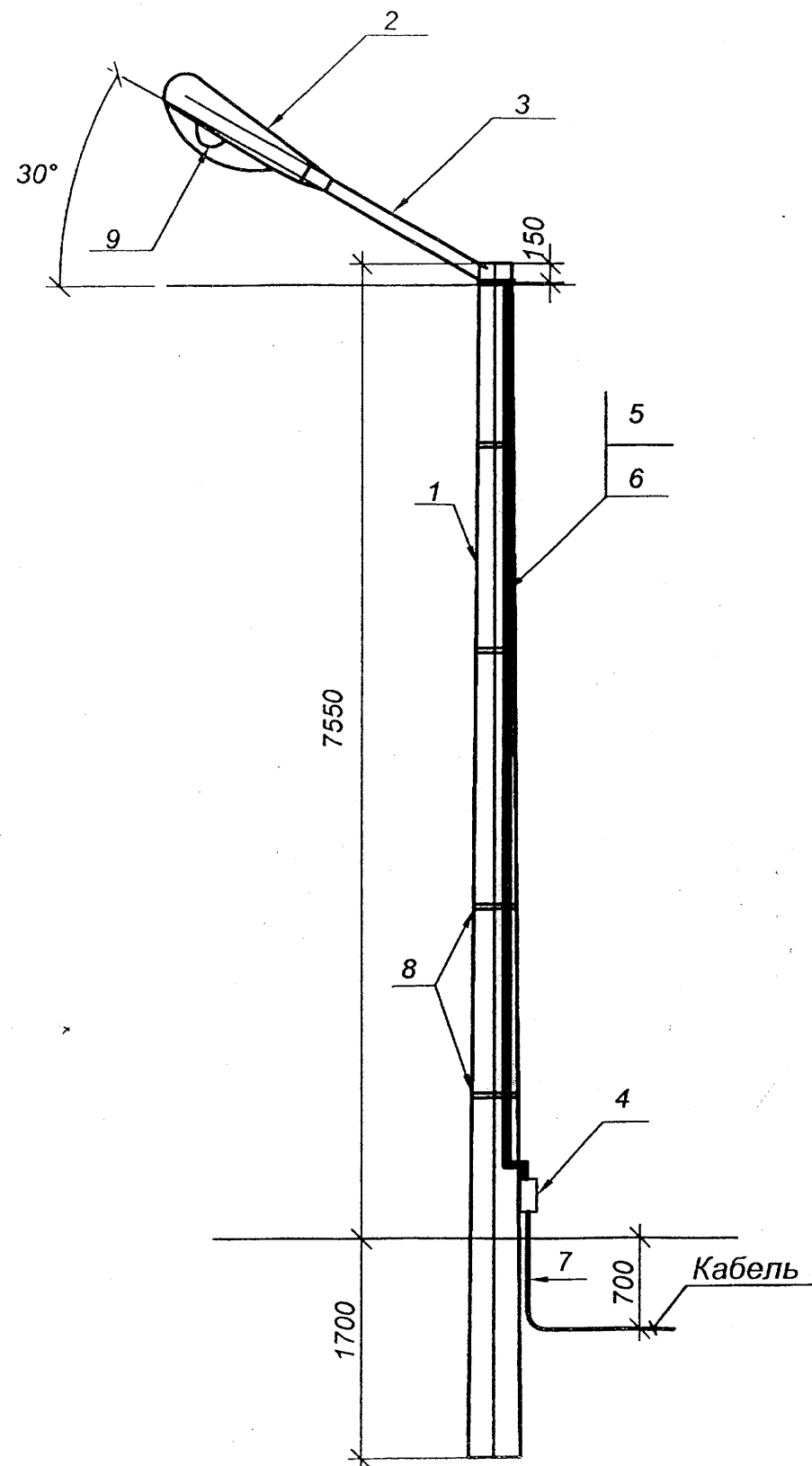
Все металлические элементы опоры, кронштейны и траверсы заземлить присоединением к верхнему заземляющему выпуску

Узлы крепления предохранитель-разъединителя к кронштейну несущей траверсы входят в комплект поставки CUT-OUT. Оперирование предохранитель-разъединителями выполнять только при отключенной магистрали ВЛ 10 кВ.

Марка или номер поз.	Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Количество
1	2	3	4
Электрооборудование, изоляторы и линии			
1		Однополюсный предохранитель-разъединитель типа CUT-OUT	3
2		Ограничитель перенапряжения ОПН-10	-
3		Концевая муфта наружной установки для экранированных одножильных кабелей пластмассовой изоляцией на 20 кВ	-
4		Изолятор подвесной ПС 70-Е 27-10874-84	13
5		Зажим натяжной НБ-2	6
6		Ушко однолапчатое У1-7-16, ГОСТ 2727-77	7
7		Зажим типа ПА/ПС, ГОСТ 4261-82	3/4
8		Зажим аппаратный типа А1А, ГОСТ 23065-78	-
9		Зажим аппаратный типа А2А, ГОСТ 23065-78	6
11		Звено промежуточное ПРТ-7, ГОСТ 2728-82	6
12		Серьга СРС-7-17, ГОСТ 2725-78	7
13		Зажим поддерживающий ПГН-2-6	1
14		Опиновка, провод голый АС-70 ГОСТ 839-80	10,0

1	2	3	4
Стальные конструкции			
M2-10-SP	ППИ2282 KC2	Траверса M2-10-SP, 546454	1
PA1	-//- KC3	Кронштейн PA1. Construcție sub RLND (543824)	1
PA2	-//- KC4	Кронштейн PA2. Конструкция под кабельные муфты (543824)	-
KM1	-//- KC5	Кронштейн KM1. Dispozitiv de fixare a cablurilor pe pilon	-
K1	-//- KC6	Скоба K1. Scoabă pentru fixarea manșonului cablului	-
K3	-//- KC7	Марка K3. Protecția cablurilor cu țevă din polietilenă	-
		Заземляющий проводник Ø 10 мм	1,5

12/22-A-AEE					
Construcția rețetelor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca					
Sch.	Cant.	Foia	Nr.	Semn	Data
Spec.princ.	Rudo				
Executor	Hentova				
Alimentarea cu energie electrică				Etapa	Coala
Разъединительный пункт 10 кВ типа АРП-1				PE	8
				"VALORIS PRIM" S.R.L.	



По данному чертежу изготовить
1 опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	3.407.1-136.00.01	Стойка железобетонная СВ-95-2 шт	1	V= 0.3м³
2	CD218	Светильник наружного освещения шт	1	
3	3.407.1-135.22.01	Кронштейн КС1	1	
4	У 614У2	Коробка клеммная шт	1	
5	ПВ1-380	Провод медный сеч. 1,5 мм² м	27	
6	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная легкая Ø 20мм м	8	
7	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная легкая Ø 40мм м	—	
8	3.407.1-136.23.04	Хомут Х20 / Хомут Х15 шт	4/2	
9	LED	Лампа светодиодная на 60 Вт шт	1	

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 140/11.2023
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

						12/22- A - AEE			
						Construcția rețelelor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Ruslanovca, com. Vasilcau r-nul Soroca			
Sch.	Cant.	Foia	№	Semn.	Data	Alimentarea cu energie electrică	Etapa	Coala	Coli
							PE	9	
Spec.princ.	Rudo					Опора осветительная кабельная ООК	"VALORIS PRIM" S.R.L.		
Executor	Hentova								