

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектэлектромонтаж»

309507, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Ватутина, 215

Свидетельство № 01-И-№2179 от 1 апреля 2013 г.
Свидетельство № П-0026-05-2009-0100 от 23 мая 2012 г.

**Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ
по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"**

Белгородская обл., Белгородский район

Рабочая документация

2628-ПЭМ-ЭС

Директор

ГИП



Пожарский Ю.М.

Глуховченко Ю.П.

2015 год

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектэлектромонтаж»

309507, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Ватутина, 215

Свидетельство № 01-И-№2179 от 1 апреля 2013 г.
Свидетельство № П-0026-05-2009-0100 от 23 мая 2012 г.

**Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ
по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"**

Белгородская обл., Белгородский район

Рабочая документация

Пояснительная записка

2628-ПЭМ-ЭС

Директор

ГИП



Пожарский Ю.М.

Глуховченко Ю.П.

2015 год

Содержание проекта:

Раздел 1. Исходные данные (ИД)

Раздел 2. Паспорт проекта (ПП)


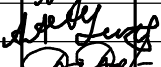
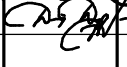
Раздел 3. Краткая характеристика объекта (КХО)

Раздел 4. Охрана окружающей природной среды (ООПС)

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро-взрывобезопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а так же требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Проект разработан на основе применения утверждённых типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит охранных технических решений, в связи с этим проверка проекта на патентную чистоту и патентоспособность не проводилась.

						2628-ПЭМ-ЭС.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Глуховченко					Р	1	10
Разработ.		Гаина					ООО		
Н. контр.		Дудко					"Проектэлектромонтаж"		

Раздел 1. Исходные данные

№ п/п	Наименование характеристики	Код	Показатели характеристики	
			Новое строительство	Реконструкция
1	2	3	4	5
1. Исходные данные				
1.1	Задание на проектирование		№15-П-И от 20 марта 2015 г.	
1.2	Заказчик проекта		Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Белгородэнерго"	
1.3	Строительная организация		По тендеру	
1.4	Эксплуатационная организация		Белгородский РЭС	
1.5	Тип воспроизводства		Новое строительство	
1.6	Адрес строительства		Белгородская область, Белгородский район, мкр. ИЖС Стрелецкое-72	
1.7	Год строительства		2015 г.	
1.8	Дата выполнения проекта		2015 г.	
2. Электротехнические решения				
2.1	Напряжение		0,4	-
2.2	Расчетные электрические нагрузки, кВт		80	-
2.3	Допустимые потери напряжения, %		4,8	-
2.4	Допустимые отклонения напряжения, %		± 5,0	-
2.5	Устройство заземляющих устройств выполняется по т. п. 3-407-150, Ом		≤ 10	-

Раздел 2. Паспорт проекта

№ п/п	Наименование характеристики	Код	Показатели характеристики	
			Реконструкция	Новое строительство
1	2	3	4	5
1	Напряжение		-	0,4
1	Материал опор		-	ж/б
2	Климатические условия: по гололеду		-	3
	по ветру		-	2
3	Нормативная стенка гололеда, мм		-	20
4	Нормативная скорость ветра, м/с		-	29
5	Тип провода, кабеля:			
	марка		-	СИП-2 3х70+1х70+1х16
	длина		-	3458
	марка		-	СИП-2 3х70+1х70
	длина		-	2186
	марка		-	СИП-2 3х95+1х95
	длина		-	738
	марка		-	СИП-4 4х25
	длина		-	31
	марка		-	АВБбШв 4х150
	длина		-	1356
	марка		-	АВБбШв 4х120
	длина		-	68
	марка		-	АВБбШв 2х35
	длина		-	1200
6	Протяженность линии м		-	7697
7	Стойка:			
	тип		-	СВ 95-3
	количество, шт.		-	237
	тип		-	СВ 110-5
	количество, шт.		-	77
8	Взамен пришедших в негодность		-	-

№ п/п	Наименование характеристики	Код	Показатели характеристики	
			Реконструкция	Новое строительство
1	2	3	4	5
9	С совместной подвеской провода 0.38 и 10 кВ, м		-	-
10	Количество опор: промежуточных, шт. с анкерным креплением, шт. промежуточно-угловых, шт. повышенных, шт Всего, шт.		- - - - -	104 76 65 - 245
11	Всего по сводному расчету, т. руб.			
12	Строительно-монтажные работы, т. руб.			
13	Оборудование, т. руб.			
14	Прочие затраты, т. руб.			
15	Заработная плата, т. руб.			
16	Проектно-изыскательные работы: проектные работы, руб. изыскательные работы, руб. прочие, руб.			
17	Трудоемкость, т. руб.			

						2628-ПЭМ-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Раздел 3. Краткая характеристика объекта

Проектируемая линия электропередачи напряжением 0,4 кВ предназначена для передачи и распределения электроэнергии потребителей 3-й категории, токоприемников мкр. ИЖС Стрелецкоке 72.

Выполняется строительство проект КЛ-0,4 кВ от сущ. КТП до проект. опор общей протяженностью 2,624 км. Кабель принят с изоляцией из ПВХ, марки АВБбШв 4х150-1 с сечением токоведущей жилы 150 мм², марки АВБбШв 4х120-1 с сечением токоведущей жилы 120 мм² и марки АВБбШв 2х35-1 с сечением токоведущей жилы 35 мм² для наружного освещения.

Выполняется строительство ВЛИ-0,4 кВ общей протяженностью 6,413 км

Провод ВЛИ-0,4 кВ принят самонесущий изолированный марки СИП-2 3х70+1х70+1х16 с сечением токоведущей жилы 70 мм² и жилой для наружного освещения сечением 16 мм², СИП-2 3х70+1х70 с сечением токоведущей жилы 70 мм², СИП-2 3х95+1х95 с сечением токоведущей жилы 95 мм² и СИП-4 4х25 с сечением токоведущей жилы 25 мм².

Стойки опор ВЛИ-0,4 кВ приняты ж/б типа СВ95-3 и СВ-110-5.

Опоры линии электропередач устанавливаются в сверленные котлованы, используя бурильно-крановую машину на автоходу типа БМ-202.

						2628-ПЭМ-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Раздел 4. Охрана окружающей среды

4.1. Общие данные

Раздел проекта «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «О Санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 19.04.91г.»
- Земельным Кодексом Российской Федерации от 25.04.91г.
- Законом Российской Федерации «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации» от 26.06.92г.
- Законом Российской Федерации «О плате за землю».
- Законом Российской Федерации «Об окружающей природной среде» от 19.12.91г.
- Законом Российской Федерации «О недрах» от 21.02.92г,
- СНиПом 02.01.82г. «Строительная климатология и геофизика».
- ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями!
- СанПиНом 2.2.1/2.1.1.567-96 «Санитарные защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» ВНИИ охраны природы и заповедного дела Министерства природопользования и охраны окружающей среды 1991г. выпуск 1,2.

- Справочно-информационными материалами Главного управления государственной экологической экспертизы, Москва 1997г.
- Рекомендациями по основным вопросам воздушно-охранной деятельности. Москва 1995г.
- РД51-100-85 «Руководство по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа».

4.2. Оценка воздействия на окружающую среду технологических процессов.

4.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства

Проектируемая трасса ВЛ расположено в пределах Средне-Русской возвышенности, которая представляет собой пологоволнистую, большей частью открытую равнину расчлененную на отдельных участках балками и оврагами.

Вследствие большой удаленности от морей и океанов, климат района прохождения трассы характеризуется значительной континентальностью, солнечным продолжительным летом и относительно холодной зимой.

Средняя годовая температура воздуха равна 5° С.

Наиболее холодным месяцем в году является январь, средняя температура его минус 25° С, абсолютная минимальная температура понижалась до -38°С. Наиболее теплый месяц в году - июль, средняя температура его 23°С, абсолютная максимальная температура повышалась до 38° С.

						2628-ПЭМ-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Снежный покров устанавливается в середине первой декады декабря, максимальная высота снега за зиму достигается 41 см.

Средняя месячная скорость ветра изменяется в пределах 3-5 м/с, при этом зимой и в переходные периоды скорость ветра увеличивается, летом - уменьшается. Скорость ветра повторяемостью один раз в 25 лет - 29 м/с.

Грозовая деятельность района характеризуется числом дней с грозой 40 и средней продолжительностью гроз, равной 80-100 часа.

4.2.2. Оценка природохозяйственной ценности территории в зоне строительства

Выбор трассы ВЛ произведен в соответствии с «Положением о порядке возбуждения и рассмотрения ходатайств о предоставлении земельных участков для государственных и общественных нужд». При выборе оптимального варианта трассы ВЛ учитывались предполагаемые убытки землепользователей, связанных с:

- изъятием участков земли под опоры в постоянное пользование;
- изъятием полос земли вдоль трассы ВЛ на период ее строительства (во временное пользование).

Характеристика угодий, по которым проходит трасса ВЛ, приведена в ведомости отвода земли в постоянное и временное пользование.

4.2.3 Оценка воздействия на окружающую воздушную среду.

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду. В связи с этим, воздушно-охранных мероприятий настоящим проектом не предусматривается.

4.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду водопользователя.

Учитывая сказанное в п.4.2.3, технологический процесс не сопровождается выбросами и в водную среду. В связи с этим, водоохраных мероприятия настоящим проектом не предусматривается.

4.2.5 Оценка воздействия на окружающую среду землепользователя.

Трасса проектируемой ВЛ не пересекает зарегистрированных месторождений полезных ископаемых, не проходит по территориям природоохранительного назначения.

Во временное пользование, на период строительства, для монтажа опор и проводов предусмотрен отвод земли общей площадью га. После сооружения ВЛ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных работ.

Площадь плодородных земель (пашня, сенокос, пастбище), отводимых в постоянное пользование для установки опор, определена в соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ (14278тм-т1)» и составляет га.

В процессе установки опор, снимается плодородный слой с земельных участков, который использовался для строительства, он должен быть применен для рекультивации нарушенных земель согласно ГОСТ 17.4.3.02.-85 (Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земельных работ).

Специальной площадки для хранения плодородного слоя не предусматривается из-за небольшого объема (расстояние между опорами 30 м и менее, площадь земли под стойку опоры составляет 1кв.м.).

После сооружения ВЛ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных работ (в первоначальное состояние при строительстве в черте населенного пункта).

Затраты на освоение земли, взамен изымаемой в постоянное и временное пользование, учтены сметой в соответствии с «Нормами стоимости освоения новых земель, изымаемых для сельскохозяйственных нужд и о порядке использования средств, предназначенных для возмещения потерь с/х производства, утвержденными постановлением Совета Министров Правительства Российской Федерации от 28 января 1993г. N 77. г.Москва».

						2628-ПЭМ-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектэлектромонтаж»

309507, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Ватутина, 215

Свидетельство № 01-И-№2179 от 1 апреля 2013 г.
Свидетельство № П-0026-05-2009-0100 от 23 мая 2012 г.

**Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ
по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"**

Белгородская обл., Белгородский район

Рабочая документация

Комплект рабочих чертежей

2628-ПЭМ-ЭС

Директор

ГИП




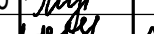
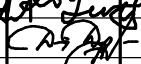
Пожарский Ю.М.

Глуховченко Ю.П.

2015 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3-8	План трассы	
9-11	Ведомость пересечений	
12	Кабельно-трубный журнал	
13	Информационный знак	
14-17	Заземление опор	
18	Установка светильника на опоре	

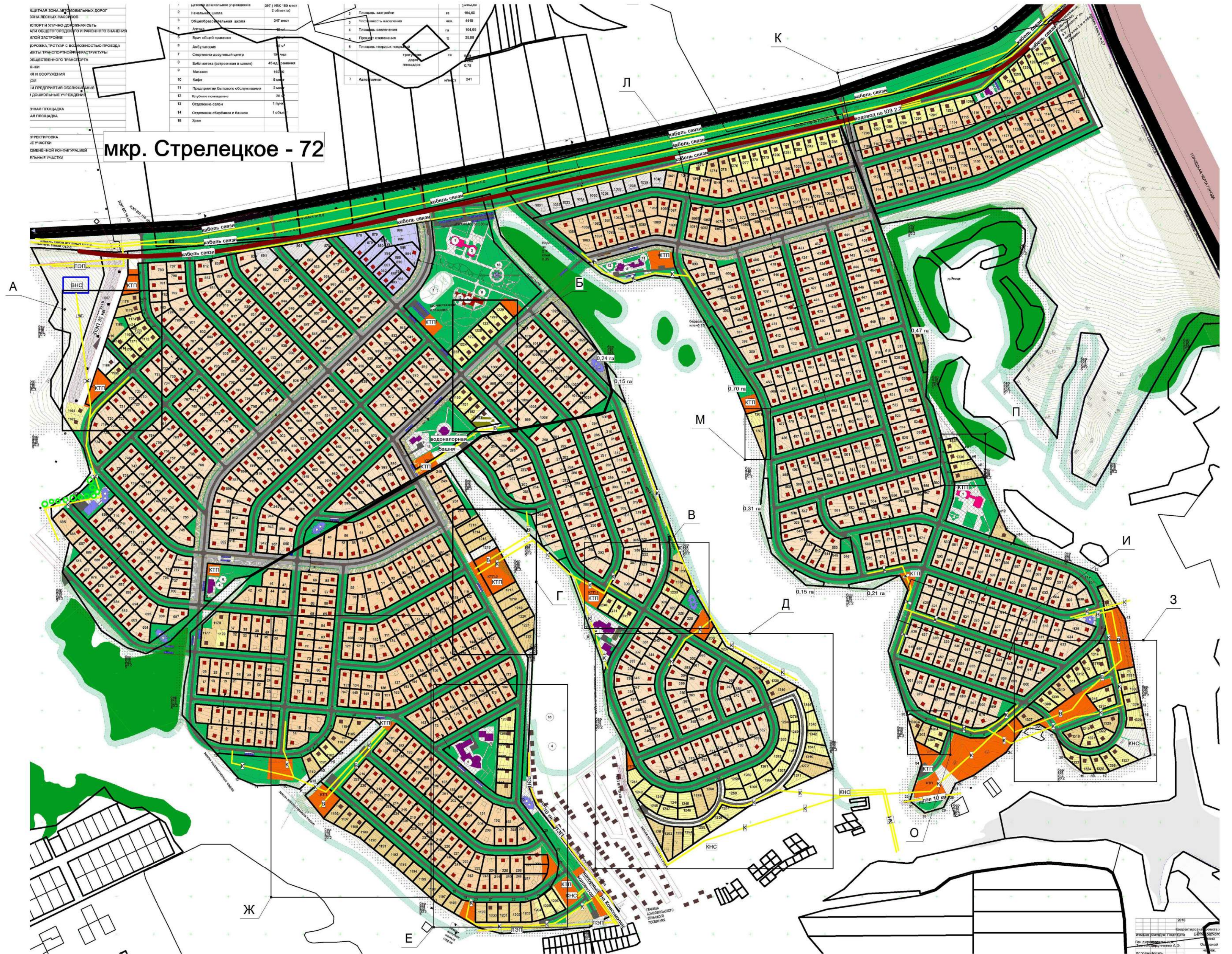
Обозначение	Наименование	Прим.
Ссылочные документы		
т.п. А5-92, вып.1	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
ПУЭ 6-ое издание	Правила устройства электроустановок (гл.2.3 Кабельные линии напряжением до 220кВ)	
ПУЭ 7-ое издание	Правила устройства электроустановок (гл.1.7 Заземление и защитные меры электробезопасности)	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0.38, 6, 10, 20, 35 кВ	
25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры	
	ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"	
Прилагаемые документы		
2628-ПЭМ-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
2628-ПЭМ-ЭС.ВР	Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ	2 листа

						2628-ПЭМ-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Глуховченко					Р	1	18
Разработ.		Гаина							
Н. контр.		Дудко				Общие данные	ООО "Проектэлектромонтаж"		

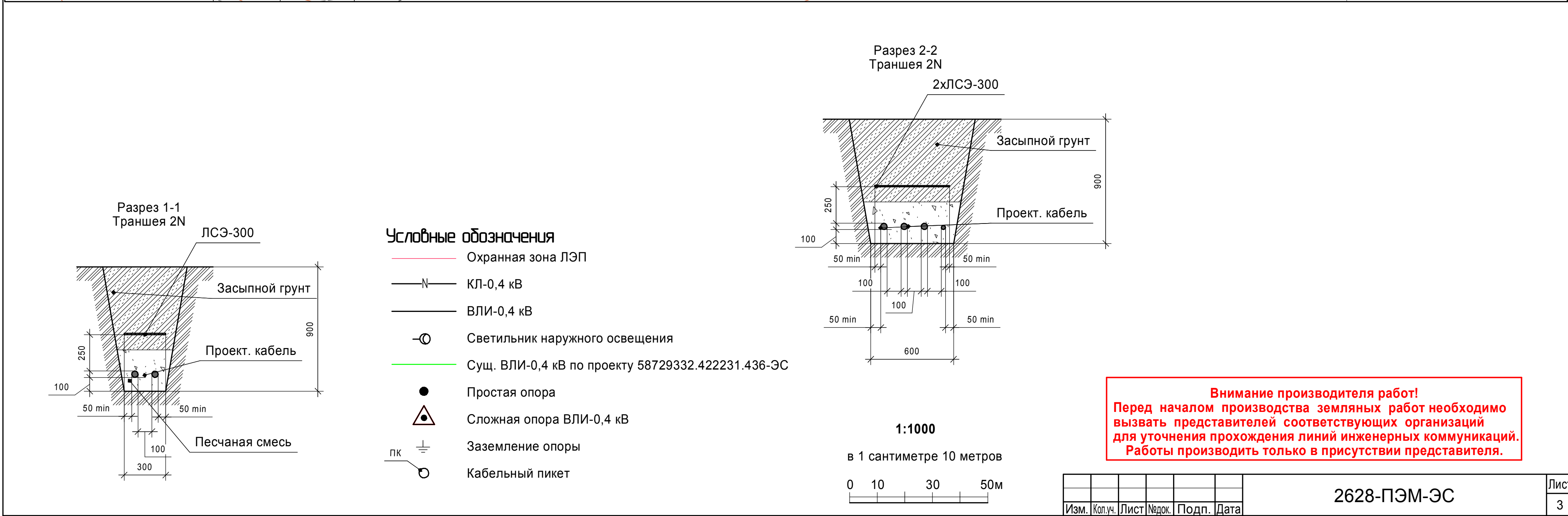
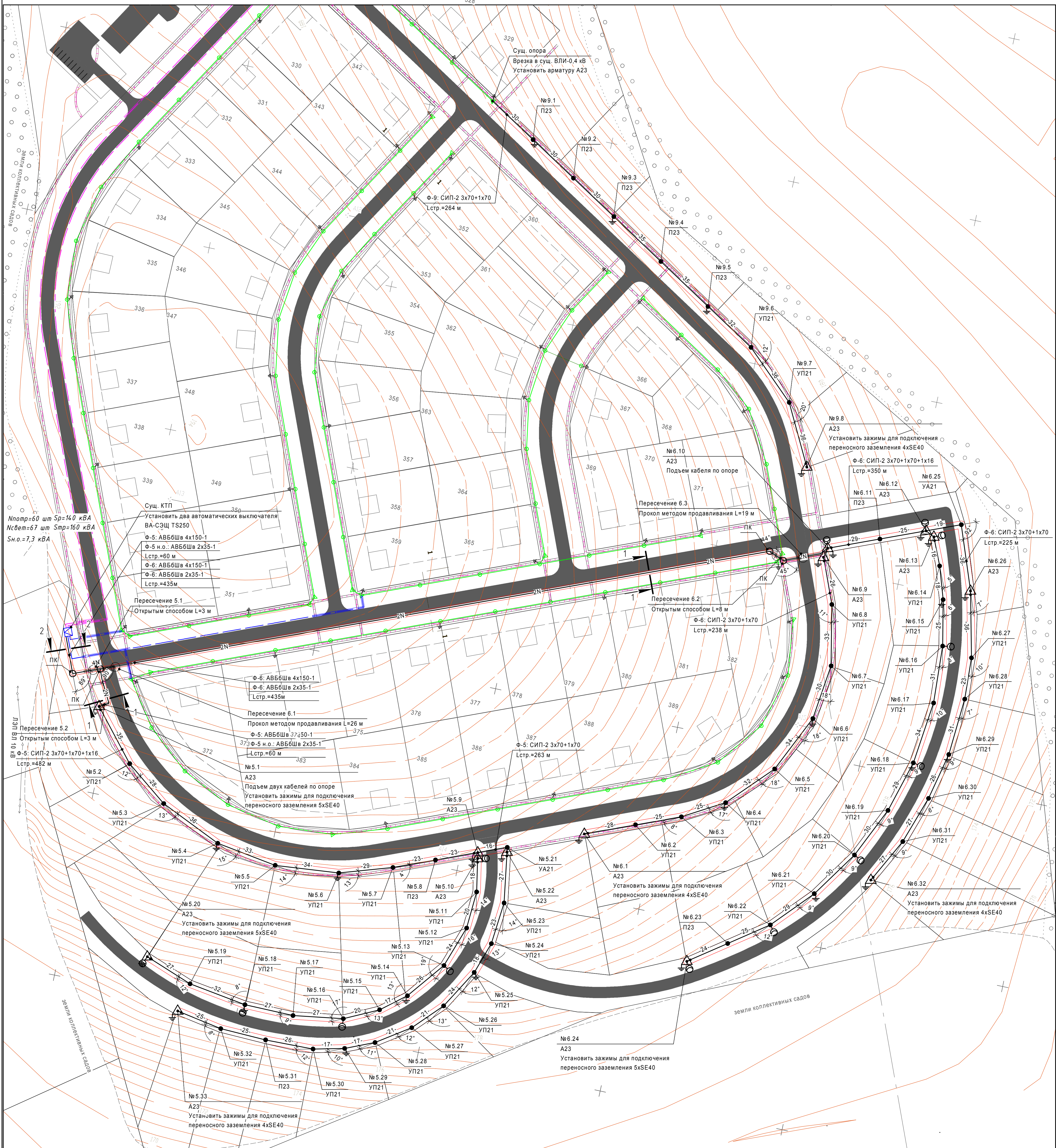
1	детские дошкольные учреждения	387	УВБ, 188 мб
2	начальная школа	2	общее
3	Образовательная школа	347	мест
4	Аттика	40	м ²
5	Входный павильон		
6	Аудитория	10	м ²
7	Спортивно-досуговый центр	45	м ² (размещение)
8	Библиотека (строения в школе)	46	м ²
9	Магазин	16	м ²
10	Кафе	8	м ²
11	Подогреватель бытового обслуживания	2	м ²
12	Кухня-комната	20	м ²
13	Отделение связи	1	м ²
14	Отделение сборки и сборки	1	м ²
15	Холл		

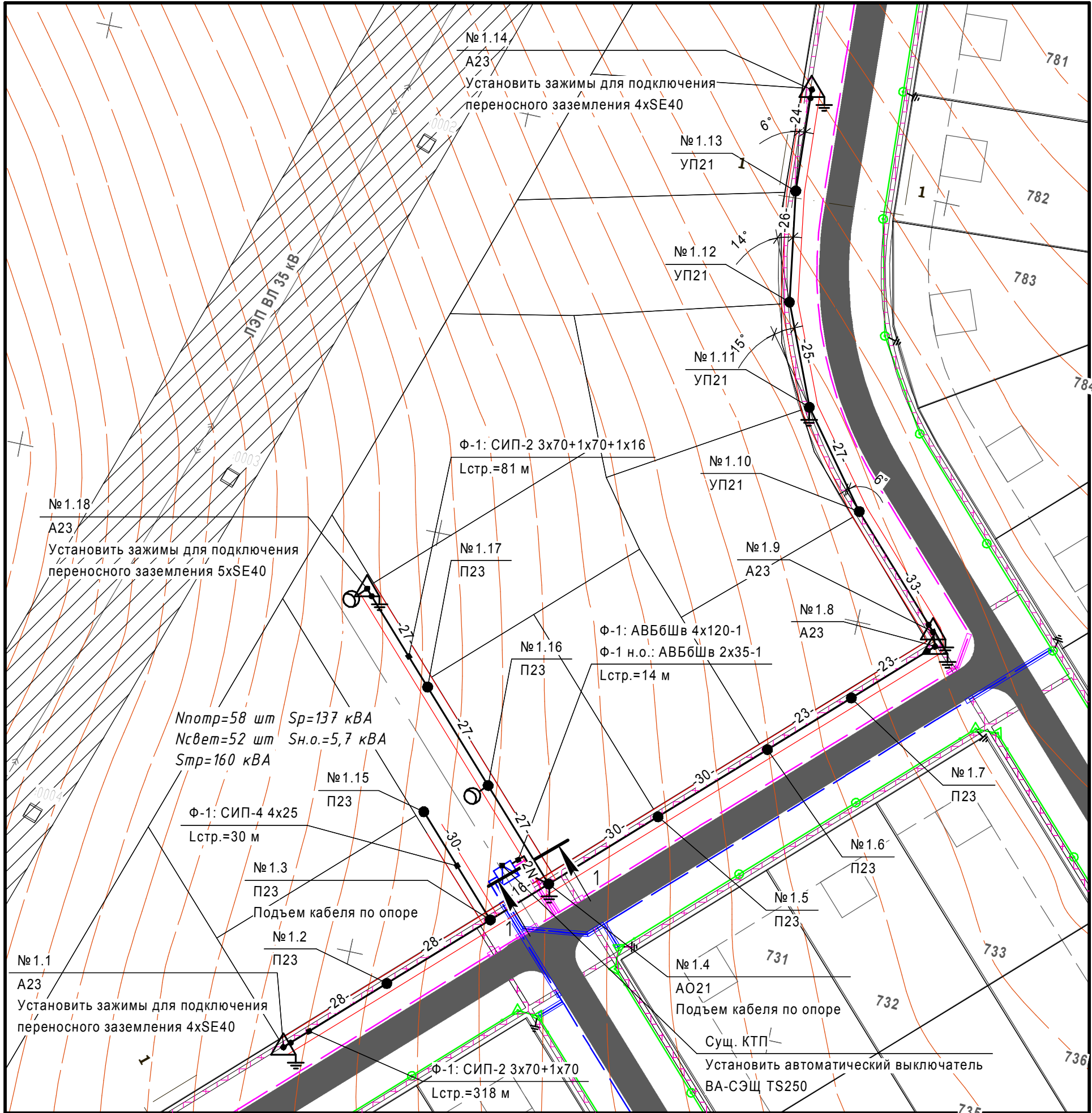
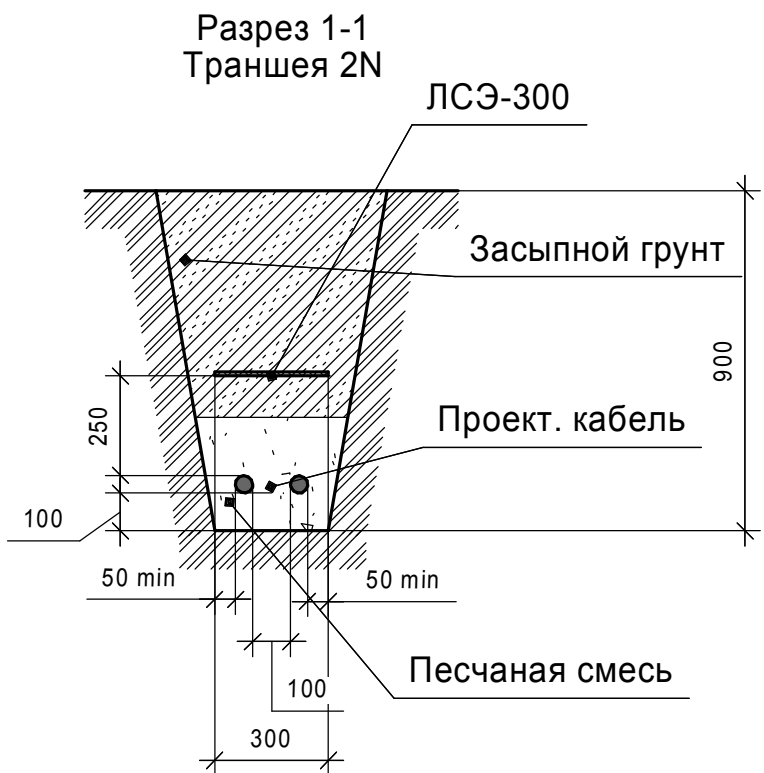
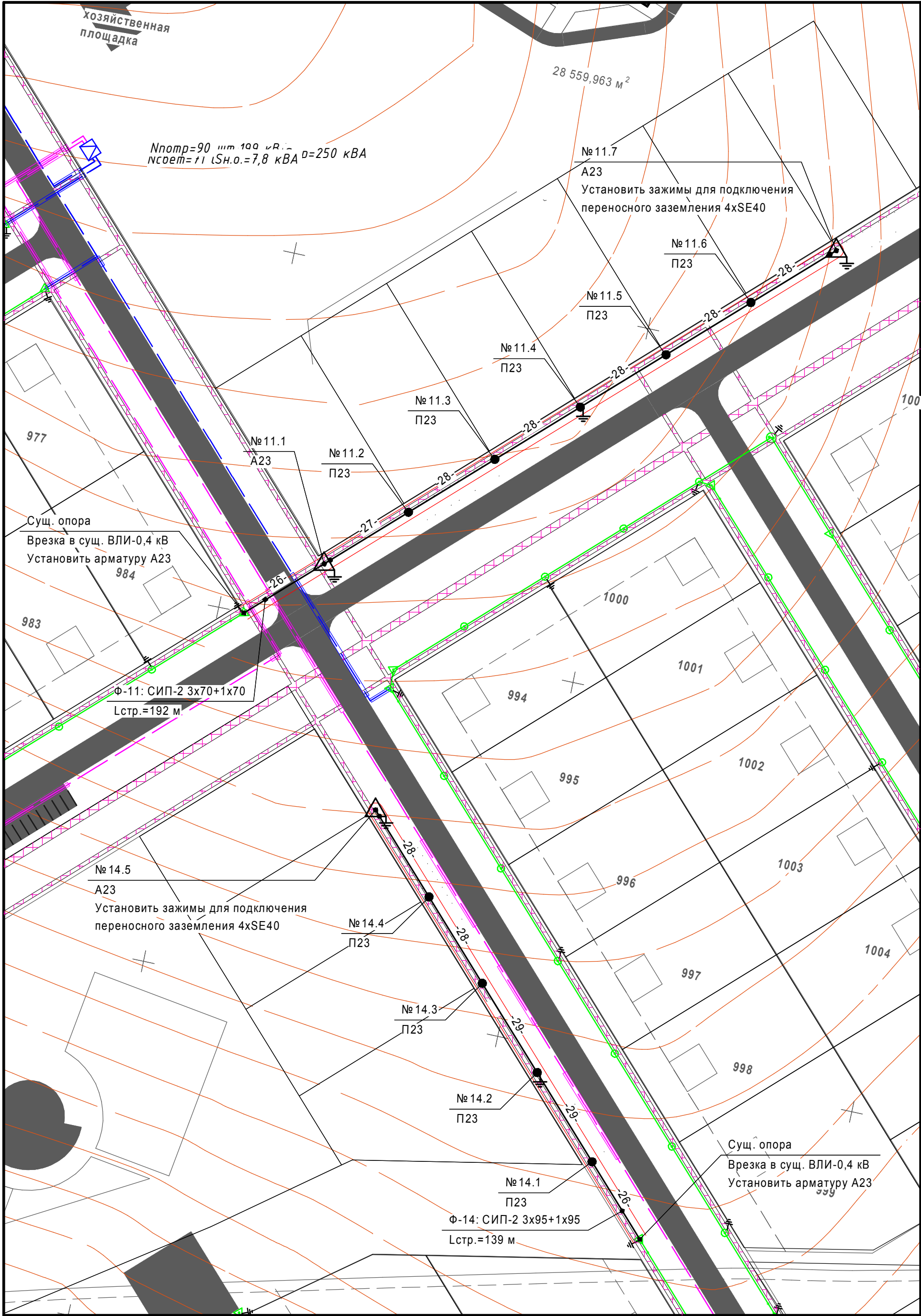
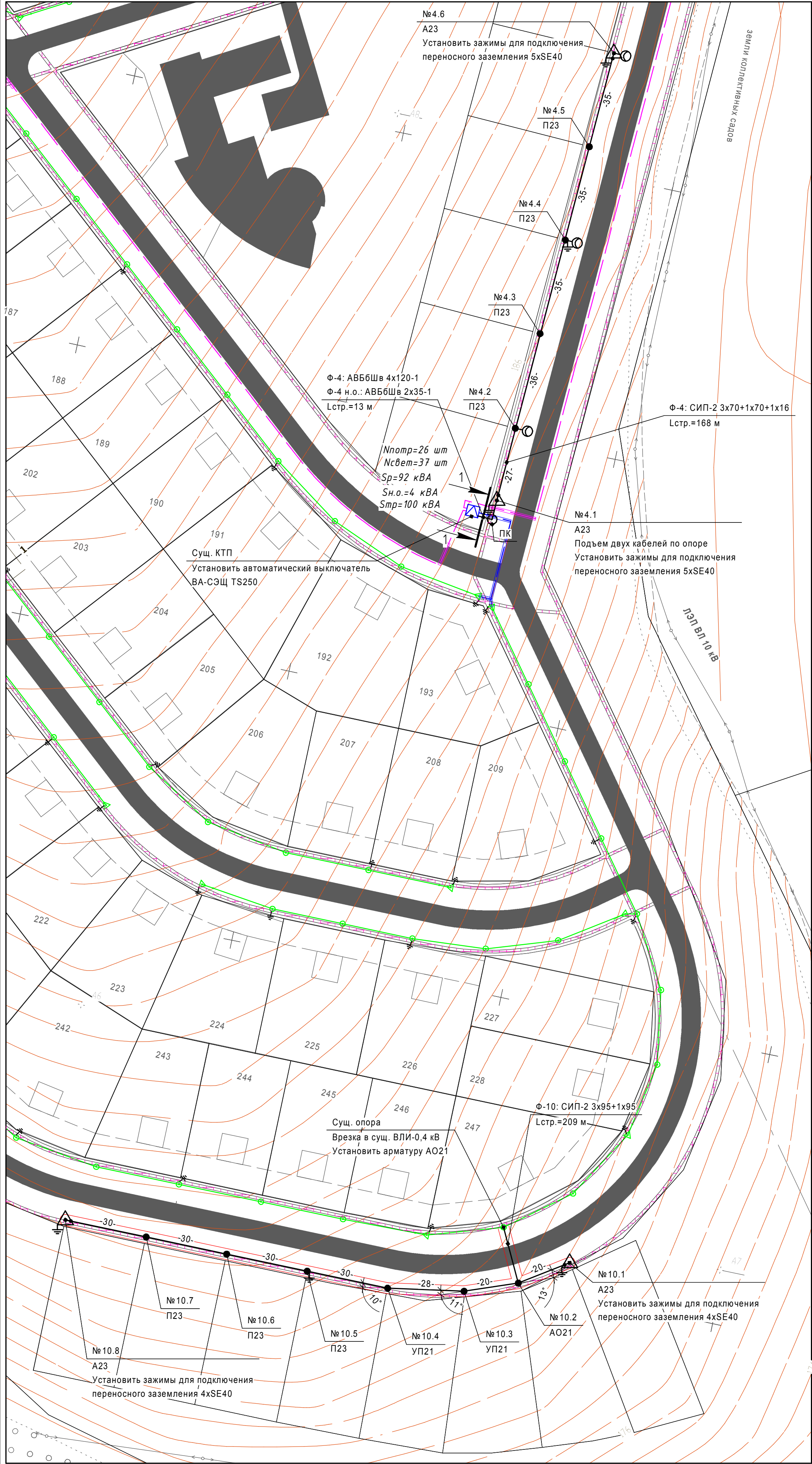
2	Площадь застройки	га
3	Численность населения	чел.
4	Площадь озеленения	га
5	Процент озеленения	%
6	Площадь твердых покрытий	га
7	Автомобили	м/мест

мкр. Стрелецкое - 72



						2628-ПЭМ-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелковое-72"			
Изм.	Копч.	Лист	Нерод.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Глуховченко		<i>Глуховченко</i>		Электроснабжение	Р	2	
Разработ.		Гаина		<i>Гаина</i>					
Н. контр.		Дудко		<i>Дудко</i>		Ситуационный план	ООО "Проектэлектромонтаж"		



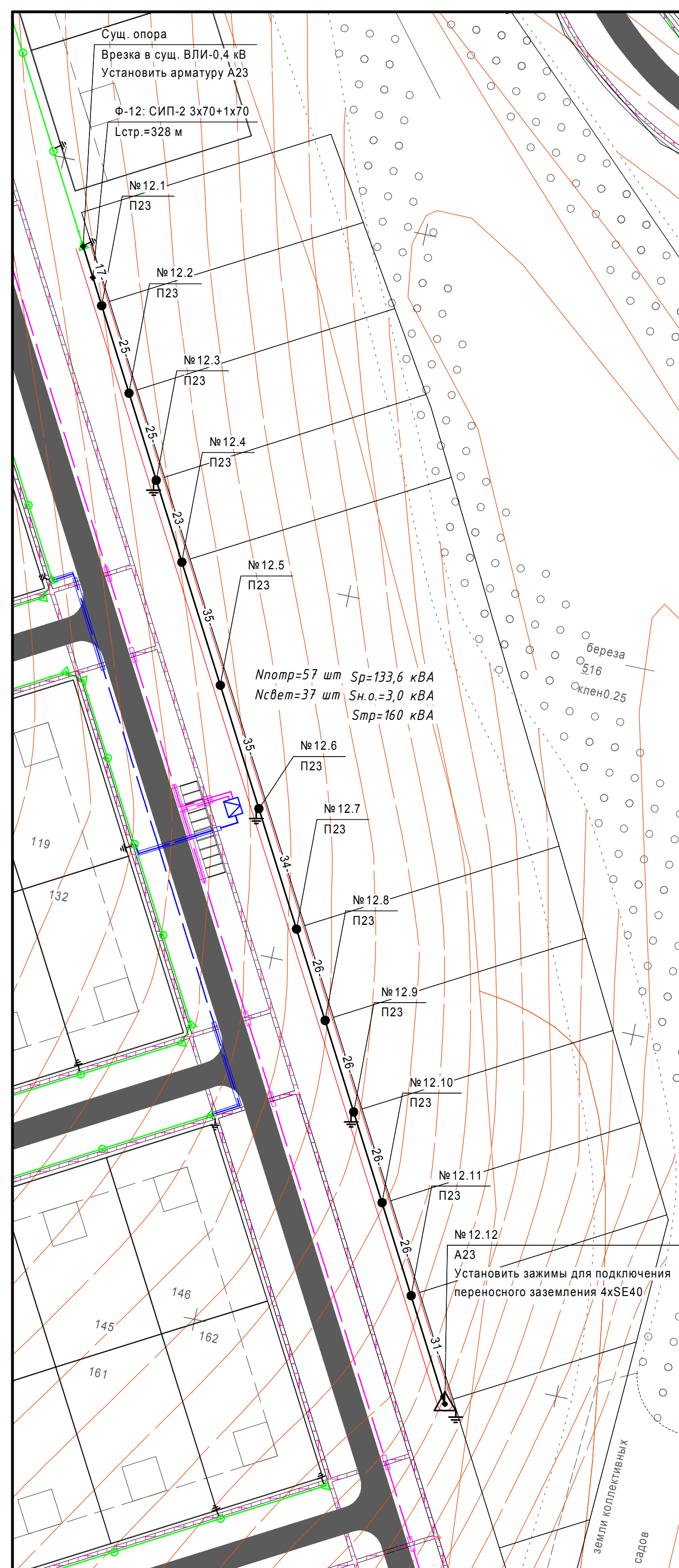
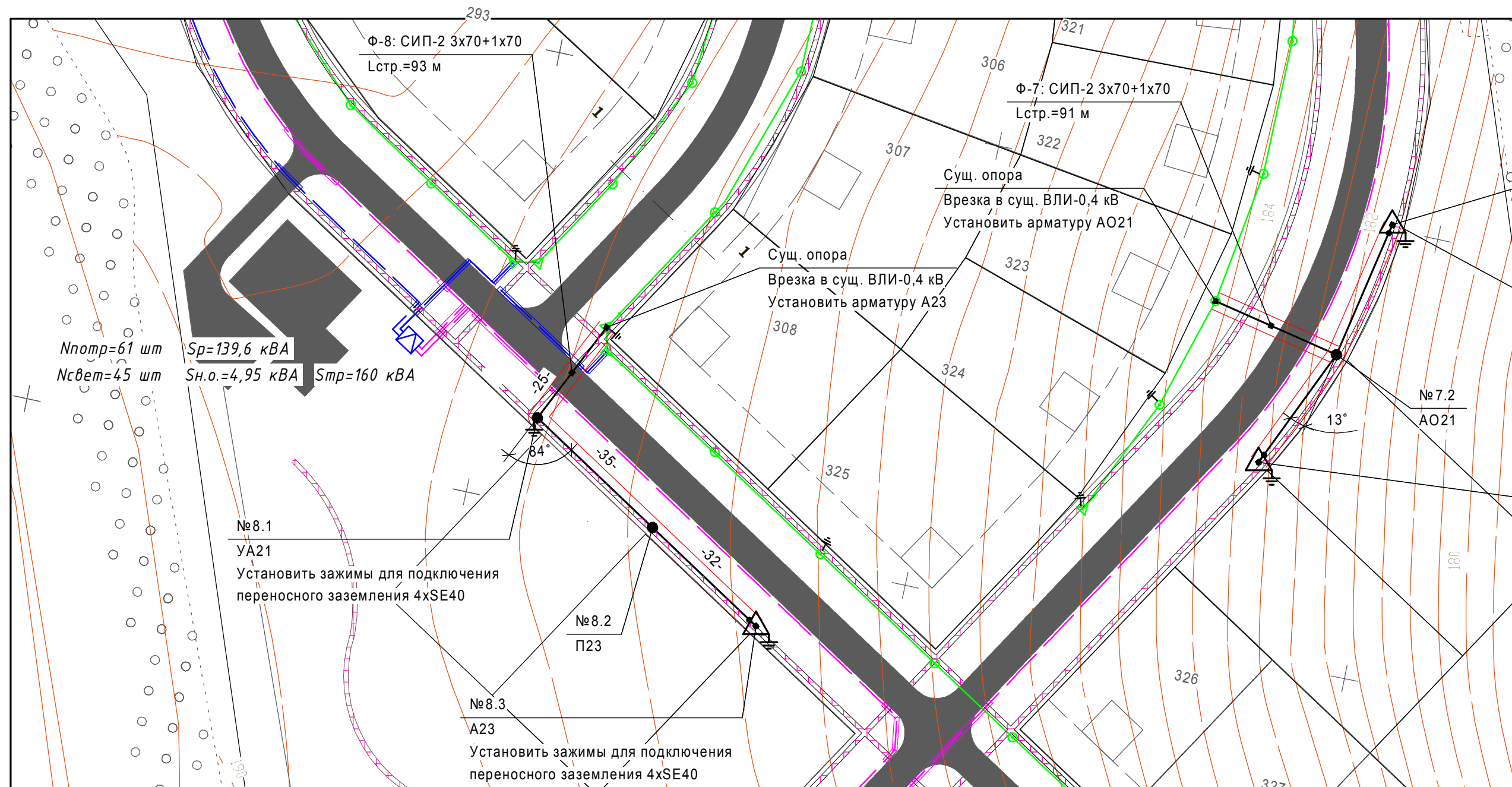
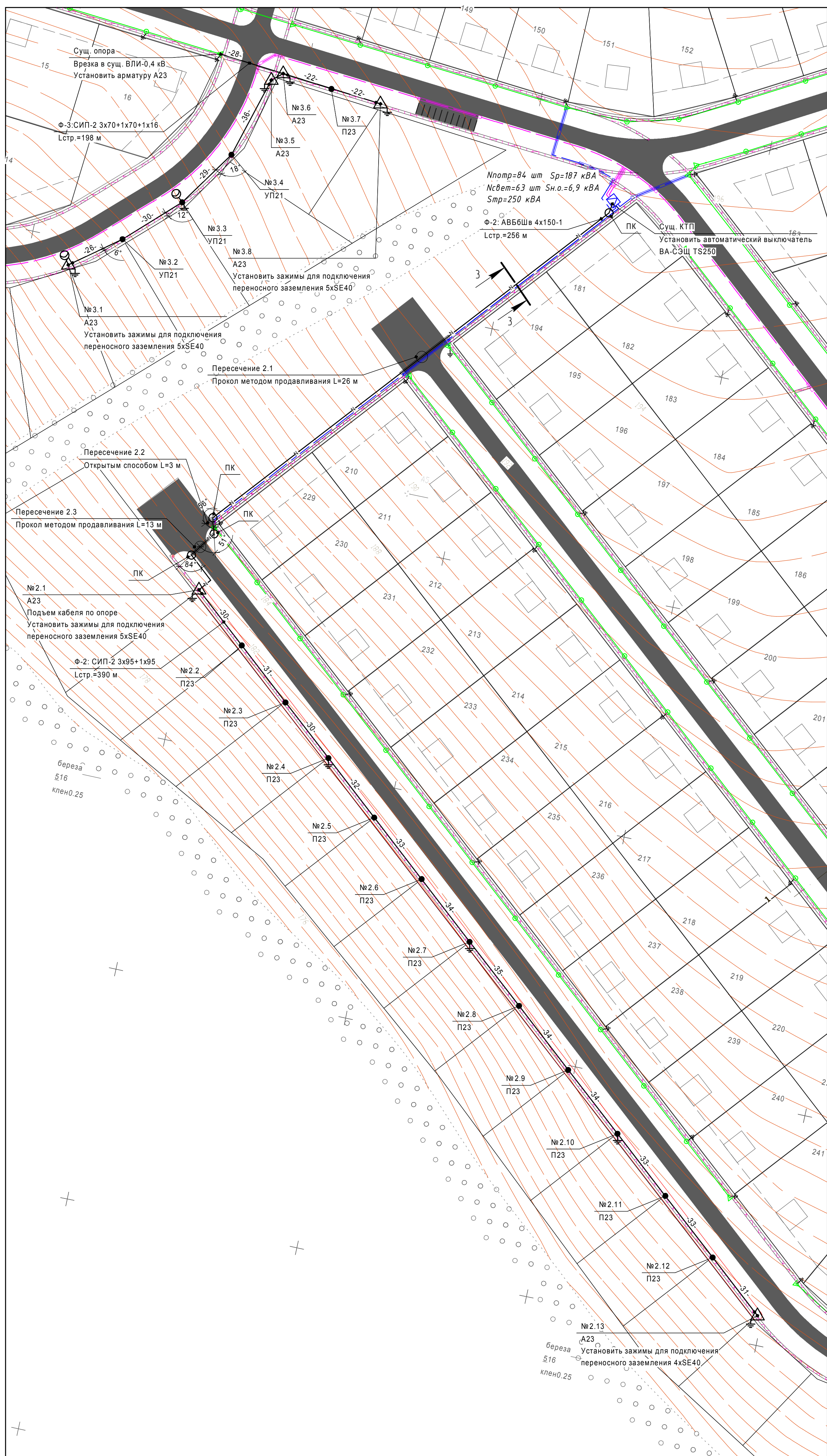


- Условные обозначения
- Охранная зона ЛЭП
 - КЛ-0,4 кВ
 - ВЛИ-0,4 кВ
 - Светильник наружного освещения
 - Сущ. ВЛИ-0,4 кВ по проекту 58729332.422231.436-ЭС
 - Простая опора
 - Сложная опора ВЛИ-0,4 кВ
 - Заземление опоры
 - Кабельный пикет

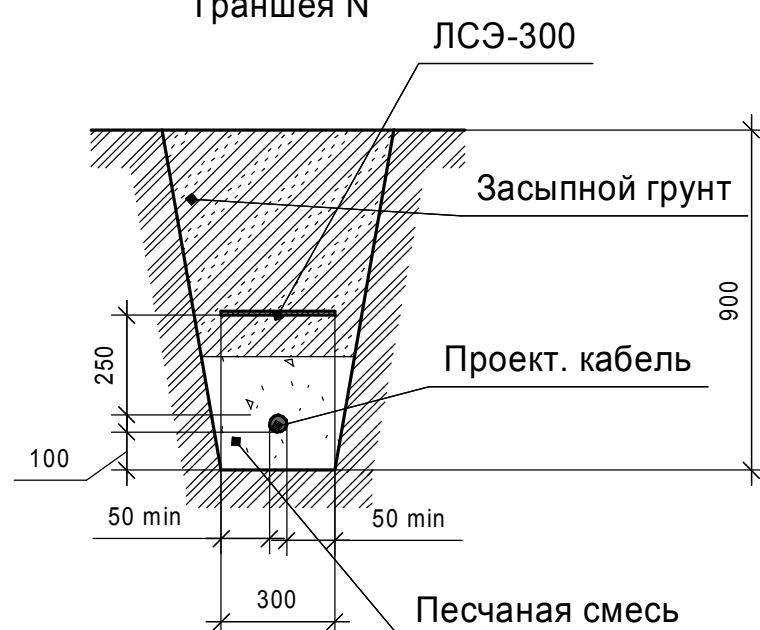
Внимание производителя работ!
Перед началом производства земляных работ необходимо
вызвать представителей соответствующих организаций
для уточнения прохождения линий инженерных коммуникаций.
Работы производить только в присутствии представителя.

1:1000
в 1 сантиметре 10 метров
0 10 30 50м









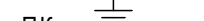
B



Разрез 3-3
Траншея N

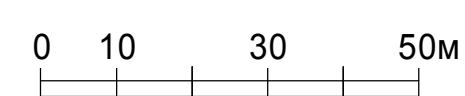


Условные обозначения

- | | |
|---|---|
|  | Охранная зона ЛЭП |
|  | КЛ-0,4 кВ |
|  | ВЛИ-0,4 кВ |
|  | Светильник наружного освещения |
|  | Сущ. ВЛИ-0,4 кВ по проекту 58729332.422231.436-ЭС |
|  | Простая опора |
|  | Сложная опора ВЛИ-0,4 кВ |
|  | Заземление опоры |
|  | Кабельный пикет |

1:1000

в 1 сантиметре 10 метров



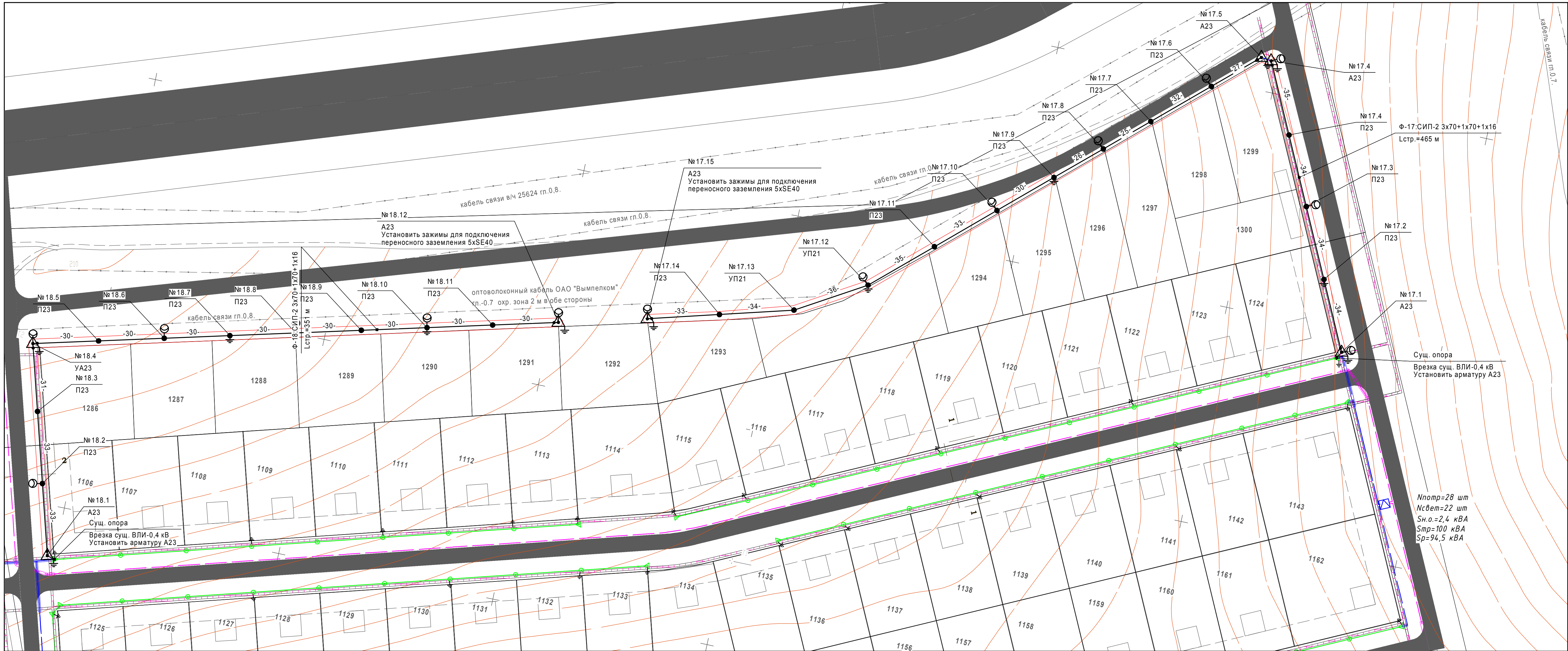
Внимание производителя работ!
Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей соответствующих организаций для уточнения прохождения линий инженерных коммуникаций.
Работы производить только в присутствии представителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

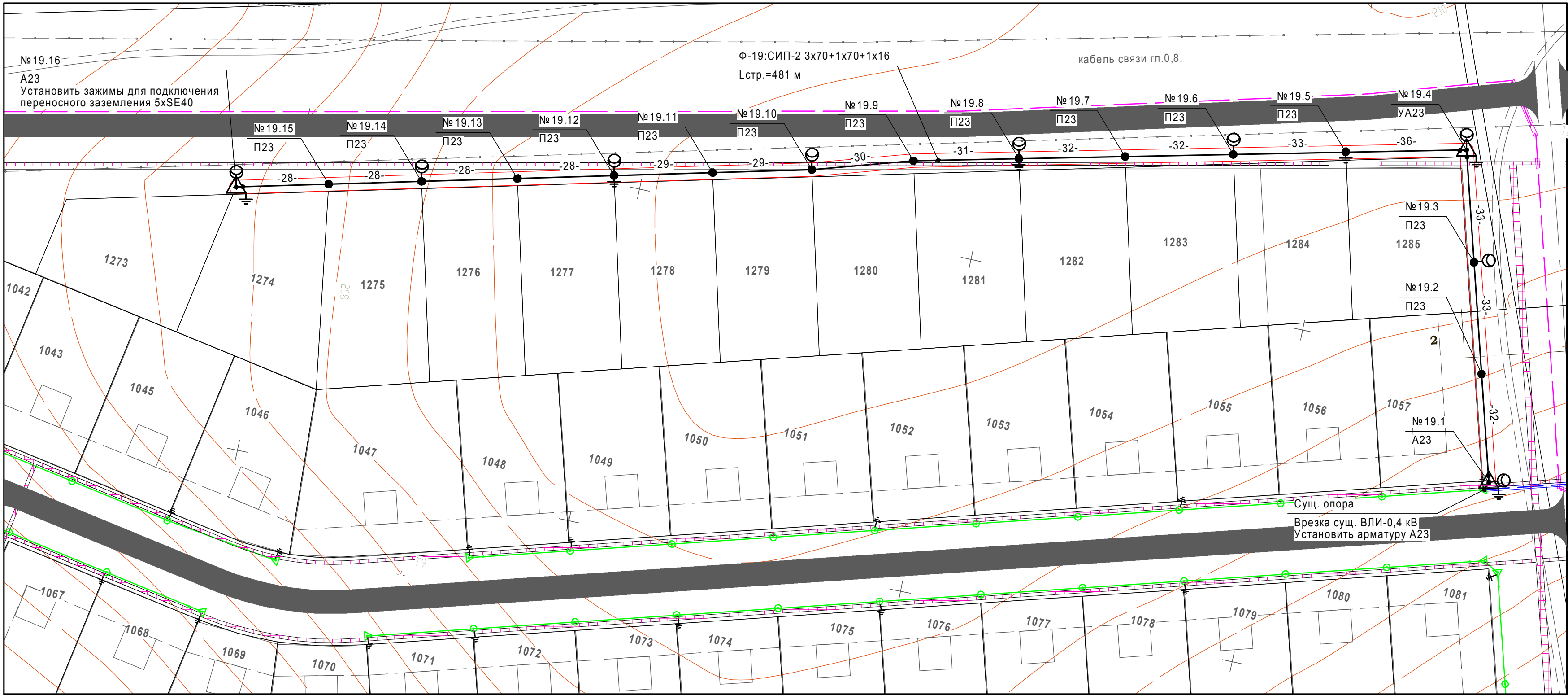
2628-ПЭМ-ЭС

Лист
5

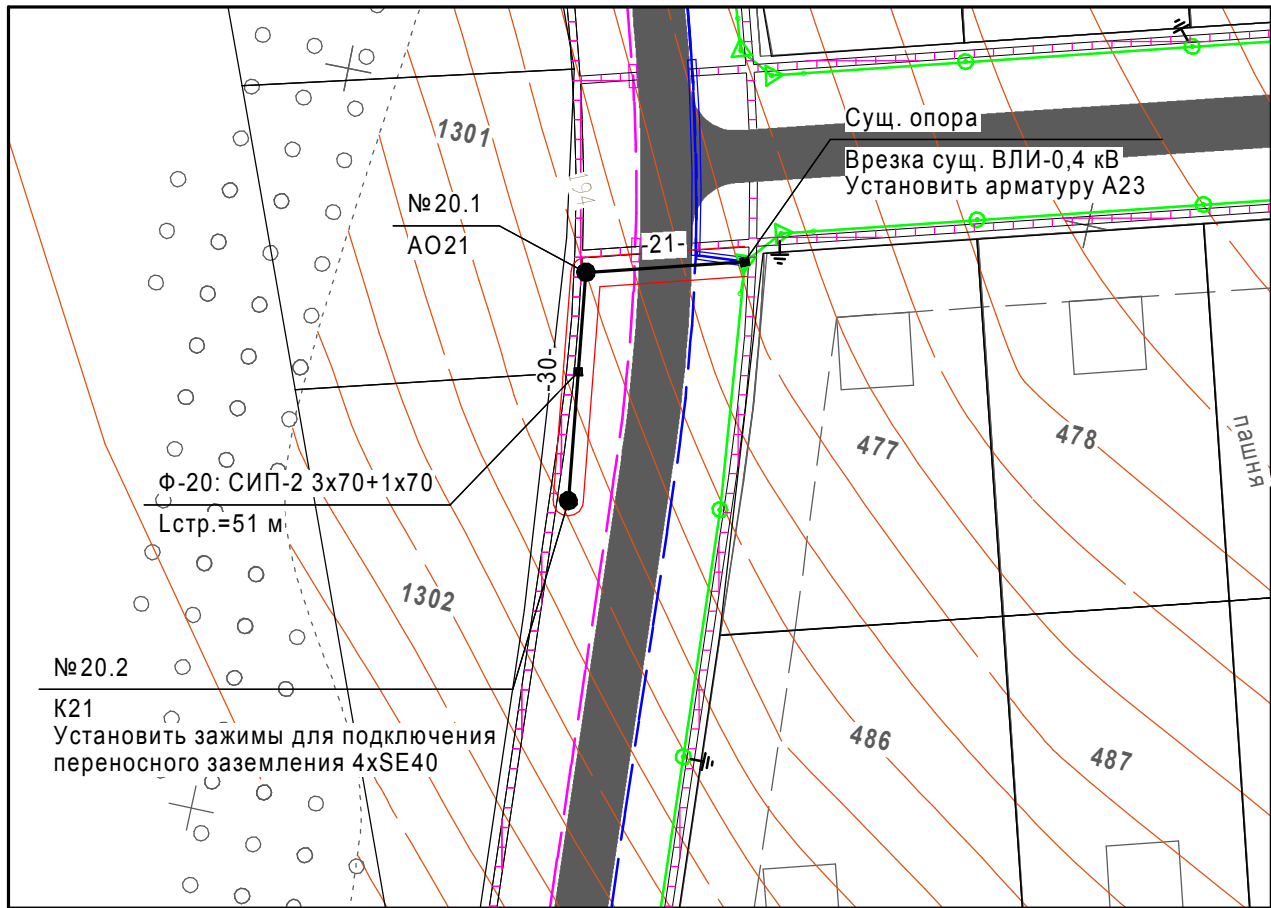
К



Л



М

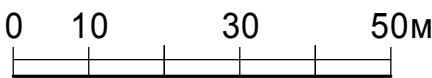


Условные обозначения

- Охранная зона ЛЭП
- КЛ-0,4 кВ
- ВЛИ-0,4 кВ
- Светильник наружного освещения
- Сущ. ВЛИ-0,4 кВ по проекту 58729332.422231.436-ЭС
- Простая опора
- Сложная опора ВЛИ-0,4 кВ
- Заземление опоры

1:1000

в 1 сантиметре 10 метров



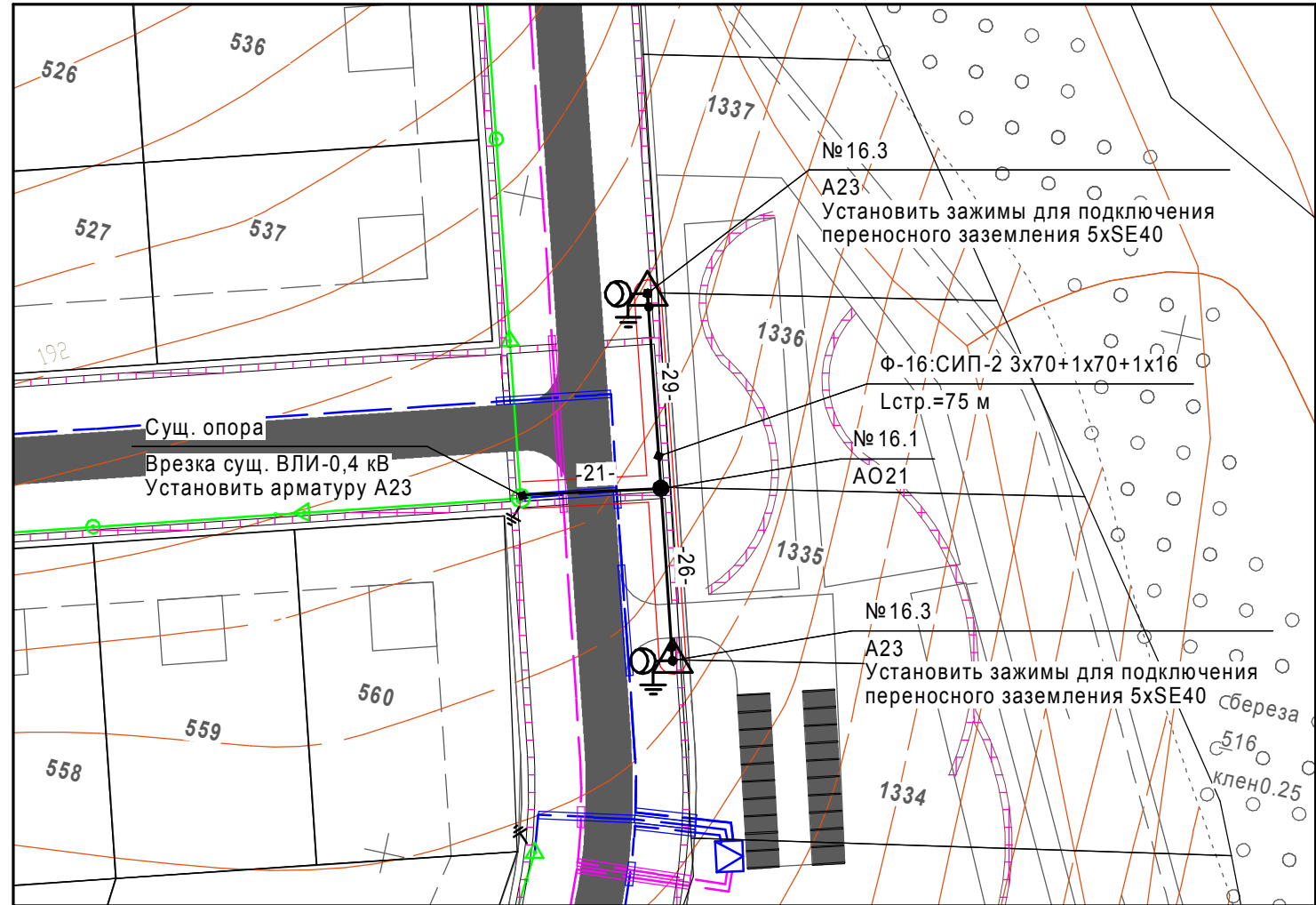
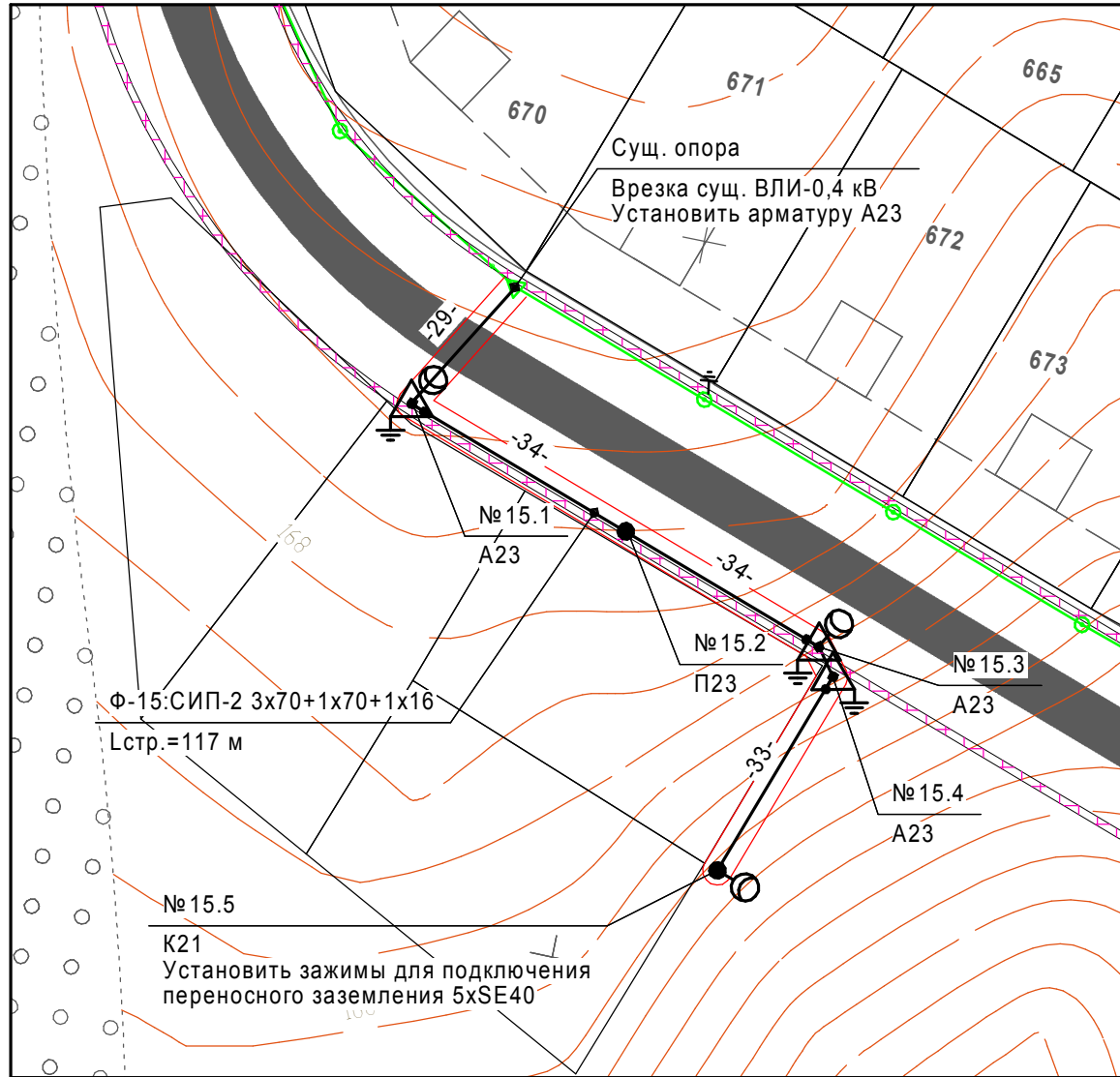
Внимание производителя работ!
Перед началом производства земляных работ необходимо
вызвать представителей соответствующих организаций
для уточнения прохождения линий инженерных коммуникаций.
Работы производить только в присутствии представителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата

2628-ПЭМ-ЭС

О

П

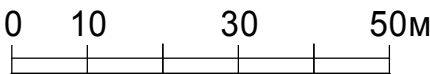


Условные обозначения

- Охранная зона ЛЭП
- N— КЛ-0,4 кВ
- ВЛИ-0,4 кВ
- Светильник наружного освещения
- Суш. ВЛИ-0,4 кВ по проекту 58729332.422231.436-ЭС
- Простая опора
- ▲ Сложная опора ВЛИ-0,4 кВ
- ⊥ Заземление опоры

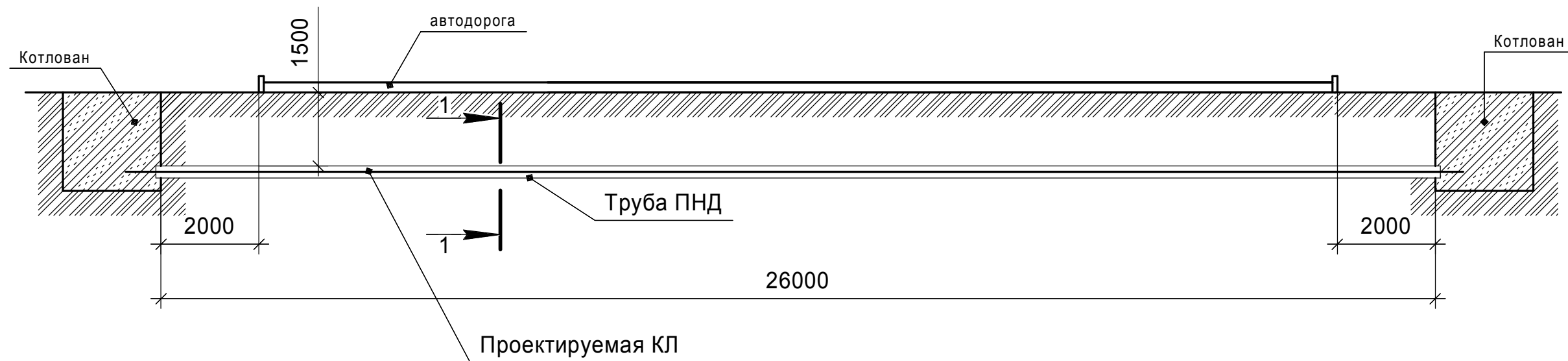
1:1000

в 1 сантиметре 10 метров

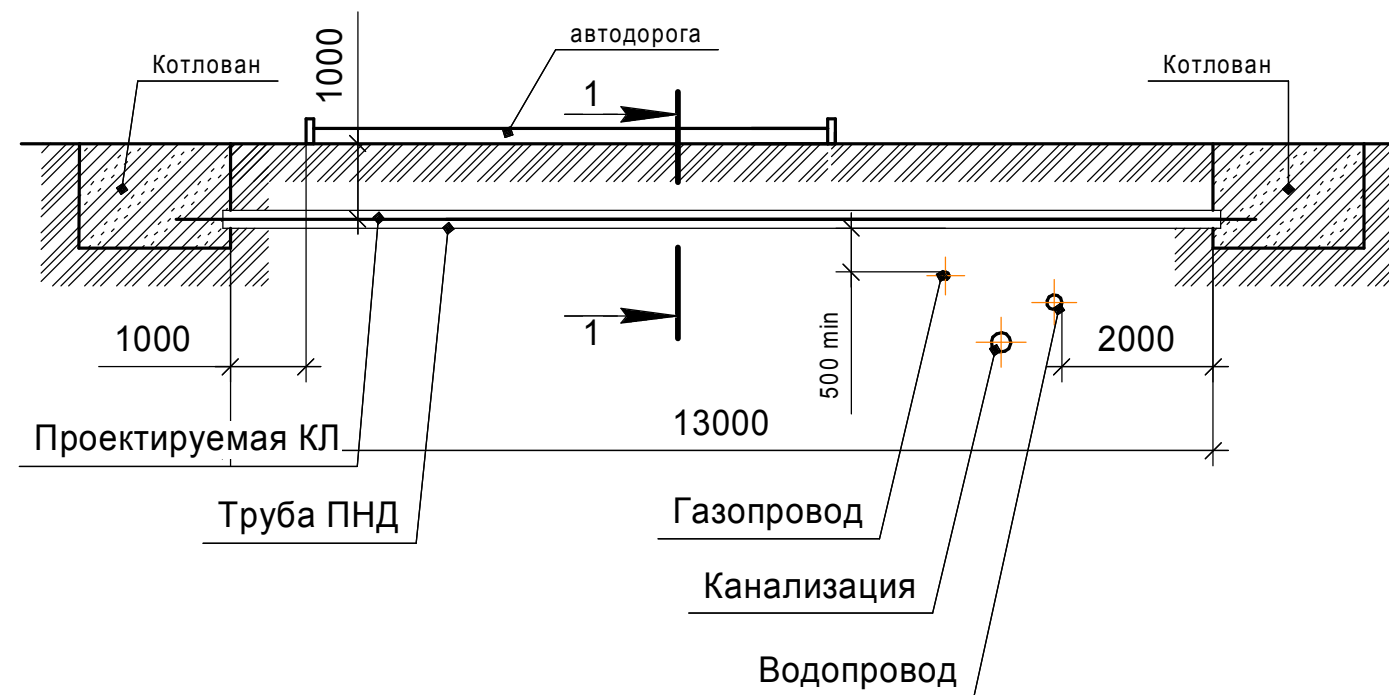


Внимание производителя работ!
Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей соответствующих организаций для уточнения прохождения линий инженерных коммуникаций. Работы производить только в присутствии представителя.

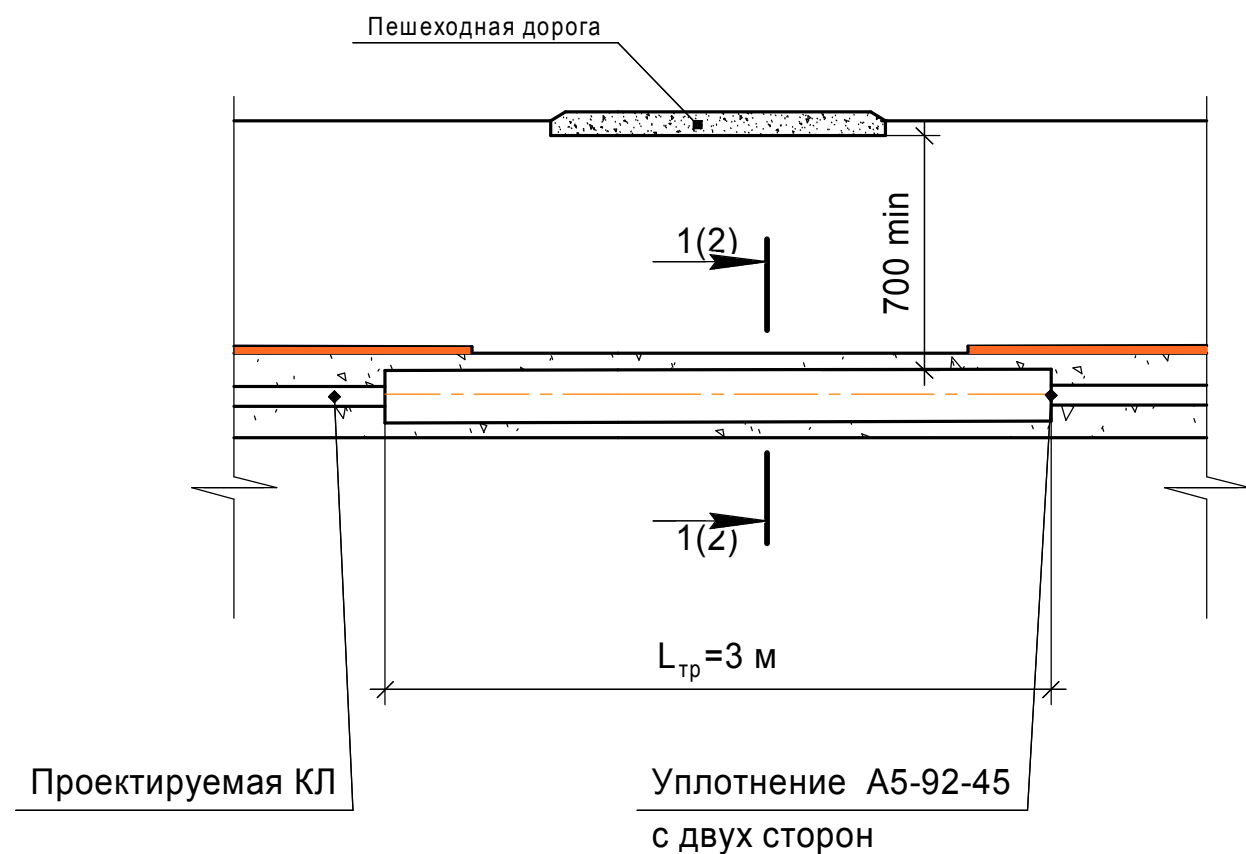
Пересечение 2.1
Прокол методом продавливания



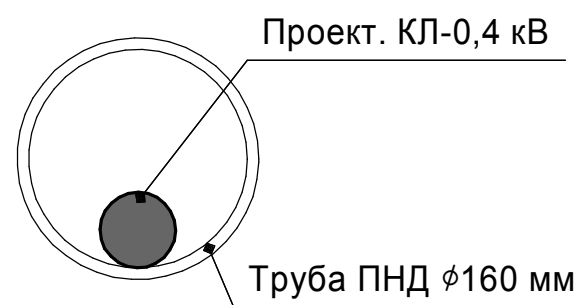
Пересечение 2.3
Прокол методом продавливания



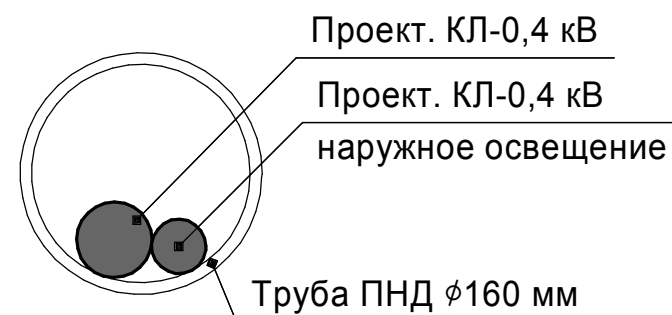
Пересечение 2.2, 13.1



1-1

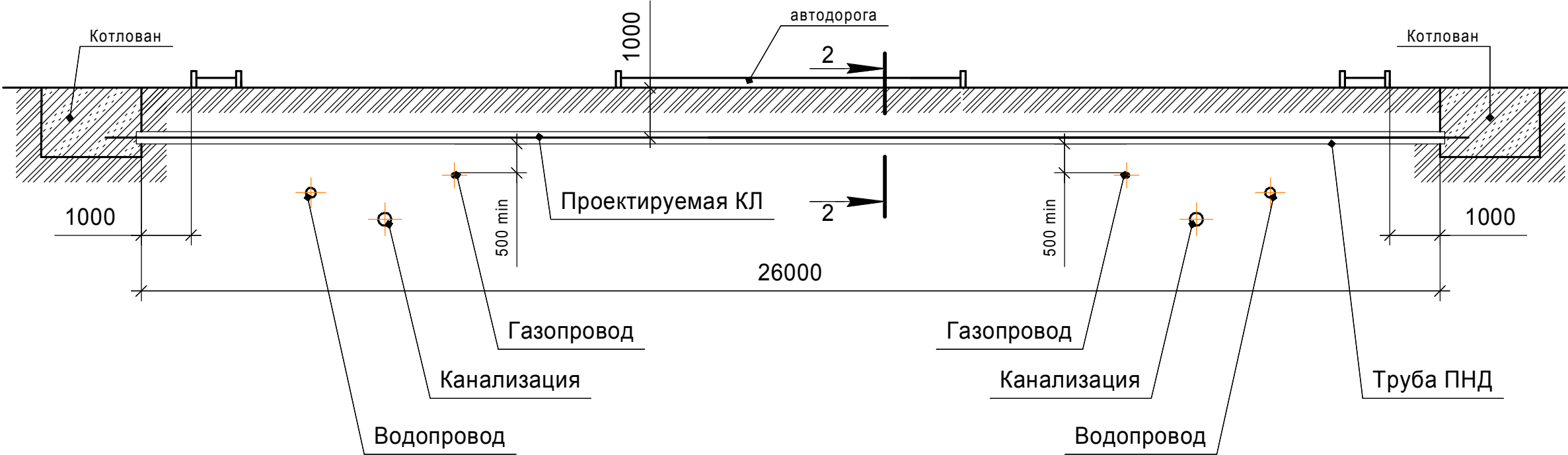


2-2

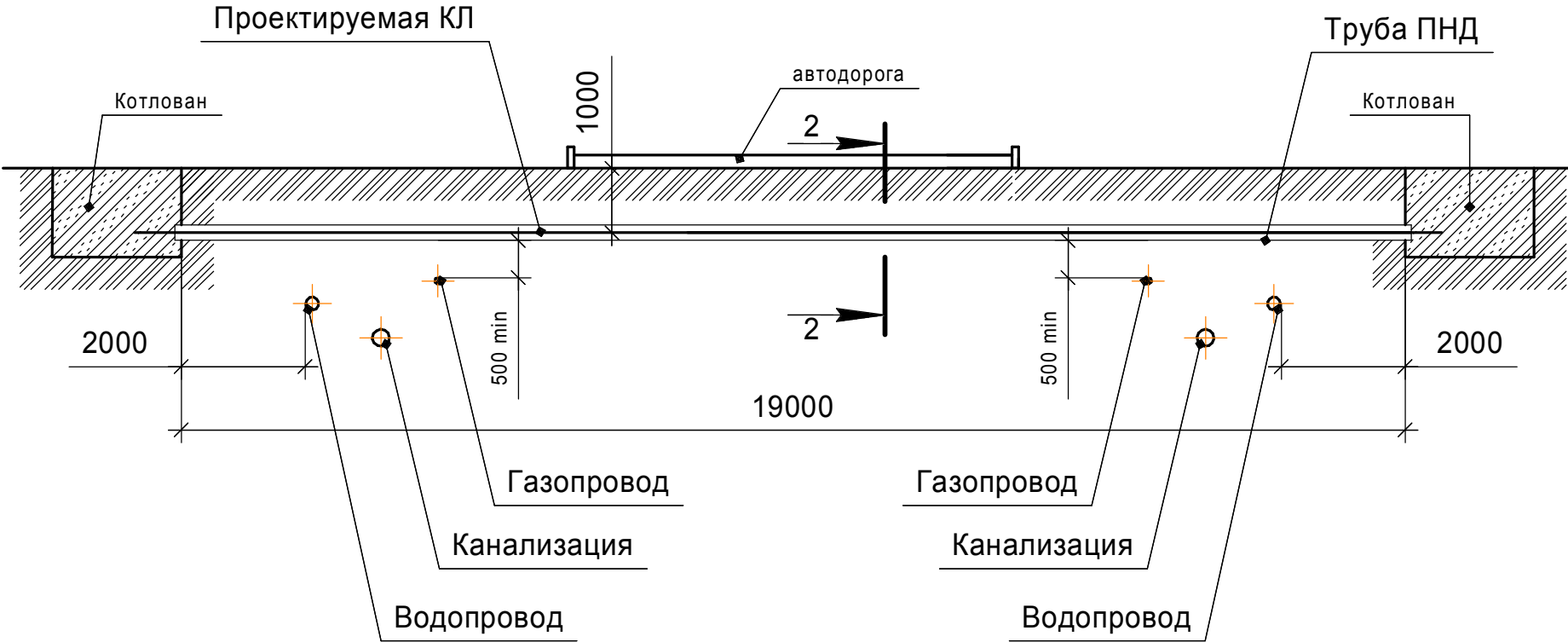


						2628-ПЭМ-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Глуховченко				Р	9	
Разработ.	Гаина					Ведомость пересечений	ООО "Проектэлектромонтаж"		
Н. контр.	Дудко								

Пересечение 6.1
Прокол методом продавливания



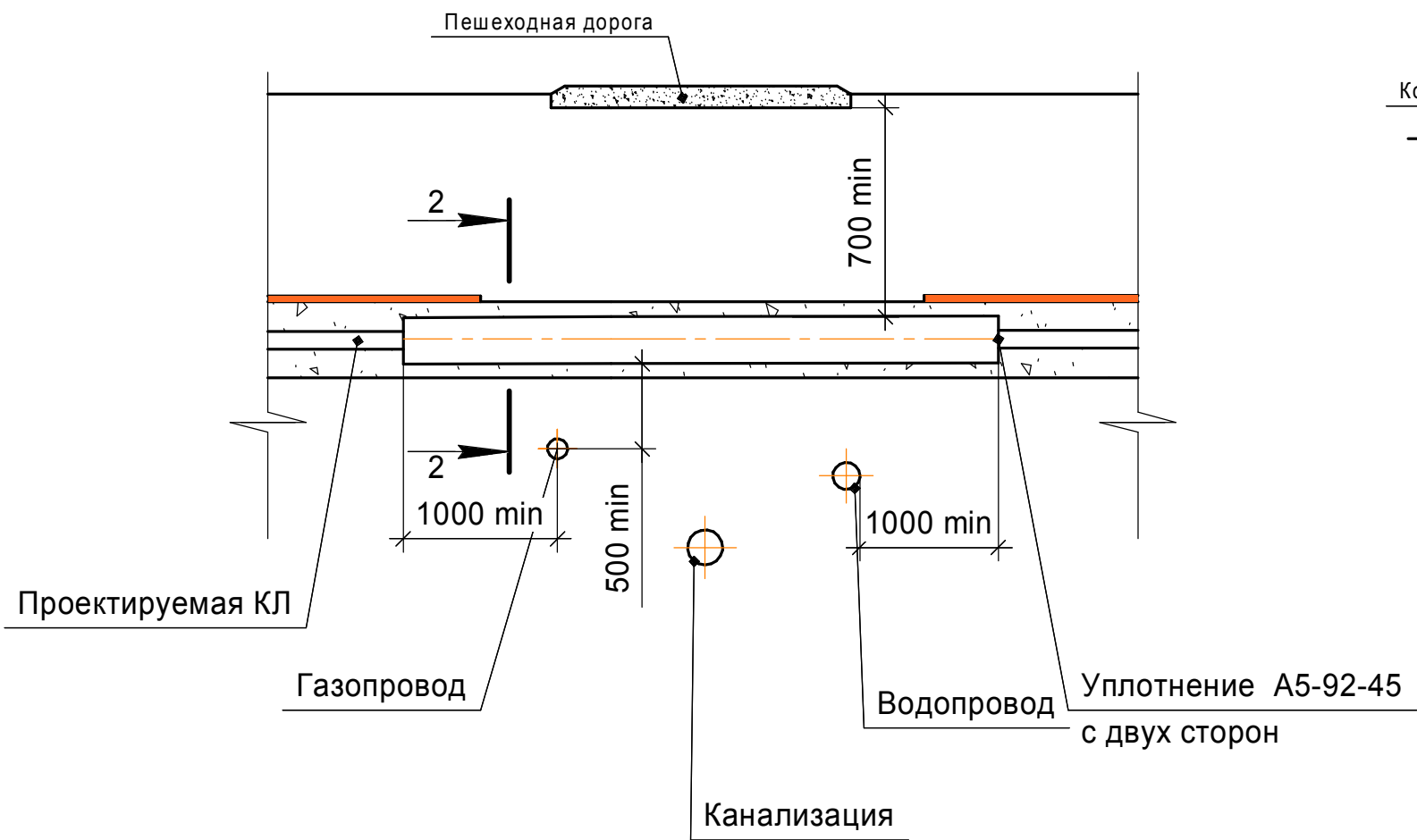
Пересечение 6.3
Прокол методом продавливания



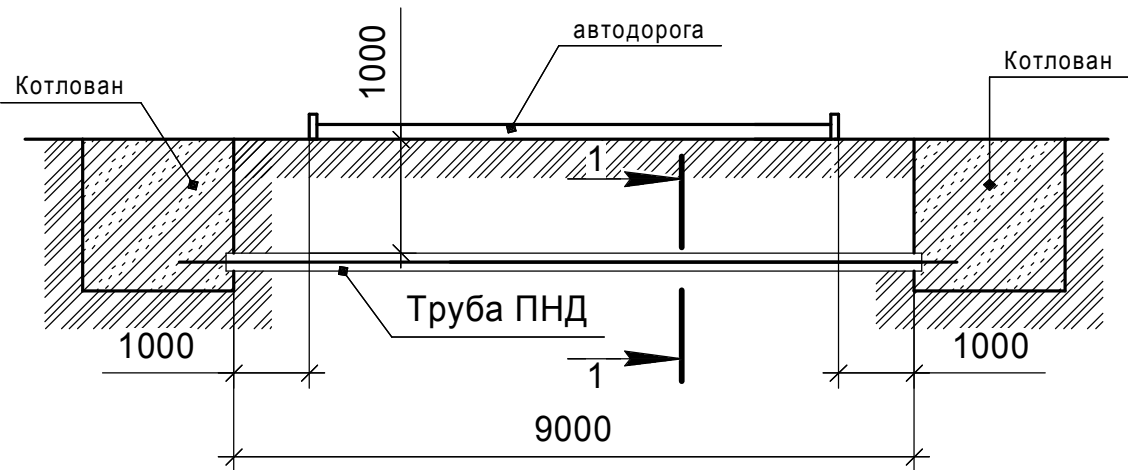
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2628-ПЭМ-ЭС

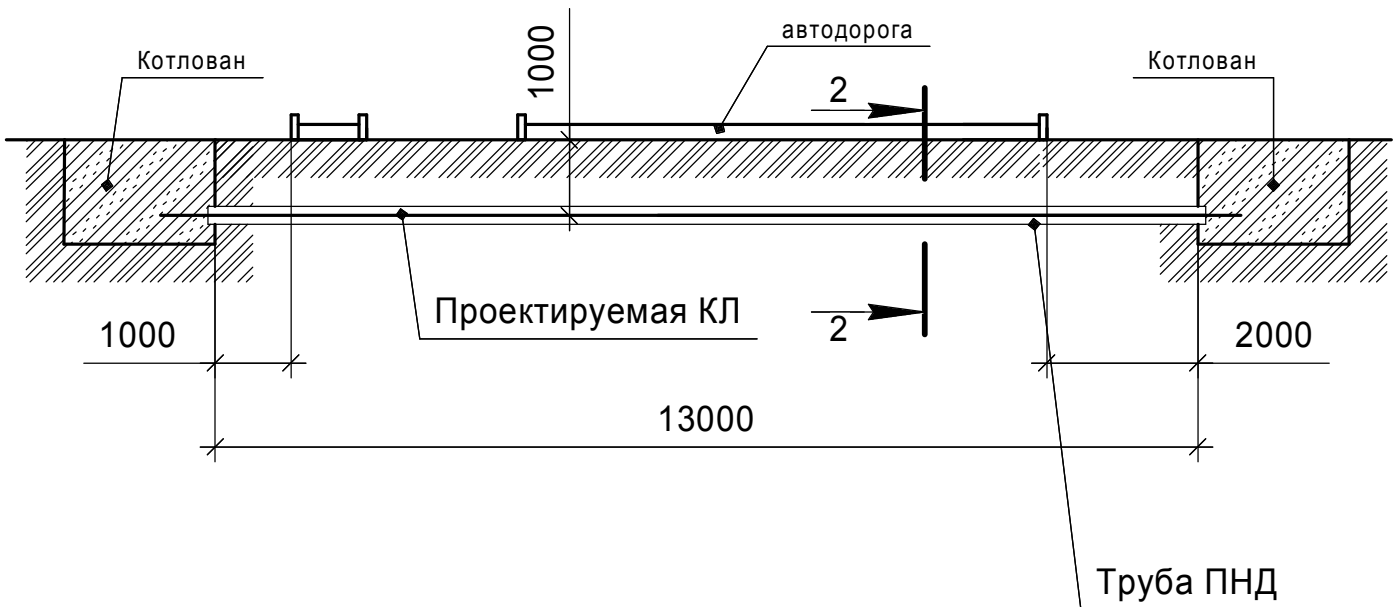
Пересечение 5.1, 5.2, 6.2



Пересечение 13.2, 13.3
Прокол методом продавливания



Пересечение 13.4
Прокол методом продавливания



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

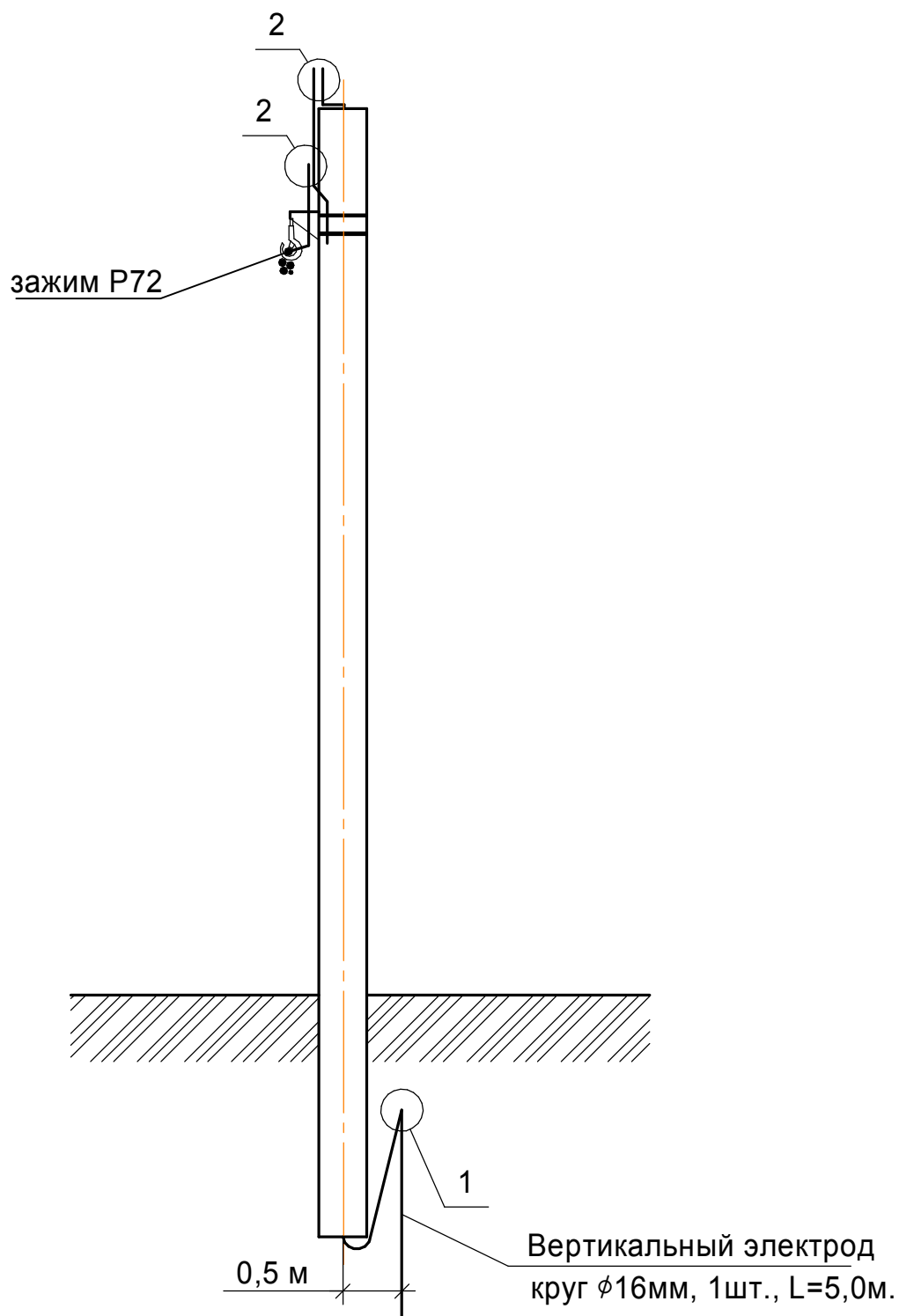
2628-ПЭМ-ЭС

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Труба			Кабель, провод			Примечание
	Начало	Конец	Обозна- чение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение	Длина, м	
Ф-1	Сущ. КТП	Проект.опора №1.4				АВБбШв	4х120-1	14	
						АВБбШв	2х35-1	14	
Ф-2	Сущ. КТП	Проект.опора №2.1	ПВД/ПНД	160	42	АВБбШв	4х150-1	256	
Ф-4	Сущ. КТП	Проект.опора №4.1				АВБбШв	4х120-1	13	
						АВБбШв	2х35-1	13	
Ф-5	Сущ. КТП	Проект.опора №5.1	ПВД/ПНД	160	6	АВБбШв	4х150-1	60	
						АВБбШв	2х35-1	60	
Ф-6	Сущ. КТП	Проект.опора №6.10	ПВД/ПНД	160	53	АВБбШв	4х150-1	435	
						АВБбШв	2х35-1	435	
Ф-13	Сущ. КТП	Проект.опора №13.1	ПВД/ПНД	160	42	АВБбШв	4х150-1	576	
						АВБбШв	2х35-1	576	

1. Кабельный журнал не является обоснованием для нарезки кабеля.
Нарезка кабеля осуществляется по фактически замеренной трассе

						2628-ПЭМ-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Глуховченко					Р	12	
Разработ.		Гаина							
Н. контр.		Дудко							
						Кабельно-трубный журнал	ООО "Проектэлектромонтаж"		

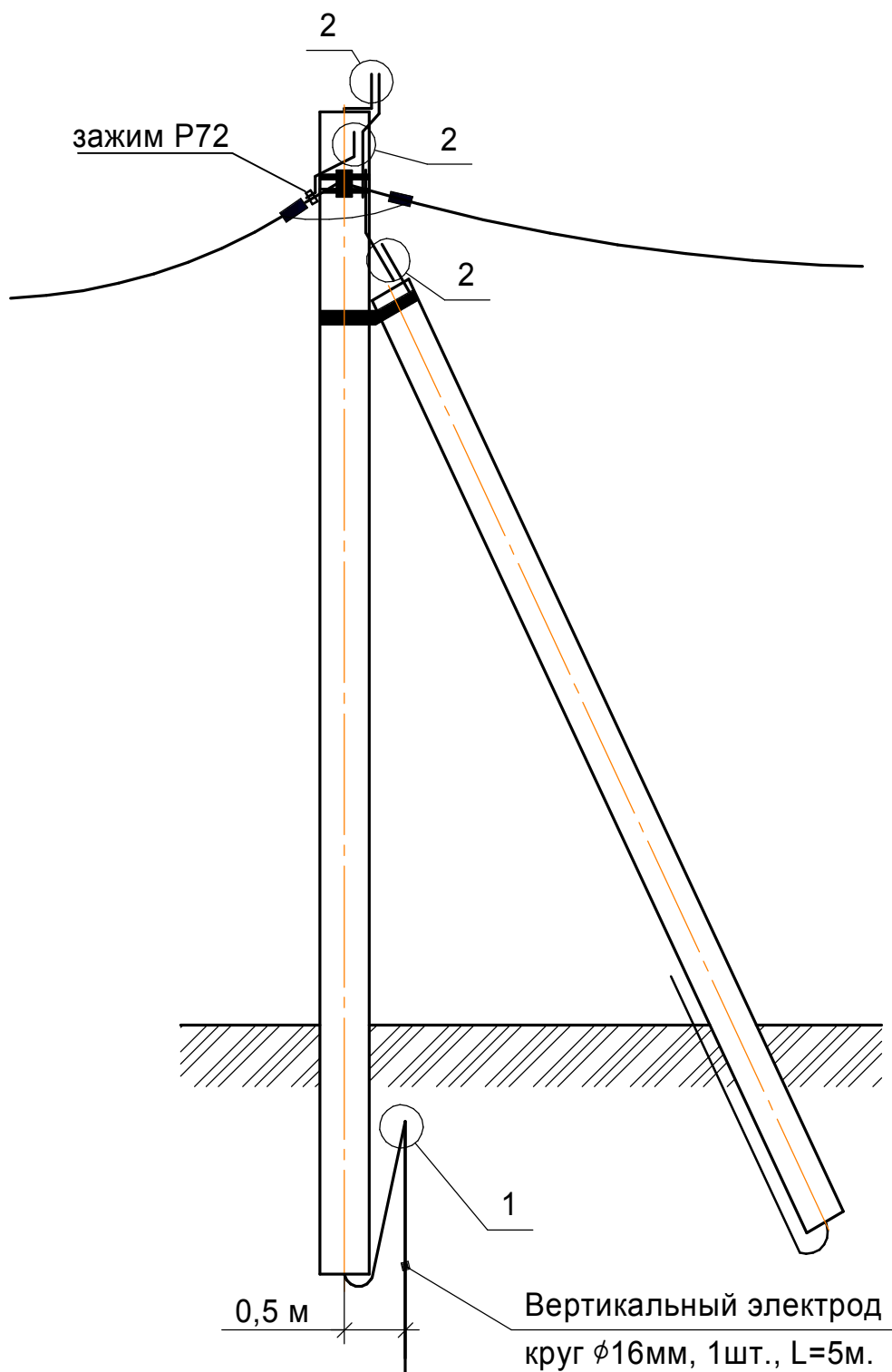
Заземление одностоечных опор 0,4 кВ



1. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров

						2628-ПЭМ-ЭС		
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
ГИП		Глуховченко		<i>Глуховченко</i>			Р	14
Разработ.		Шубин		<i>Шубин</i>		Устройство заземления опор	ООО "Проектэлектромонтаж"	
Н. контр.		Дудко		<i>Дудко</i>				

Заземление двух- трехстоечных опор 0,4 кВ



1. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров

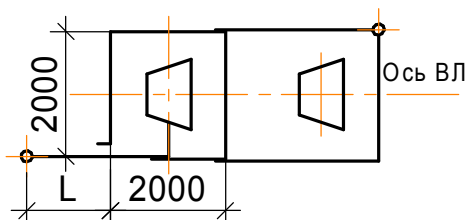
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2628-ПЭМ-ЭС

Лист
15

Заземлитель комбинированный для разъединительных пунктов

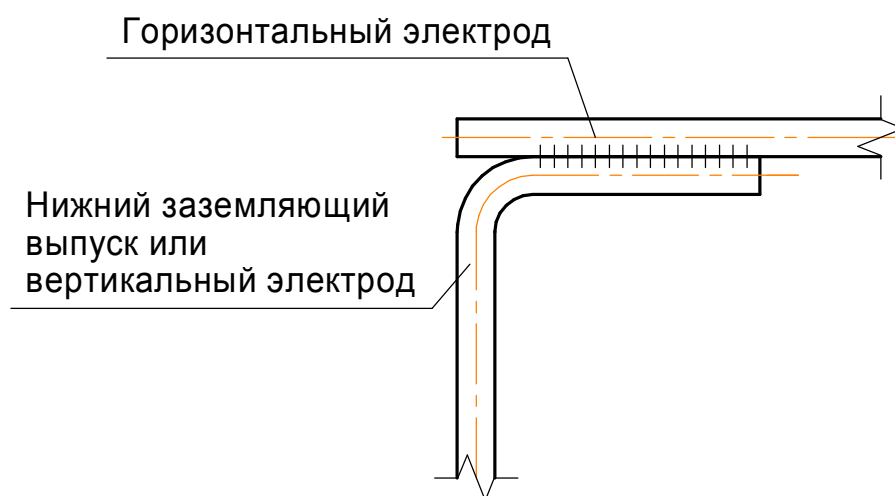
Схема 3



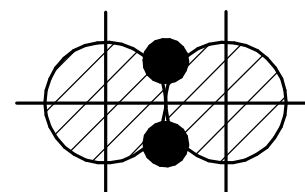
Номер схемы	Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, $\rho_{\Sigma} \cdot \text{Ом} \cdot \text{м}$	Контур $\phi 12 \text{ мм}$		длина, м	Вертикальные электроды $\phi 12 \text{ мм}$		Расстояние между вертик. электродами, а, м	Горизонтальные заземлители $\phi 10 \text{ мм}$		Расход стали		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			ширина, м	длина, м		количество, шт. в контуре	на горизонт. заземлит.		кол-во, шт	длина, L, м	$\phi 10 \text{ мм}$	$\phi 12 \text{ мм}$	
1	1	до 50	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	6,2	--	10
2	2	Св.50 до 100	2,0	2,0	5	--	1	5	1	5	9,4	4,6	
3	3	Св.100 до 200	2,0	2,0	5	--	2	5	2	5	12,5	9,2	
	4	Св.200 до 300	2,0	2,0	5	--	2	15	2	15	24,9	9,2	
	5	Св.300 до 400	2,0	2,0	--	--	2	25	2	25	37,2	9,2	
	6	Св. 400 до 500	2,0	2,0	5	--	2	35	2	35	49,5	9,2	
4	7	Св.500 до 600	2,0	2,0	5	--	4	20	2	40	55,7	18,5	
5	8	Св.600 до 700	2,0	2,0	5	--	4	40	4	40	105,2	18,5	
	9	Св.700 до 800	2,0	2,0	5	--	4	50	4	50	129,9	18,5	
	10	Св.800 до 900	2,0	2,0	5	--	4	60	4	60	154,5	18,5	
6	11	Св.900 до 1000	2,0	2,0	5	--	8	30	4	60	154,5	36,9	
3	12	Св.500 до 1000	2,0	2,0	5	--	2	35	2	35	49,5	9,2	$10 \times 0,002 \times \rho_{\Sigma}$

- По типам 1-11 заземляются разъединители, устанавливаемые у подстанции; по типам 1-6 и 12 разъединители, устанавливаемые в линии.
- Замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) прокладывается вокруг стойки, по которой прокладывается заземляющий спуск.
- При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров

1 (М 1:2)

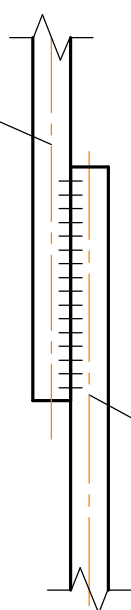


1-1 (1:1)



2 (М 1:2)

Верхний заземляющий выпуск



Заземляющий проводник

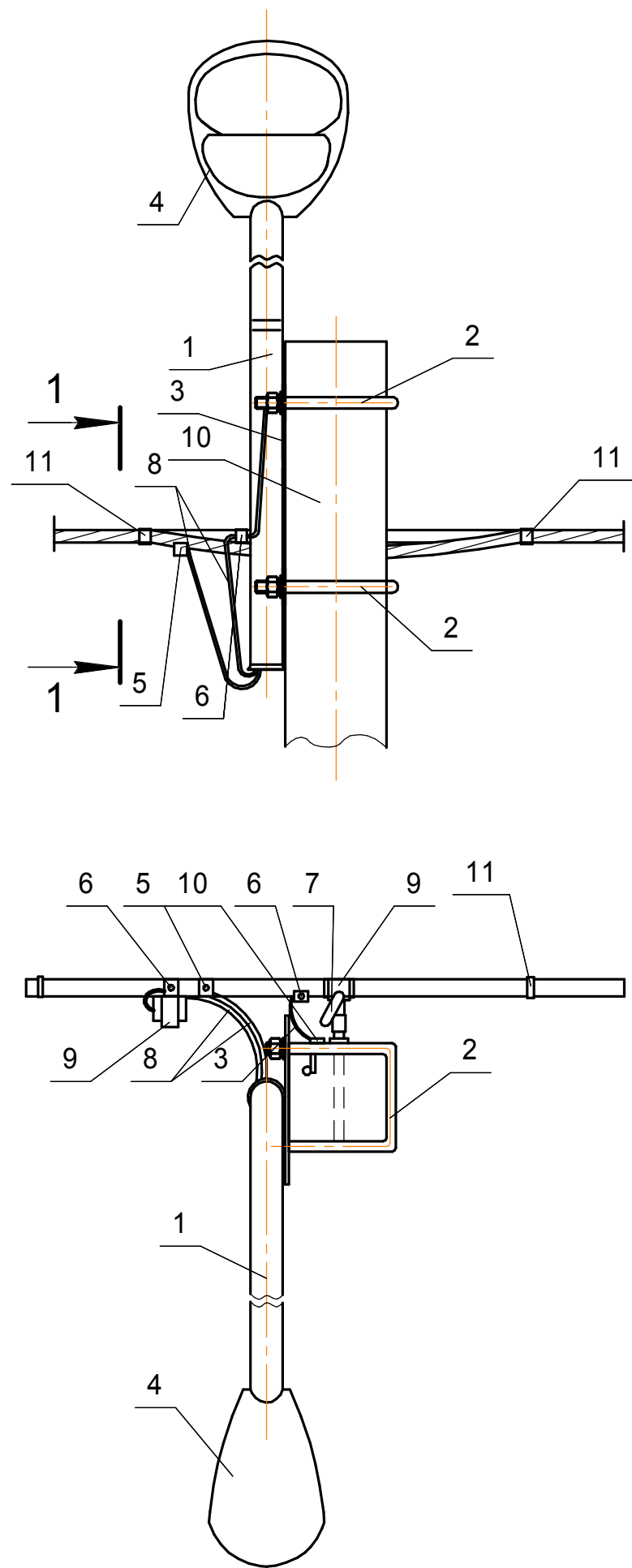
1. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

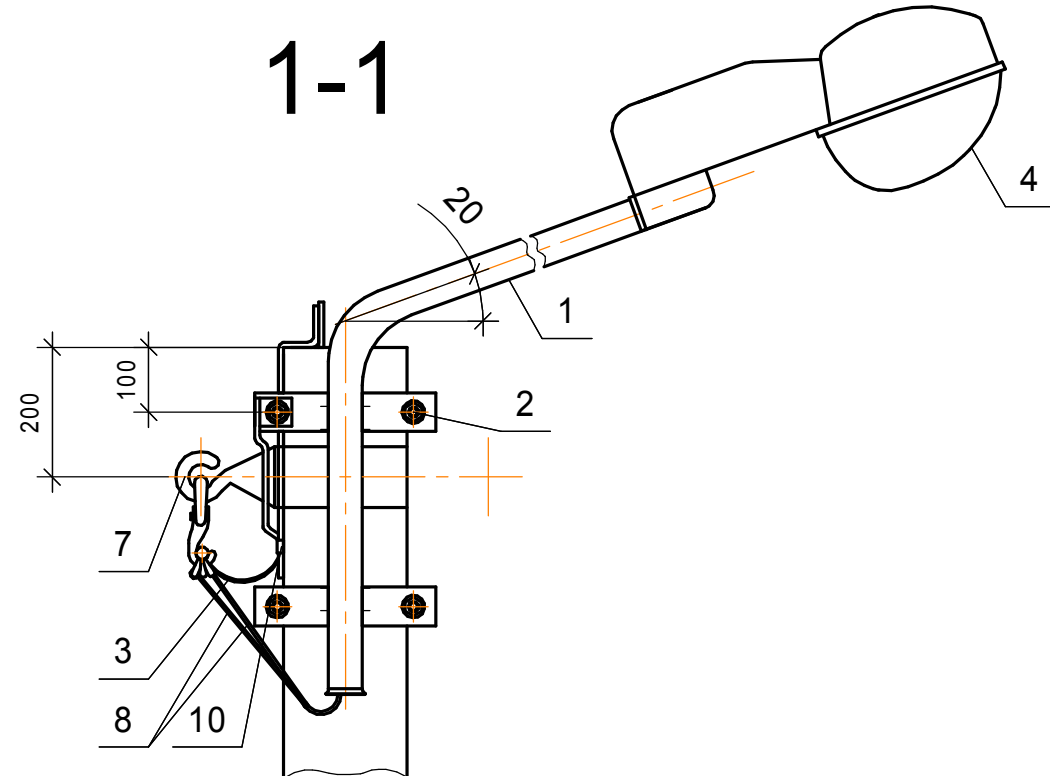
2628-ПЭМ-ЭС

Лист

17



Марка поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стальные конструкции				
1	Кронштейн К1П-0,5-1,5	1	6,06	
2	Хомут Х15 (ЛЭП0012-12)	2	0,4	
3	Заземляющий проводник ЗП6	1	0,32	
Линейная арматура				
4	Светильник ЖКУ21-150-014	1		
5	Прокалывающий зажим SLIW 11.1	1	0,115	
6	Прокалывающий зажим SLIP 22.12	2	0,113	
7	Комплект промежуточной подвески ES 1500	1	1,320	
8	Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80	2.5	0,5	
9	Патрон для предохранителя SV29.25	1	0,230	
	Плавкая вставка ПВД II 6,3 А			
10	Плащечный зажим SL 37.1	1	0,200	
	Кожух защитный SP 15	1	0,030	
11	Стяжной хомут E778	2		



						2628-ПЭМ-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Глуховченко					Р	18	
Разработ.		Гаина							
Н. контр.		Дудко				Установка светильника на опоре	ООО "Проектэлектромонтаж"		

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектэлектромонтаж»

309507, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Ватутина, 215

Свидетельство № 01-И-№2179 от 1 апреля 2013 г.
Свидетельство № П-0026-05-2009-0100 от 23 мая 2012 г.

**Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ
по объекту: мкр. ИЖС "Стрелецкое-72"**

Белгородская обл., Белгородский район

Рабочая документация

Прилагаемые документы

2628-ПЭМ-ЭС

Директор

ГИП



Пожарский Ю.М.

Глуховченко Ю.П.

2015 год

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Арматура освещения								
	Кронштейн светильника	КС-2			шт.	63	1.9		
	Хомут кронштейна	X11			шт.	126	0.4		
	Заземляющий проводник	ЗП6			м	63	0.5		
	Зажим	P616		Niled	шт.	126	0.125		
	Предохранитель	SV29.25		ENSTO	шт.	63			
	Плавкая вставка	ПВД II 6,3 А			шт.	63			
	Светильник с ЭПРА	ЖКУ 21-150-014			шт.	63			
	Лампа	ДНаТ-150			шт.	63			
	Провод с резиновой изоляцией	ПВС 2x2.5			м	189	0.5		
	Плащечный зажим	CD35		Niled	шт.	63	0.13		
	Зажим	P72		Niled	шт.	126	0.1		
					2628-ПЭМ-ЭС.С		Лист		
							2		
Изм.					Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КЛ-0,4 кВ							
	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	Кабель силовой	АВБбШв 4x150			м	1356		
	Кабель силовой	АВБбШв 4x120			м	68		
	Кабель силовой	АВБбШв 2x35			м	1200		
	<u>Кабельная арматура</u>							
	Муфта концевая термоусаживаемая	4КВНТп-1-150/240-Б			шт.	8		
	Муфта концевая термоусаживаемая	4КВНТп-1-70/120-Б			шт.	4		
	Кабельный наконечник	2НБ - 25/50			шт.	20		
	<u>Кабельная траншея</u>							
	Лента сигнальная	ЛСЭ-300			м	1192		
	Песок				м³	108,57		
	Информационный знак				шт.	16		
	Труба пластиковая	ПНД-160			м	149		
	<u>Стальные конструкции</u>							
	Короб электротехнический перфорированный	ЛП 150x80			м.п.	13,8		
	Крышка лотка КЛ150	КЛ150			м.п.	13,8		
	Дистанционный фиксатор	SO 79.1			шт.	48		
	Лента металлическая	F207			м	18		
	Скрепа	NC20			шт.	18		
	<u>Электрооборудование</u>							
	Выключатель автоматический	ВА-СЭЩ TS250		СЭЩ	шт.	6		
	Расцепитель	ETS23 160A		СЭЩ	шт.	6		
	Комплект присоединения на автоматический выключатель				шт.	36		
								Лист
					2628-ПЭМ-ЭС.С			3
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Наименование работ						Ед. изм.	Объем строительно-монтажных работ		
ВЛИ-0.4 кВ									
Строительная длина						м	6382		
Уstownка одностоечной опоры (СВ95-3)						шт.	104		
Уstownка одностоечной опоры (СВ110-5)						шт.	77		
Уstownка двухстоечной опоры						шт.	59		
Уstownка трехстоечной опоры						шт.	5		
Уstownка доп. арматуры на сущ. опорах						шт.	14		
Монтаж провода СИП-2 3х95+1х95						м	738		
Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70+1х16						м	3458		
Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70						м	2186		
Монтаж провода СИП-4 4х25						м	31		
Уstownка светильников						шт.	63		
Забивка вертикальных электродов заземления						шт./м	106/530		
Уstownка зажимов для переносного заземления						шт.	169		
Реконструкция сущ КТП									
Уstownка автоматического выключателя						шт.	6		
ВА-СЭЩ TS250									
</									

