

BONCOM-PROIECT S.R.L.
Licența seria AMMII Nr. 042271
din 27.06.2013

Proiect de execuție

Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare
cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași.



Chișinău 2014

Borderoul clădirilor și construcțiilor temporare.

Nr.	Denumire	Nota
1	Santierul de construcții	
2	Încăperea pentru diriginții de șantier	
3	Încăperea pentru muncitori	
4	WC(Bio)	
5	Intrare pe șantier	
6	Loc de spălarea roților	
7	Rezervor cu apă 3000 l	
8	Paza	
9	Gard Temporar	

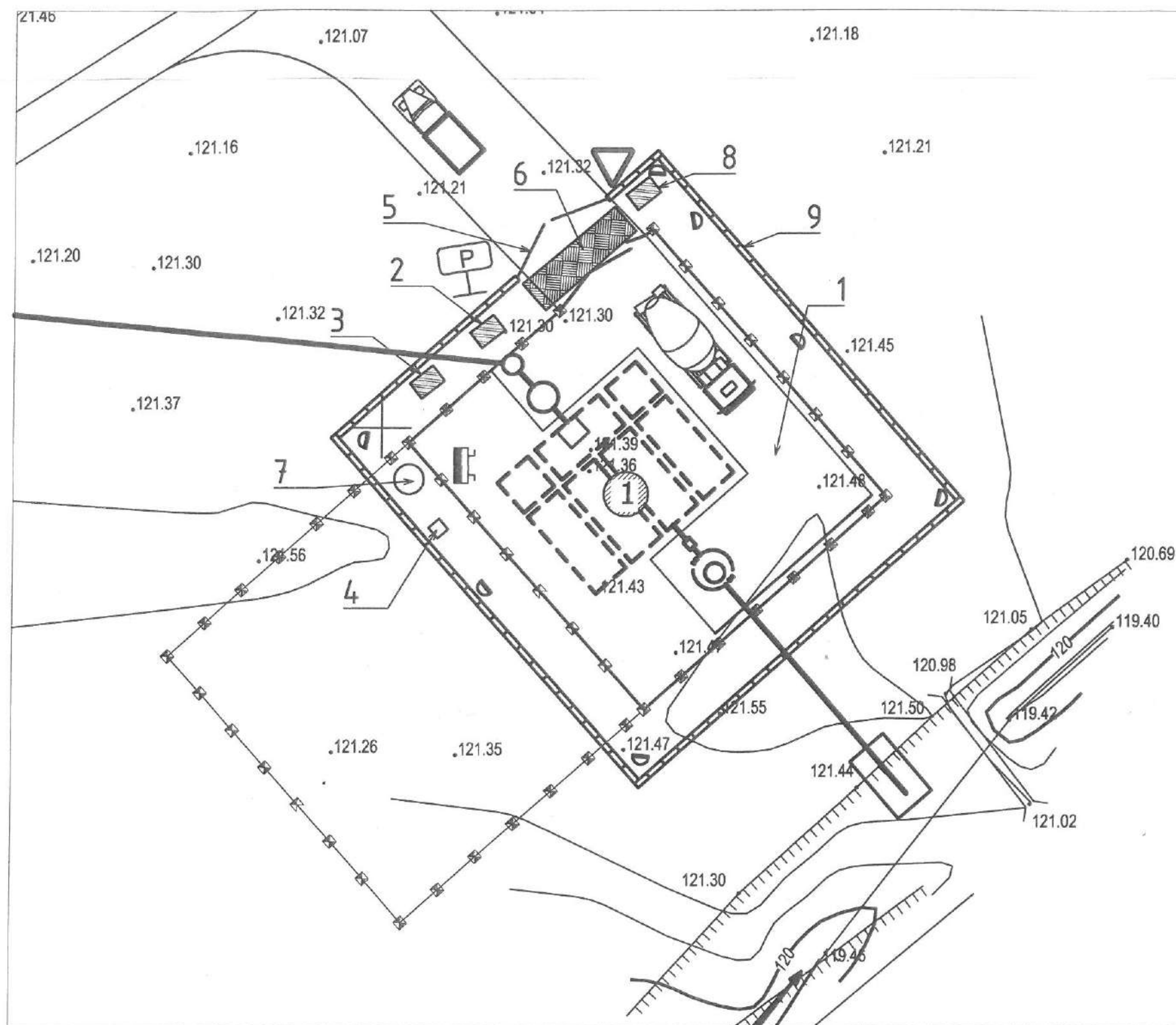
Indici tehnico-economici

DENUMIREA	Un. de măsură	Aria
Suprafata lotului	ha	0.35
Suprafata de constructie	m ²	84.3
Amenajarea teritoriului	m ²	200.0
Amenajarea teritoriului local	m ²	---
Durata de constructie	luni	6

Semne convenționale

	Hotar teren constructie
	Gard temporar din profil metalic IT-1
	Ingradire temporara IT-2
	Constructii temporare(usor demontabile)
	Panou antiincendiu și ladă cu nisip
	Panou informativ
	(2.1)-Cedează trecerea
	Direcția de deplasare a unităților de transport.
	Loc de spălare a roților
	Iluminator
	Betoniera cu pompa
	WC
	Kamaz
	Linia dupa care este interzisa deplasarea greutatilor
	Poartă șantier

Plan General
sc 1:250



						2024/1312/24 - OLC									
						Proiectarea sistemului de canalizare cu stație de epurare (actualizare si divizare in etape) din com. Raciula s. Răciula r-ul Călărași									
						Mad.	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Organizarea lucrurilor de constructie	Etapa	Coala	Coli
						Manager pr.		Colun V.					PE	1	
						Spec. princ.		Colun V.							
						Elaborat		Bilisagaev O.				Date Generale	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Согласовано:

Гл. спец. 1

Гл. спец. ВК

Гл. спец. ВК

Гл. спец. ВК

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1312/24 - REAE - SE	Электроснабжение 0,4кВ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало)	
3	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
4	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
5	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
6	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание)	
7	Молниезащита. Масштаб 1:100	
8	Схема электроснабжения 0,4кВ.	
9	Кабельный журнал. Выбор сечения кабеля.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
APX-ЛЭП98.08 АО "РОСЭП"	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ с самонесущими изолированными проводами.	
"Tyco Electronics"	Рекомендаций по применению арматуры для самонесущих изолированных проводов (СИП до 1кВ)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1312/24 - REAE - SE.SU	Спецификация оборудования и материалов	на 4-х листах

Î.C.S. "RED Union Fenosa" S.A.

Coordonat cu conditia:

1. Pina a incepe lucrarile de excavare se va concretiza plenitudinea retelei si se va invita reprezentatul R.E.C.
2. La apropierea si intersectia cu cablurile in actiune, in prealabil ele se vor sonda, proteja, lucrarile se vor executa de organizatii de profil.
3. Cablurile existente in zona de executarea a lucrarilor se vor preda prin act pentru integritate sefului de lucrari.
4. In zona retelelor in actiune se vor executa lucrarile respectind cerintele tehnicii securitatii.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, 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;
- Ф - защита от шума.

Менеджер проекта
Гл. спец. ЭЛColun V.
Cudreavteva L.

Общие указания

Проект электроснабжения 0,4кВ канализационной станций очистки расположенной в s. Răciula, r-ul Călărași разработан на основании: -задания на проектирование; -инструкции по проектированию городских электрических сетей (ВСН 97-83); -правил устройства электроустановок (ПУЭ), СНиП 2.04.02-84*. -технических условий I.C.S. "RED Union Fenosa" S.A. №P20202014090014 от 30.09.2014 -задания смежных разделов- ВК.

Электроснабжение

По требованию надежности электроснабжения электроприемники канализационной станций очистки относятся ко второй категории электроснабжения.

Расчетная нагрузка $P_p=9,6\text{кВт}$.Напряжение сети $U=380\text{В}$.Мощность дизель-генератора электрического $P=14\text{кВА}$.Габаритные размеры: $1672 \times 823 \times 1127\text{мм}$, Масса: 515кг .

Для обеспечения второй категории электроснабжения проектом предусматривается установка дизель-генератора электрического типа "AKSA" модель APD14PE.

Проектом на вводе предусматривается установка ограничителей импульсных перенапряжений.

Электроснабжение 0,38кВ канализационной станций очистки расположенной в s. Răciula, r-ul Călărași, осуществляется самонесущим изолированным проводом СИП-2 $3 \times 50\text{мм}^2 + 1 \times 54,6\text{мм}^2$ от существующей трансформаторной подстанции ТП-305С/Ф-5, до проектируемого щита учета (ЩУ) открыто по проектируемым и существующим опорам. Объект относится к IV району по гололеду где расчетная толщина стенки гололеда составляет 25мм , скорость ветра 36м/с , согласно "Региональной карте расчетных районов гололедной нагрузки на территории Молдавской ССР" И.О. Сельэнергопроект 1989г.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нормально не токоведущие части электрооборудования подлежат присоединению к PEN и PE-защитному проводнику через контур заземления ВЗУМ, выполненного из стали $\Phi 20\text{мм}$, $l=3\text{м}$ и электроды $\Phi 20\text{мм}$, $l=5\text{м}$. В проекте принята система заземления типа TN-C-S. Сопротивление контура заземления контейнера "AKSA" модель APD14PE с дизель-генератором электрическим должно быть 4Ω . Обязательному активированию подлежат следующие этапы строительно-монтажных работ:

-приемка ВЛ-0.380кВ;

-замер сопротивления заземлений;

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Щит учета ЩУ-1
	Щит управления насосной станций (ЩУСО-1)
	Самонесущий изолированный провод СИП-2
	Кабель С2ХУ-Ф в траншее
	Опора проектируемая
	Опора существующая
	Повторное заземление

BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMII Nr. 042271 din 27.06.2013

Beneficiar: Primaria satul Raciula

Гл. спец. ЭЛ - серт. серт. 2010-Р №0451 от 21.04.2010

Certificat de urbanism

1312/24 - REAE - SE

Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași

Электроснабжение 0,4кВ.

Стадия

Лист

Листов

Общие данные



Согласовано:

Гл. спец. I
Гл. спец. ВК

Гл. спец. I
Гл. спец. ВК

Гл. спец. I
Гл. спец. ВК

Гл. спец. I
Гл. спец. ВК

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1312/24 - REAE - SE	Электроснабжение 0,4кВ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (начало)	
3	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
4	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
5	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (продолжение)	
6	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500 (окончание)	
7	Молниезащита. Масштаб 1:100	
8	Схема электроснабжения 0,4кВ.	
9	Кабельный журнал. Выбор сечения кабеля.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
APX-ЛЭП98.08 АО "РОСЭП"	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ с самонесущими изолированными проводом.	
"Tyco Electronics"	Рекомендаций по применению арматуры для самонесущих изолированных проводов (СИП до 1кВ)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1312/24 - REAE - SE.SU	Спецификация оборудования и материалов	на 4-х листах

Î.C.S. "RED Union Fenosa" S.A.

Coordonat cu conditia:

1. Pina a incepe lucrarile de excavare se va concretiza plenitudinea retelei si se va invita reprezentatul R.E.C.
2. La apropierea si intersectia cu cablurile in actiune, in prealabil ele se vor sonda, proteja, lucrarile se vor executa de organizatii de profil.
3. Cablurile existente in zona de executarea a lucrarilor se vor preda prin act pentru integritate sefului de lucrari.
4. In zona retelelor in actiune se vor executa lucrarile respectind cerintele tehnicii securitatii.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, 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;
- Ф - защита от шума.

Менеджер проекта
Гл. спец. ЭЛ

Colun V.
Cudreavteva L.

Общие указания

Проект электроснабжения 0,4кВ канализационной станций очистки расположенной в s. Răciula, r-ul Călărași разработан на основании: - задания на проектирование; - инструкции по проектированию городских электрических сетей (ВСН 97-83); - правил устройства электроустановок (ПУЭ), СНиП 2.04.02-84*. - технических условий I.C.S. "RED Union Fenosa" S.A. №P20202014090014 от 30.09.2014 - задания смежных разделов- ВК.

Электроснабжение

По требованию надежности электроснабжения электроприемники канализационной станций очистки относятся ко второй категории электроснабжения.

Расчетная нагрузка $P_p=9,6\text{кВт}$.

Напряжение сети $U=380\text{В}$.

Мощность дизель-генератора электрического $P=14\text{кВА}$.

Габаритные размеры: $1672 \times 823 \times 1127\text{мм}$, Масса: 515кг .

Для обеспечения второй категории электроснабжения проектом предусматривается установка дизель-генератора электрического типа "AKSA" модель APD14PE.

Проектом на вводе предусматривается установка ограничителей импульсных перенапряжений.

Электроснабжение 0,38кВ канализационной станций очистки расположенной в s. Răciula, r-ul Călărași, осуществляется самонесущим изолированным проводом СИП-2 $3 \times 50\text{мм}^2 + 1 \times 54,6\text{мм}^2$ от существующей трансформаторной подстанции ТП-305С/Ф-5, до проектируемого щита учета (ЩУ) открыто по проектируемым и существующим опорам. Объект относится к IV району по гололеду где расчетная толщина стенки гололеда составляет 25мм , скорость ветра 36м/с , согласно "Региональной карте расчетных районов гололедной нагрузки на территории Молдавской ССР" И.О. Сельэнергопроект 1989г.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нормально не токоведущие части электрооборудования подлежат присоединению к PEN и PE-защитному проводнику через контур заземления ВЗУМ, выполненного из стали $\phi 20\text{мм}$, $l=3\text{м}$ и электроды $\phi 20\text{мм}$, $l=5\text{м}$. В проекте принята система заземления типа TN-C-S. Сопротивление контура заземления контейнера "AKSA" модель APD14PE с дизель-генератором электрическим должно быть 4Ω . Обязательному актированию подлежат следующие этапы строительно-монтажных работ:

- приемка ВЛ-0,380кВ;
- замер сопротивления заземлений;

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Щит учета ЩУ-1
	Щит управления насосной станций (ЩУСО-1)
	Самонесущий изолированный провод СИП-2
	Кабель С2ХУ-Ф в траншее
	Опора проектируемая
	Опора существующая
	Повторное заземление

BONCOM-PROIECT S.R.L. Licenta Seria AMMII Nr. 042271 din 27.06.2013	Beneficiar: Primaria satul Raciula
Гл. спец. ЭЛ - септ. септ. 2010-Р №0451 от 21.04.2010	Certificat de urbanism

						1312/24 - REAE - SE			
						Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași			
Изн.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Электроснабжение 0,4кВ.		Стадия	Лист
								РП	1
									Листов
Менедж. про.	V. Colun				02.15	Общие данные		BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMII Nr. 0422 din 27.06.2013	
Гл. спец.	L. Cudreavteva				02.15				
Разработал	Biber V.				02.15				

План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500.

(начало)

Трансформаторная подстанция №305С
Список расходных материалов
для крепления СИП-2

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	СА 1500	Кронштейн	1 шт.
2	РА 1500	Анкерный зажим	1 шт.



Proiectul realizează corecturile
postelor și exigentelor actuale,
obligatorie, până la inserarea lucrărilor,
de învițat proiectantul
la data lucrării pentru
eventualele modificări
08.05.2015



Опора существующая №1
Список расходных материалов
для крепления СИП-2

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	2 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	2 шт.
3	СА 1500	Кронштейн	2 шт.
4	РА 1500	Анкерный зажим	2 шт.
5	P2X 95	Прокалывающий зажим	5 шт.
6	CSB	Кабельный ремешок	8 шт.
7	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	3 шт.

Coordonate surse
comune cu GPR și
Signetură
16.12.2015



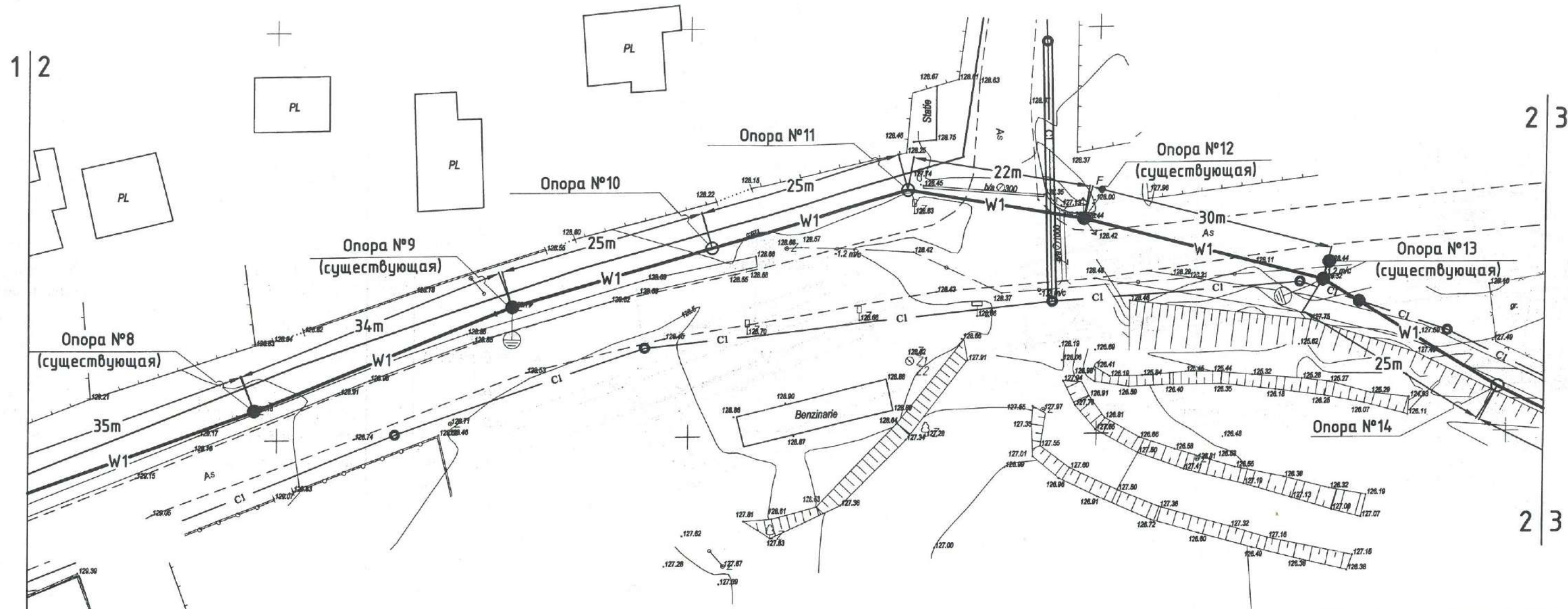
Опора №2, №11, №24, №30
Угловая-Промежуточная

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	8 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	8 шт.
3	CSB	Кабельный ремешок	32 шт.
4	СА 1500	Кронштейн	4 шт.
5	РА-1500	Анкерный зажим	8 шт.

1312/24 - REAE - SE					
Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н. док	Лист	Дата
Электроснабжение 0,4кВ.				Стадия	Лист
План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500. (начало)				РП	2
Гл. спец. L. Cudreavteva				BONCOM-PROIECT S.R.L.	
Разработал Biber V.				Licența Seria AMMII Nr. 042 din 27.06.2013	

În locul N inv.
Semnătura, data
N inv. original

План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500.
(продолжение)



Опора №13, №21,
Угловая-Промежуточная

Список расходных материалов

№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	4 м
2	A 200	Скрепки для крепления ленты	4 шт.
3	CSB	Кабельный ремешок	16 шт.
4	CA 1500	Кронштейн	2 шт.
5	PA-1500	Анкерный зажим	4 шт.
6	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	6 шт.
7	P2X 95	Прокалывающий зажим	10 шт.



						1312/24 – REAE – SE			
						Construcția rețelilor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Электроснабжение 0,4кВ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
						План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500. (продолжение)	BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMII Nr. 042271 din 27.06.2013		
Гл. спец.	L. Cudreavteva				02.15				
Разработал	Biber V.				02.15				

Промежуточная



Проектируемые опоры

Проектируемые опоры				
№ опор	Тип опор	Обозначение согласно ТП	Количество опор	Количество стоек СВ-95
№10, №14, №17, №19, №22, №24.1, №27, №28, №29	Промежуточная	П-11	9 шт.	9 шт.
№11, №30	Угловая- Промежуточная	УП-11	2 шт.	4 шт.
№31	Угловая- Анкерная	УА-11	1 шт.	3 шт.
№32	Концевая-Анкерная	КА-11	1 шт.	2 шт.
Существующие опоры				
№ опор	Тип опор	Обозначение согласно ТП	Количество опор	Количество стоек СВ-95
№1	Концевая-Анкерная	КА-11	1 шт.	-
№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №12, №15, №16, №18, №20, №23, №25, №26	Промежуточная	П-11	15 шт.	-
№2, №13, №21, №24	Угловая- Промежуточная	УП-11	4 шт.	-

						1312/24 - REAE - SE				
						Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași				
Изм.	Кол.уч	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Электроснабжение 0,4кВ.		Стадия	Лист	Лист
								РП	4	
Гл. спец.	L. Cudreașteva				02.15			План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500. (продолжение)		BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMI Nr. 042 din 27.06.2013
Разработал	Biber V.				02.15					

План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500.

Опора №5, №9, №17, №29
Промежуточная

(продолжение)

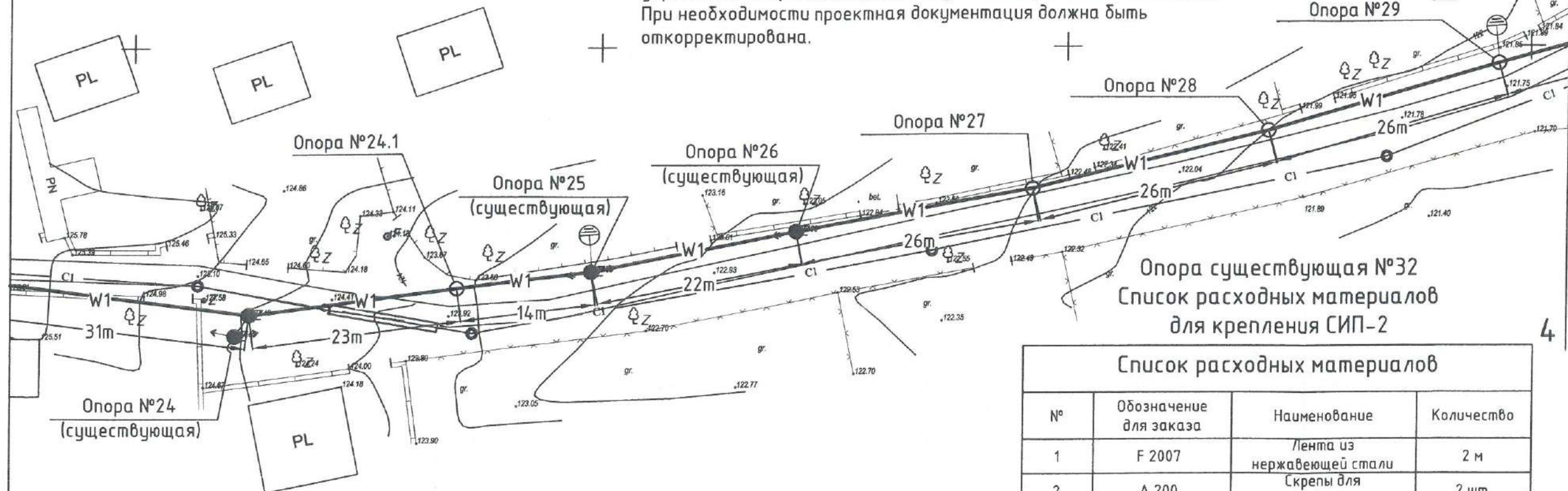
Примечания

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	8 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	8 шт.
3	ES 1500	Промежуточный зажим с кронштейном	4 шт.
4	CSB	Кабельный ремешок	24 шт.
5	LVA-440-CS	Ограничитель перенапряжения	12 шт.
6	P2X 95	Прокалывающий зажим	20 шт.

1. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли в населенной и ненаселенной местности до земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5м.
2. ** Длину уточнить по месту.
3. Место расположения оборудования уточнить по месту согласно ПУЭ (правила устройства электроустановок) пункт 4.1.28.
4. В населенной местности с одно- и двухэтажной застройкой ВЛ должны иметь заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивления этих заземляющих устройств должны быть не более 300 Ом.
5. В качестве заземляющих проводников на опорах ВЛ допускается применять круглую сталь, имеющую антикоррозионное покрытие диаметром не менее 6 мм.
6. Для повторного заземления опор следует использовать естественные заземлители, например, подземные части опор.
7. При производстве строительно-монтажных работ по подвеске проводов ВЛИ-0,4кВ по существующим опорам, производителю работ следует обратить внимание на состояние существующих опор (особенно на опоры, пролетом более 30м) и принять меры по укреплению опор находящихся в неудовлетворительном состоянии. При необходимости проектная документация должна быть откорректирована.

4 5

3 4



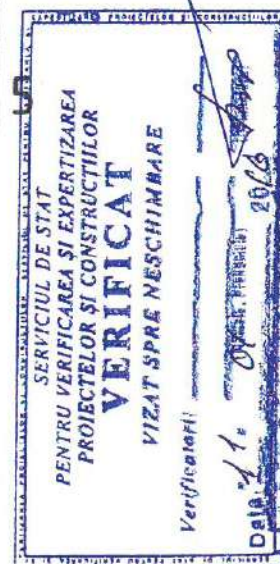
Опора существующая №32
Список расходных материалов
для крепления СИП-2

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	2 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	2 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	1 шт.
4	PA 1500	Анкерный зажим	1 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	4 шт.

4

Опора существующая №31
Список расходных материалов
для крепления СИП-2

Список расходных материалов			
№	Обозначение для заказа	Наименование	Количество
1	F 2007	Лента из нержавеющей стали	4 м
2	A 200	Скрепки для крепления лент	4 шт.
3	CA 1500	Кронштейн	2 шт.
4	PA 1500	Анкерный зажим	2 шт.
5	CSB	Кабельный ремешок	8 шт.

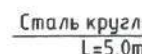


N inv.	in loc N inv.
Semnatura, data	
N inv. original	

						1312/24 - REAE - SE		
						Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Электроснабжение 0,4кВ.		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	
						План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500. (продолжение)		
Гл. спец.	L. Cudreaș				02.15	BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMII Nr. 042271 din 27.06.2013		
Разработал	Biber V.				02.15			



Схема контура заземления контейнера "AKSA"
модель APD14PE с дизель-генератором электрическим
и блоком автоматического ввода резерва (ABP)



1. Спуск кабелей С2ХУ-Р осуществить в металлическом глухом коробе со стенкой толщиной не менее 2мм по опоре где установлены проектируемый щит, а также защитить провод СИП-2 при спуске к ЩУ-1 тоже в металлическом глухом коробе со стенкой толщиной не менее 2мм, на уровне 4м от земли.

2. Проектом предусматривается монтаж щита учета (ЩУ-1), на опоре №32. Высота установки нижнего уровня щита учета (ЩУ-1) составляет 1250мм от земли.

3. Электрооборудование пульта управления станций очистки (ЩУСО-1) – заводская комплектная поставка, где учтены кабели и прочее оборудование.

4. Проектом предусматривается наружное освещение станций очистки светильником RDDL-003, 1x150W.

Точка привязки
угла трассы

$R + d$

$R + d$

R

R - радиус внутренней кривой
изгиба кабеля, $R=15d$
 d - наружный диаметр кабеля

d

С2XY-F

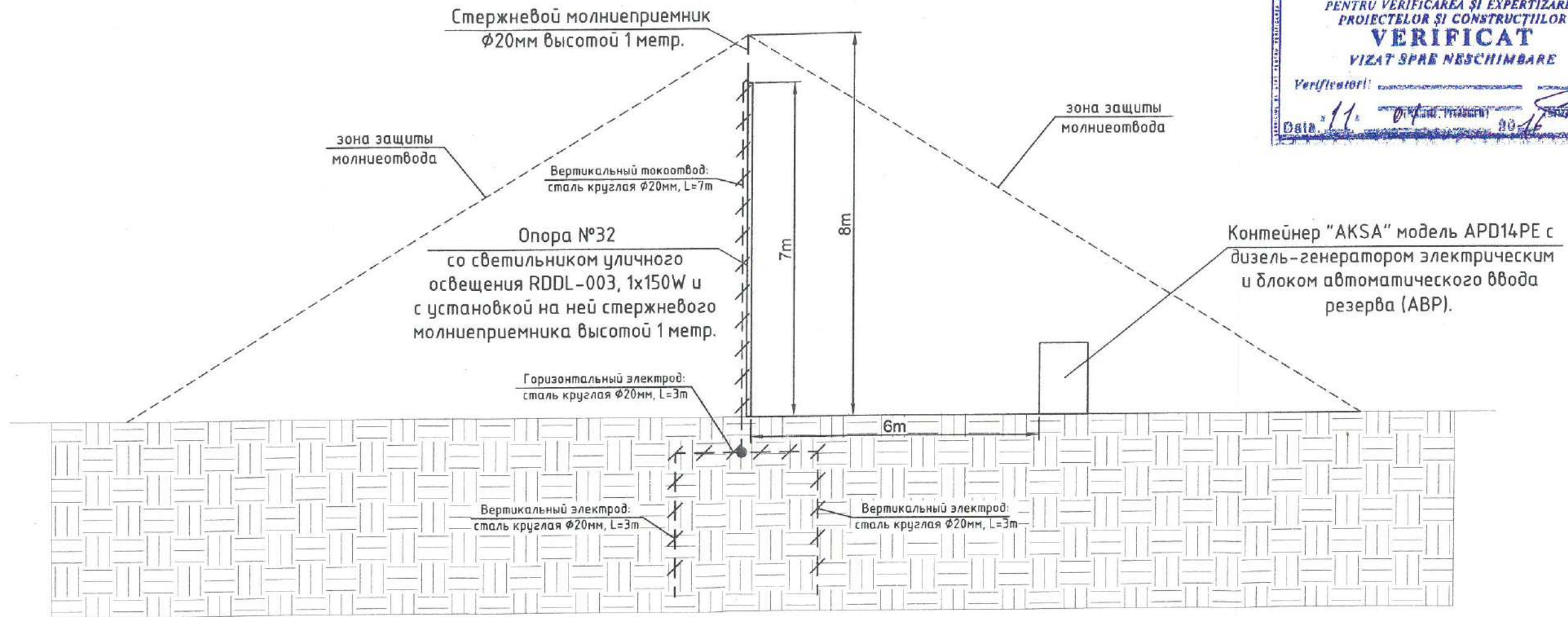
№	Наименование работ	ед. изм.	кол- тво.
1.	Кирпич одинарный полнотелый	шт	105
2.	Песок	т	0,4

№	Наименование работ	ед. изм.	кол-тво.
1.	Траншея кабельная	м	12
2.	Труба полиэтиленовая ПЭ d40	м	10
3.	Труба полиэтиленовая ПЭ d20	м	5



						1312/24 - REAE - SE			
						Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата				
						Электроснабжение 0,4кВ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Гл. спец.	L. Cudreavteva				02.15	План расположения сетей. Разбивочный план. Масштаб 1: 500. (окончание)	BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMI Nr. 042271 din 27.06.2013		
Разработал	Biber V.				02.15				

Молниезащита. Масштаб 1:100



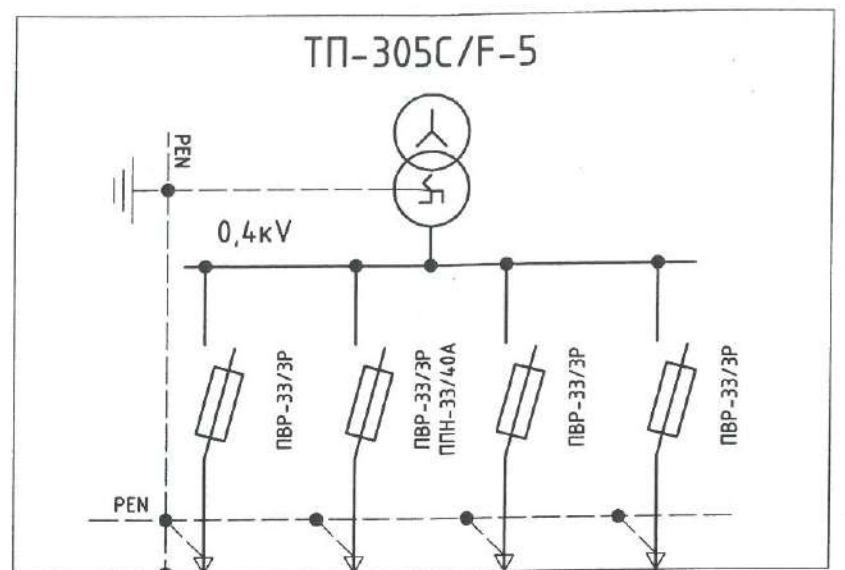
Примечания:

Молниезащита здания в соответствии с РД 34.21.122-87 предусматривается по 3-ей категории.
 Электроды заземления выполняются круглой сталью 20 мм исходя из того что неизвестна коррозионная активность грунтов.
 Молниезащита осуществляется путем присоединения металлического стержня к токоотводам в указанных на чертеже точках.
 Все соединения молниезащиты и заземляющего устройства выполнить сваркой внахлест.

						1312/24 - REAE - SE			
						Construcția rețelilor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași			
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Проф.	Дата	Электроснабжение 0,4кВ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Гл. спец.	L. Cudreavteva				02.15	Молниезащита. Масштаб 1:100	BONCOM-PROIECT S.R.L. Licența Seria AMMI Nr. 042271 din 27.06.2013		
Разработал	Biber V.				02.15				

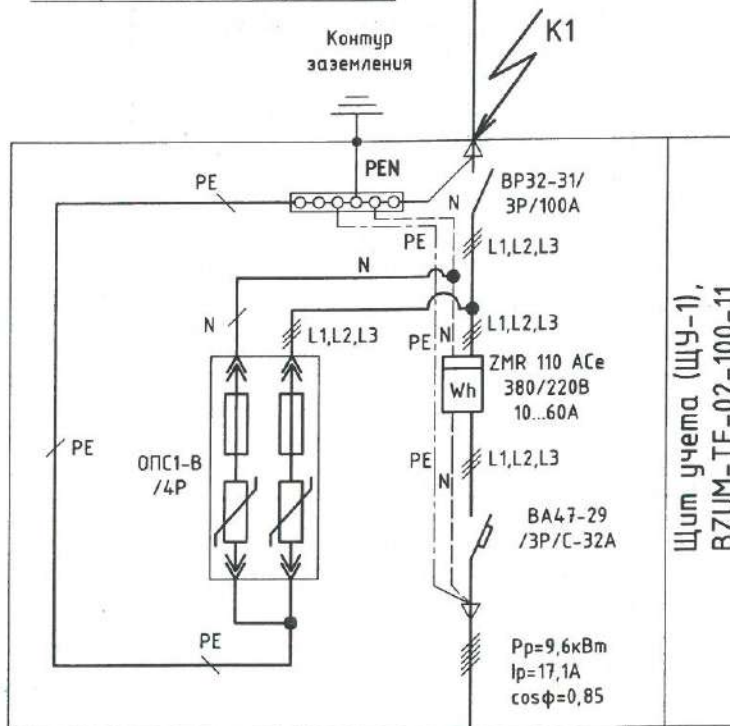
N inv. original	Semnătura, data	În locul N inv.

Схема электроснабжения 0,4кВ



W1, СИП-2 3x50+1x54,6м²
ΣL=869м

Опора №1, ..., Опора №32



Щит учета (ЩУ-1),
BZUM-TF-02-100-11

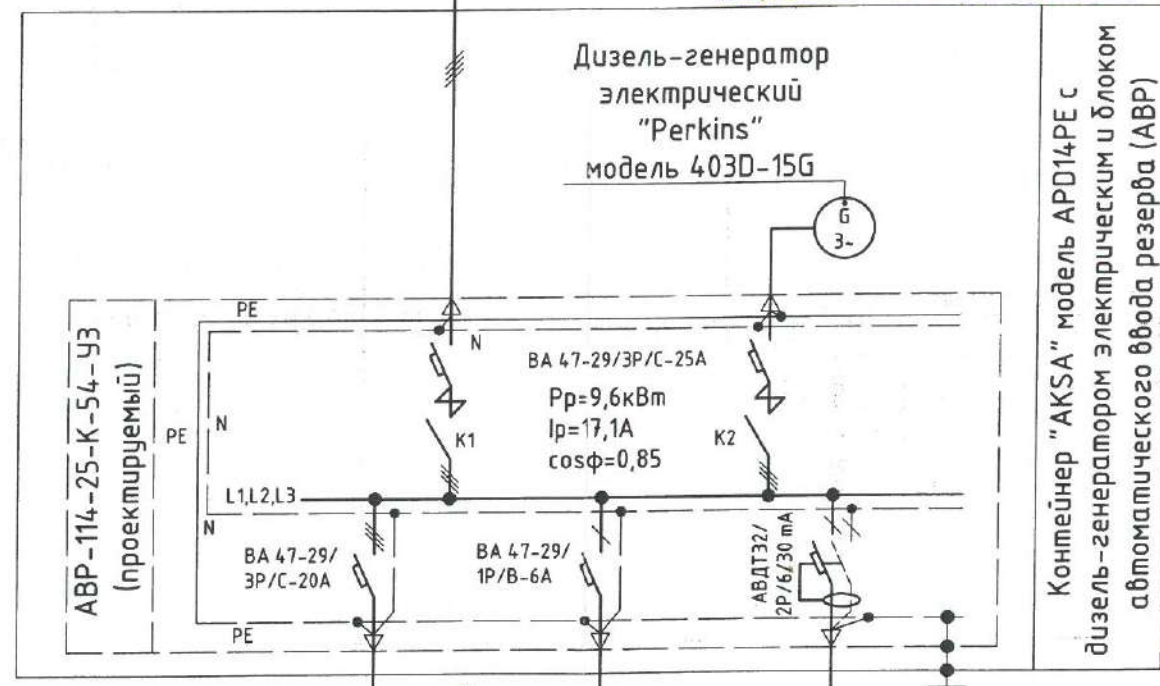
W2, C2XY-F 5x6,0мм²
L=15м

Параметры электросетей

N линии	Pp кВт	cosφ	U В	I А	Lp м	M кВт.м	ΔU %	Марка и сечение провода	Способ проклад.	Длина м	Назначение линии
W1	9,6	0,85	380	17,1	869	8324,4	4,0	СИП-2 3x50+1x54,6	открыто	869	Питание ЩУ-1
W2	9,6	0,85	380	17,1	15	144	0,2	C2XY-F 5x6,0	в траншее	15	Контейнер "AKSA" модель APD14PE
W3	9,5	0,85	380	16,9	13	123,5	0,2	C2XY-F 5x6,0	в траншее	13	Питание ЩУСО-1
H1	0,1	0,92	220	1,3	13	5,0	0,2	C2XY-F 3x1,5	в траншее	13	Питание Фотореле ФР 601
H1.1	0,1	0,92	220	1,2	4	0,4	0,1	ВВГнг 3x1,5	в трубе ПВХ Ø20	4	Питание уличного светильника RDDL-003 1x150W



W2, C2XY-F 5x6,0мм²
L=15м



Дизель-генератор
электрический
"Perkins"
модель 403D-15G

Контейнер "AKSA" модель APD14PE с
дизель-генератором электрическим и блоком
автоматического ввода резерва (ABP)

ЩУСО-1
Pp=9,5кВт
Ip=16,9А
cosφ=0,85

Фотореле
ФР 601
монтируется на
опоре №32

Нагревательный элемент
PHT 100 для щита АВР-1, в
комплекте с термостатом
PTVT. Производитель
"Plastim"

Освещение
территории
скважины

* ВН32/1P/10A установить
в щите АВР-114-25-к-54-У3

1312/24 - REAE - SE					
Construcția rețelelor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н. док.	Дата	
Электроснабжение 0,4кВ.					Стадия
					Лист
					Листов
Схема электроснабжения 0,4кВ					РП
					8
BONCOM-PROIECT S.R.L. Licenta Seria AMMII Nr. 042271 din 27.06.2013					

N inv. original	Semnătura, data	În loc N inv.

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Участок трассы кабеля										Кабель				
	Начало	Конец	в металлическом корпусе по строит. конструкциям	в траншее	в канале	открыто по опорам	в траншее в пластмассовых трубах	в трубах			на ТП/на электрическом генераторе	открыто по строит. конструкциям	По проекту			Проложен	
								в асбестоцементных	металлорукаве	пластмассовых			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	длина с учетом 10%	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
W1	ТП-305C/F-5	Проектируемый ЩУ-1	4	-	-	855	-	-	-	-	6	4	СИП-2	3x50+1x54,6-1	950		
W2	Проектируемый ЩУ-1	Контейнер "AKSA" модель APD14PE	2	4	-	-	5	-	-	-	4	-	C2XY-F	5x6,0-1	20		
W3	Контейнер "AKSA" модель APD14PE	Питание ЩУСО-1	-	4	-	-	5	-	-	-	4	-	C2XY-F	5x6,0-1	15		
H1	Контейнер "AKSA" модель APD14PE	Фотореле ФР 601	-	4	-	-	5	-	-	-	4	-	C2XY-F	3x1,5-1	15		
H1.1	Фотореле ФР 601	Уличный светильник RDDI-003, 1x150W	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	ВВГнг	3x1,5-1	5		

Таблица выбора сечения кабеля 0,4кВ



№ линий (участка) по кабельному журналу	Исходные данные							Расчет									Выбор кабель				
	Нагрузка линии					Sp тр-ра. кВА	Способ прокладки	По допустимому току нагрузки			По допустимому отклонению напряжения				По отключающей способности		Количество кабелей, жил и сечение шт x мм2	Длина участка, м	Марка	Длительная нагрузка А	
	Pp кВт	Cos φ	Ip норм. А	Рав. кВт	Ip авар. А			Количество кабелей	Коэффициент прокладки	Сечение, мм2	Момент кВт x м	Uдоп. %	Uф. %	Сечение, мм2	Уставка предохранителя, (автомата) А	Время срабатывания, сек					Сечение, мм2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
W1	9,6	0,85	17,1	9,6	17,1	-	открыто	1,0	1,0	50,0	8324,4	5,0	4,0	50,0	40	0,4	50,0	3x50+1x54,6	869,0	СИП-2	112

Выбор защитных аппаратов по условиям однофазного тока короткого замыкания.

Наименование т.к.з.	Ток КЗ согл. ТУ	L, м	Z _л , Ом	Z _{л.ф-н} , Ом	Z _к , Ом	Z _{л+Z_к} , Ом	I _{к.з.} = $\frac{230}{Z_{л.ф-н} + Z_{л+Z_{к}}}$, А	I _{з.пр.} , А	t _{доп.} по п.у.з., сек.	t _{факт.} , сек.
K1	4500	869	0,05	(0,869x0,641)+(0,869x0,72)=1,1	0,015	0,05+1,1+0,02=1,17	196	40	< 5	0,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

						1312/24 - REAE - SE		
						Construcția rețelilor de apeduct și a sistemului de canalizare cu stație de epurare din s. Răciula r-ul Călărași		
Изм.	Кол.уч	Лист	N. док.	Подп.	Дата			

N inv. original	Semnatūra, data	In locul N inv.
-----------------	-----------------	-----------------

Позиция	Наименование и техническая характеристика: -Оборудования и материалов. -Завод изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип марка оборудования. Обозначение и № опросного листа	Единица измерения		Количество	Примечание
			Наименование	Код		
1	2	3	4	5	6	7
	1. ТП-305С/Е-5					
1.1	Предохранитель Inl.вст.=40А	ППН-33/40А	шт.		3	✓
1.2	Предохранитель-выключатель-разъединитель серий ПВР	ПВР-33	шт.		1	
	2. Щиты, шкафы, устройства.					
2.1	Щит учета надвесной, IP 54, с установкой в нем согл. схеме:	ВЗУМ-ТФ-02-100-11	ком.		1	✓
	1)Выключатель-Разъединитель, 3- полюсн. ном.=100А	ВР32-31/3Р/100А	шт.		1	✓
	2) Автоматический выключатель 3Р/С32А	ВА47-29М/3Р/С32А	шт.		1	✓
	3) Ограничитель импульсных перенапряжений ОПС1	ОПС1-В/4Р	шт.		1	✓
	4) Счетчик электрический ЗМР 110 АСв; 380/220В; 10...60А	ЗМР 110 АСв	шт.		1	✓
2.2	Контейнер "АКСА" модель АРD14РЕ с дузель-генератором электрическим	АКСА-АРD14РЕ	ком.		1	✓
	типа "Perkins" модель 403D-15G и блоком автоматического ввода резерва					
	АКСА-6020					

Г.д. спец.	L. Sudreavteva	02.15
Исполнитель	Biber V.	02.15

Спецификация оборудования

1312/24 - REAE - SE:SU

Смодуя	Лист	Листов
РП	1	4

BONCOM-PROIECT S.R.L.
Licenta Seria AMM Nr. 042271

N inv. original	Semifatura, data	In local N inv.
-----------------	------------------	-----------------

1	2	3	4	5	6	7
	Габаритные размеры: 1672x823x1127 мм					
	Масса: 515 кг					
2.3	Щит автоматического ввода на резерв 1000x600x300 мм, с установкой в нем:	АВР-136-160- -К-54-У3	комп.		1 ✓	
	- выключатель автоматический, 3- полюсн. тип "С" I _p =25 А	ВА47-29/3Р/С25	шт.		2 ✓	Производитель ф. "IEK"
	- выключатель автоматический, 3- полюсн. тип "С" I _p =20 А	ВА47-29/3Р/С20	шт.		1 ✓	Производитель ф. "IEK"
	- выключатель автоматический, 1- полюсн. тип "В" I _p =6 А	ВА47-29/1Р/В6	шт.		1 ✓	Производитель ф. "IEK"
	- дифференциальный автоматический выключатель тип "А" I _p =6 А, I _{Δn} =30 мА	АВДТ 32/С6/30мА	шт.		1 ✓	Производитель ф. "Plastim"
	- Нагревательный элемент РНТ 100	РНТ 100	шт.		1 ✓	Производитель ф. "Plastim"
	- Термостат РТ VT	РТ VT	шт.		1 ✓	
	3. Кабельные узлы.					
3.1	Кабель с алюминиевыми самонесущий с изолированными проводниками с изоляцией на напряжение 1кВ, HD 626 S1:1996, сеч. 3x50+1x54,6 мм ²	СИП-2-1	м		950*	✓
3.2	Кабель из сшитого полиэтилена с изоляцией из ПВХ.	С2ХУ-F-1	м		35*	✓
	SR HD 603 S1 С2ХУ-F 5x6,0					

* - Уточнить по месту

N inv. original	Семейства, дата	Гр local N inv.

1	2	3	4	5	6	7
3.3	Кабель из сшитого полиэтилена с изоляцией из ПВХ. SR HD 603 S1 C2XY-F 3x1,5	C2XY-F-1	м		15*	
3.4	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ- изоляцией, сечением: 3x1,5-1	ГОСТ 16442-80 ВВГнг	м		5*	
4. Кабельная арматура.						
4.1	Кронштейн/СА 1500	СА 1500	шт.		16	
4.2	Анкерный зажим/РА1500	РА1500	шт.		18	
4.3	Лента из нержавеющей стали/F2007	F2007	м		66	
4.4	Скреплы для крепления ленты/A200	A200	шт.		66	
4.5	Кабельный ремешок	CSB	шт.		149	
4.6	Прокалывающий зажим	P2X 95	шт.		35	
4.7	Ограничитель перенапряжения	LVA-440-CS	шт.		21	
4.8	Промежуточный зажим с кронштейном	ES 1500	шт.		23	
5. Оборудование светотехническое						
5.1	Светильник уличного освещения 1x150 Вт, (оборудован крепежным элементом)	RDDL-003, 1x150W	шт.		1	

* - Уточнить по месту

