

**Общество с ограниченной ответственностью
« ТЕХНОКОНЦЕПТ »**

**Реконструкция ПС 35 кВ - мероприятия
по совершенствованию антитеррористической и
противодиверсионной защищенности электросетевых
объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" –
устройство ограждения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35кВ Барятино

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

402006147-22/06/2020-21-КР

Том 4

2020

**Общество с ограниченной ответственностью
« ТЕХНОКОНЦЕПТ »**

**Реконструкция ПС 35 кВ - мероприятия
по совершенствованию антитеррористической и
противодиверсионной защищенности электросетевых
объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" –
устройство ограждения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35кВ Барятино

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

402006147-22/06/2020-21-КР

Том 4

Главный инженер проекта

2020

Обозначение	Наименование	Примечание
402006147-22/06/2020-21-СП	Состав проектной документации	3
	Графическая часть	
402006147-22/06/2020-21-КР, л.1	Общие указания	4
402006147-22/06/2020-21-КР, л.2	План ограждения ПС	5
402006147-22/06/2020-21-КР, л.3	Разрез 1-1. Цветовое решение ограждения	6
402006147-22/06/2020-21-КР, л.4	Узлы ограждения	7
402006147-22/06/2020-21-КР, л.5	Ворота Вм-1.Калитка Км-1	8
402006147-22/06/2020-21-КР, л.6	Ворота Вм-2	9
402006147-22/06/2020-21-КР, л.7	Противоподкопное ограждение под воротами наружного ограждения ПС	10
402006147-22/06/2020-21-КР, л.8	Схема выполнения заземления у ворот	11
402006147-22/06/2020-21-КР, л.9	Стойка Ст-1	12
402006147-22/06/2020-21-КР, л.10	Диспетчерские таблички	13
402006147-22/06/2020-21-КР, л.11	Временное ограждение	14
402006147-22/06/2020-21-КР, л.12	План демонтажа существующего ограждения ПС	15
402006147-22/06/2020-21-КР, л.15	Указания по производству строительно-монтажных работ	18
402006147-22/06/2020-21-КР.СВ	Сводная ведомость расхода материалов, изделий и конструкций	1 лист
402006147-22/06/2020-21-КР	Приложение 1. Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ	2 листа

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

402006147-22/06/2020-21-КР.С

Содержание тома 4

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ТЕХНОКОНЦЕПТ»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					08.20
Проверил					08.20
Н. контр.					08.20
ГИП					08.20

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	402006147-22/06/2020-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
4	402006147-22/06/2020-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 7. Технологические решения.	
5.7.1	402006147-22/06/2020-21-ИОС7.1	Часть 1. Система охранно-пожарной сигнализацией	
11	402006147-22/06/2020-21-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	

Согласовано

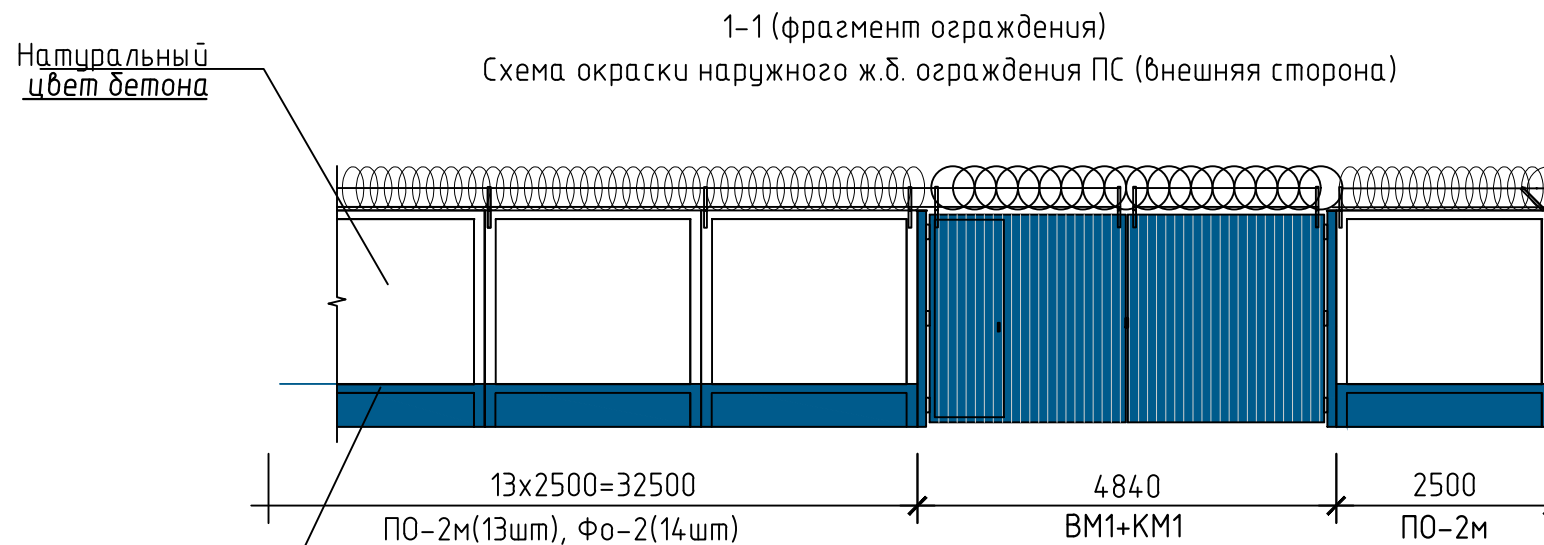
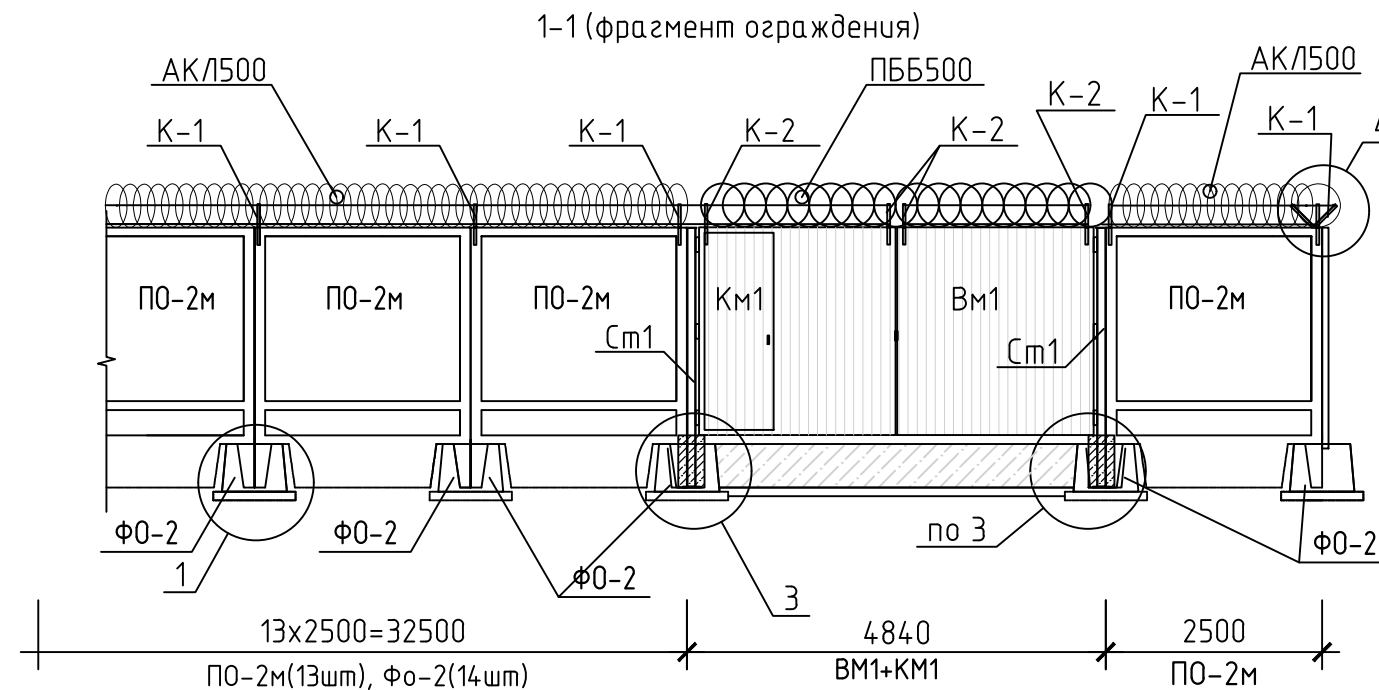
Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

402006147-22/06/2020-21-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.					08.20	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.20		П	1	2
Н. контр.					08.20		ООО «ТЕХНОКОНЦЕПТ»		
ГИП					08.20				



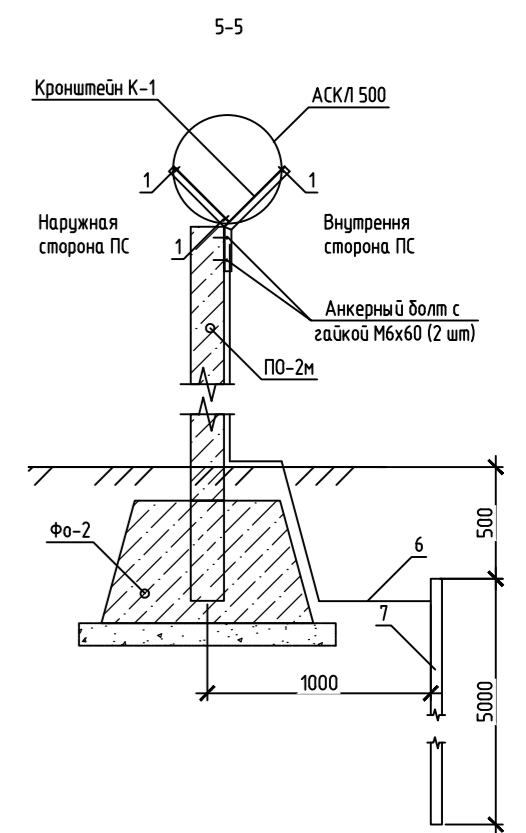
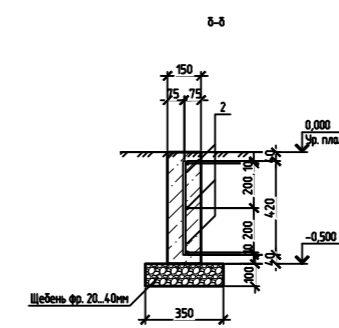
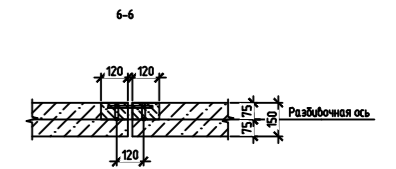
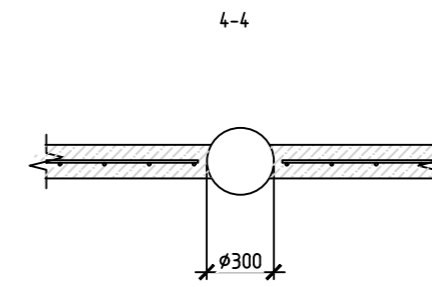
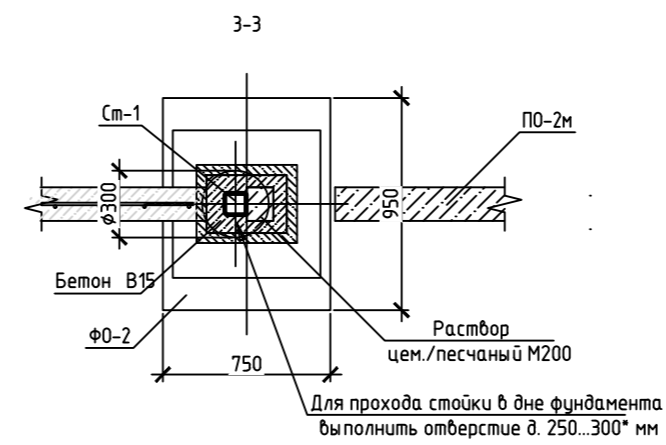
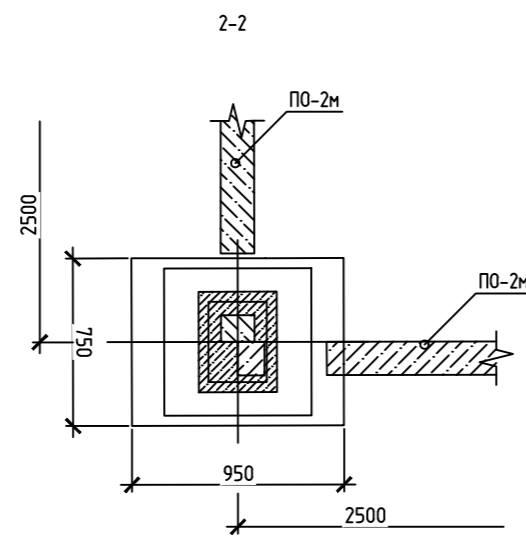
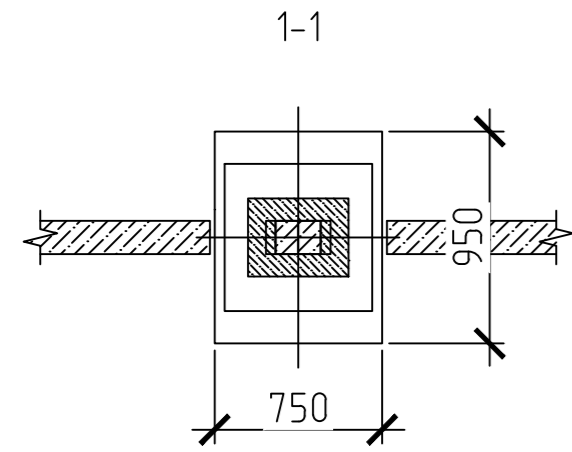
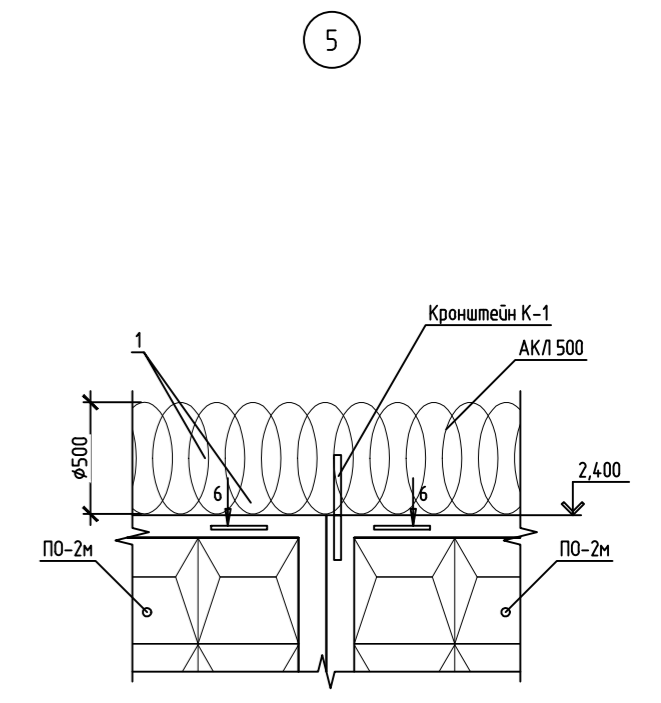
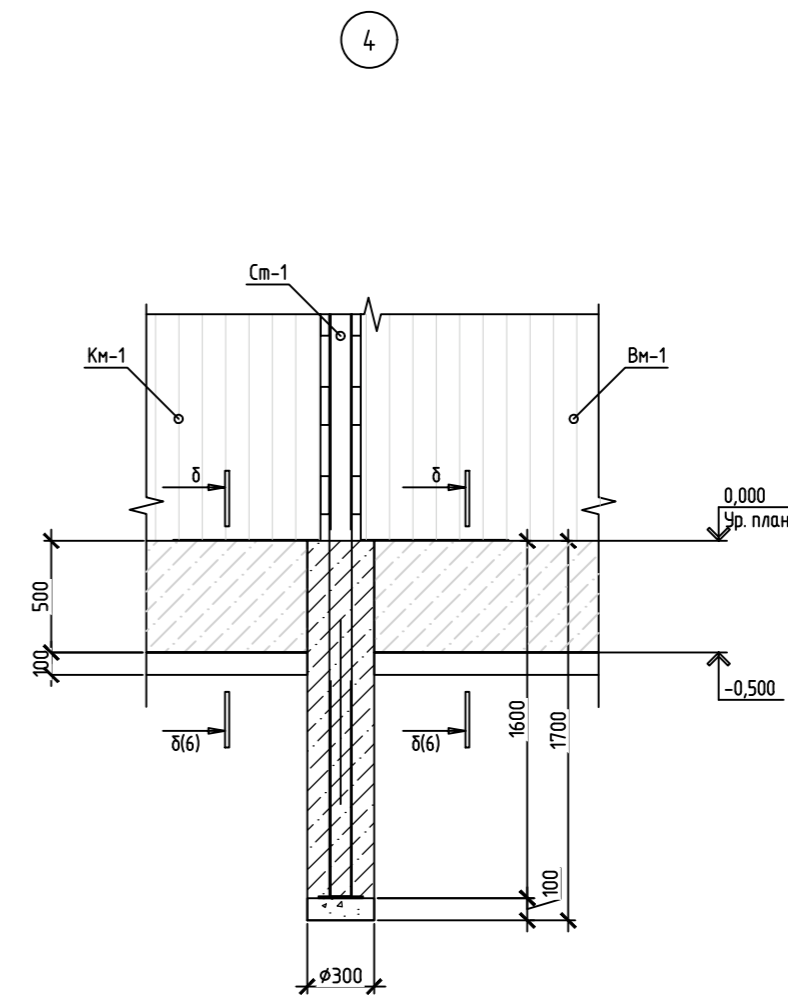
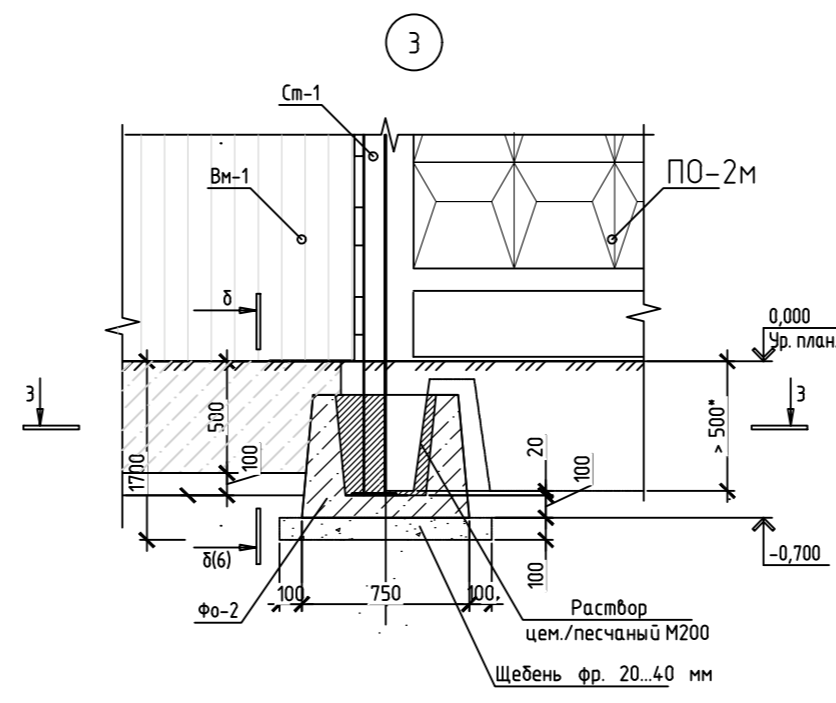
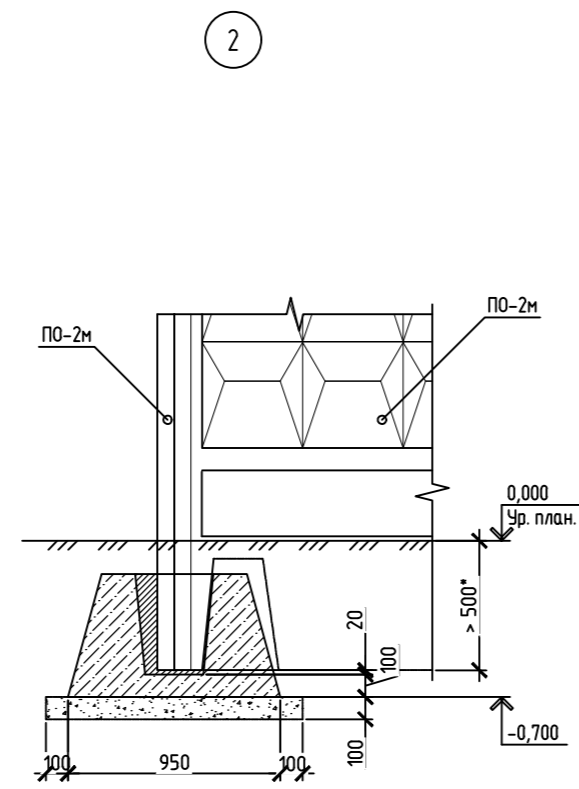
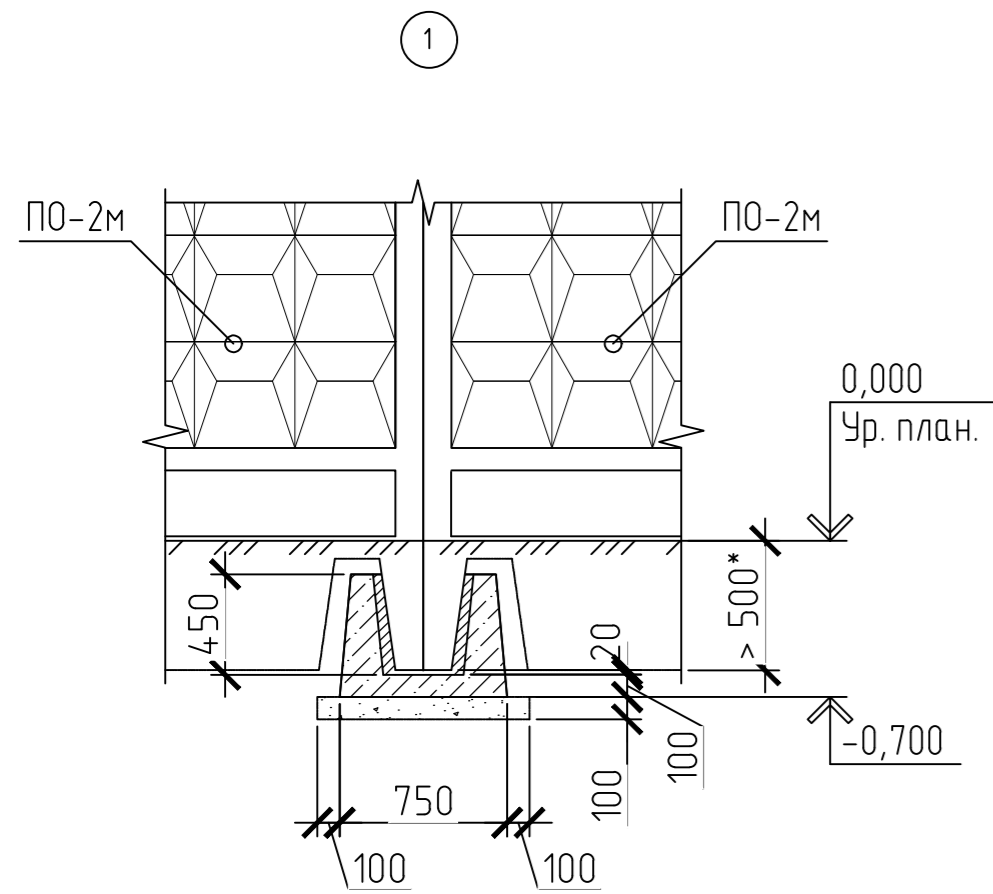
Окрасить в синий цвет (RAL 5010)

1. Разрез 1-1 замаркирован на листе 2.
2. Узлы ограждения см. лист 4.
3. Проектом предусматривается выполнить окраску всего наружного ограждения ПС согласно действующих норм и стандартов ПАО "МРСК Центра". Бетонные панели ограждения остаются в натуральном цвете бетона, в синий цвет (RAL 5010) окрашивается только нижняя цокольная часть данного ограждения с внешней стороны на высоту $h=0,5$ м (см. схему окраски ограждения). Металлические ворота выполняются из профлиста с полимерным покрытием (цвет RAL 5010), остальные металлические конструкции ворот окрашиваются в синий цвет (RAL 5017).
4. Перед началом окраски наружного ограждения ПС выполняется очистка ж.б. панелей ограждения и ворот от грязи, пыли, масляных пятен и иных загрязнений. Перед грунтованием поверхность должна быть сухой и очищенной. Далее выполняется грунтовка поверхностей.

Спецификация элементов

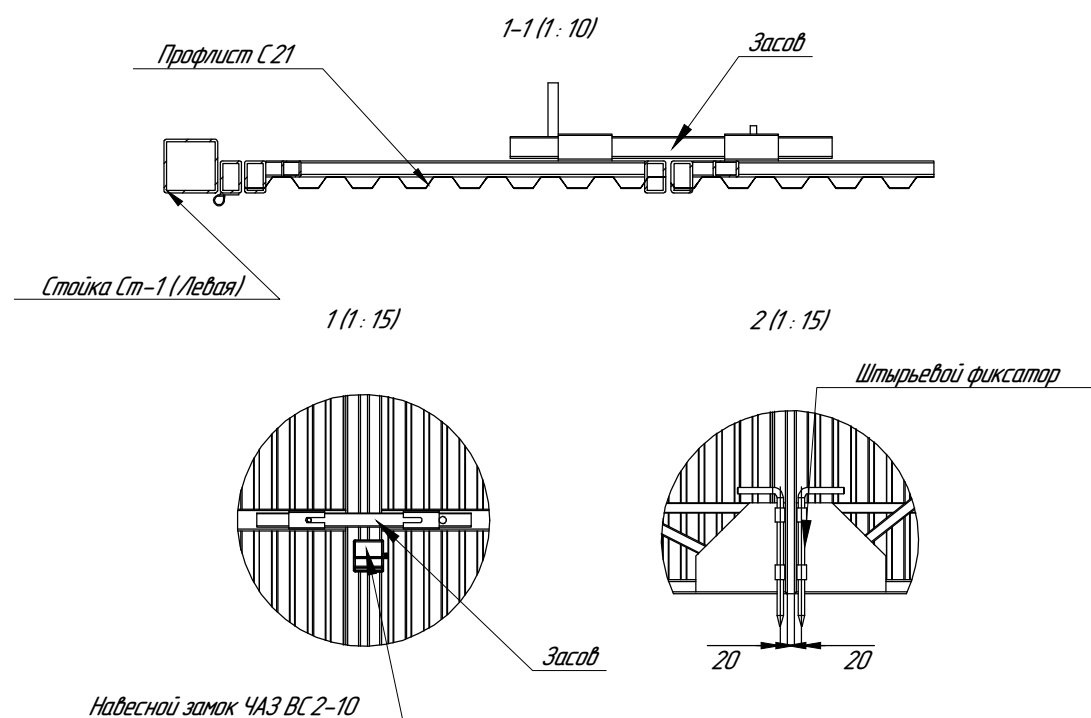
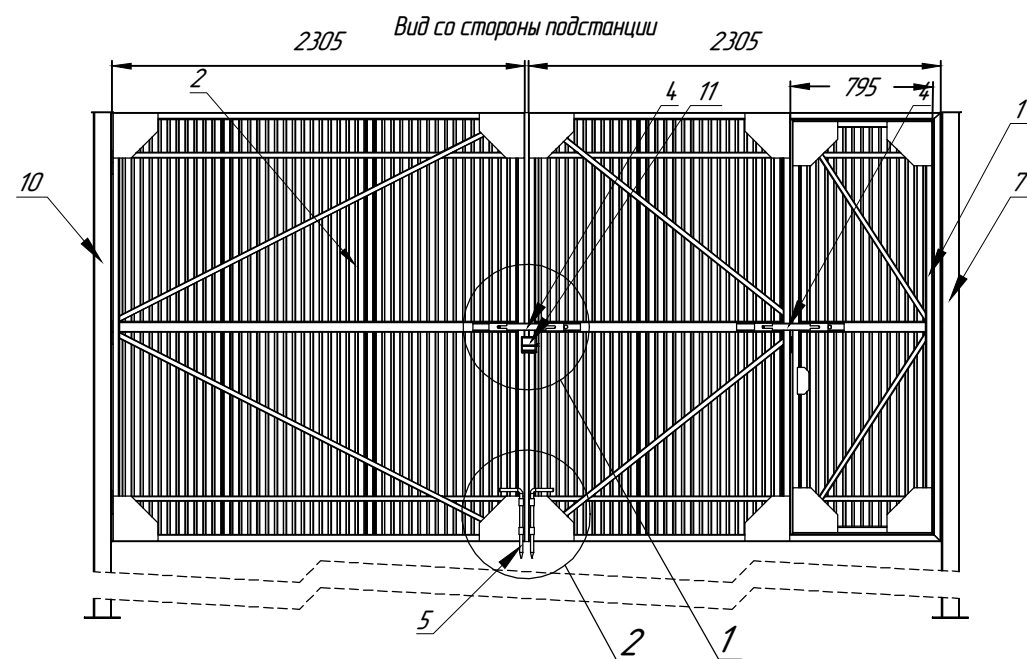
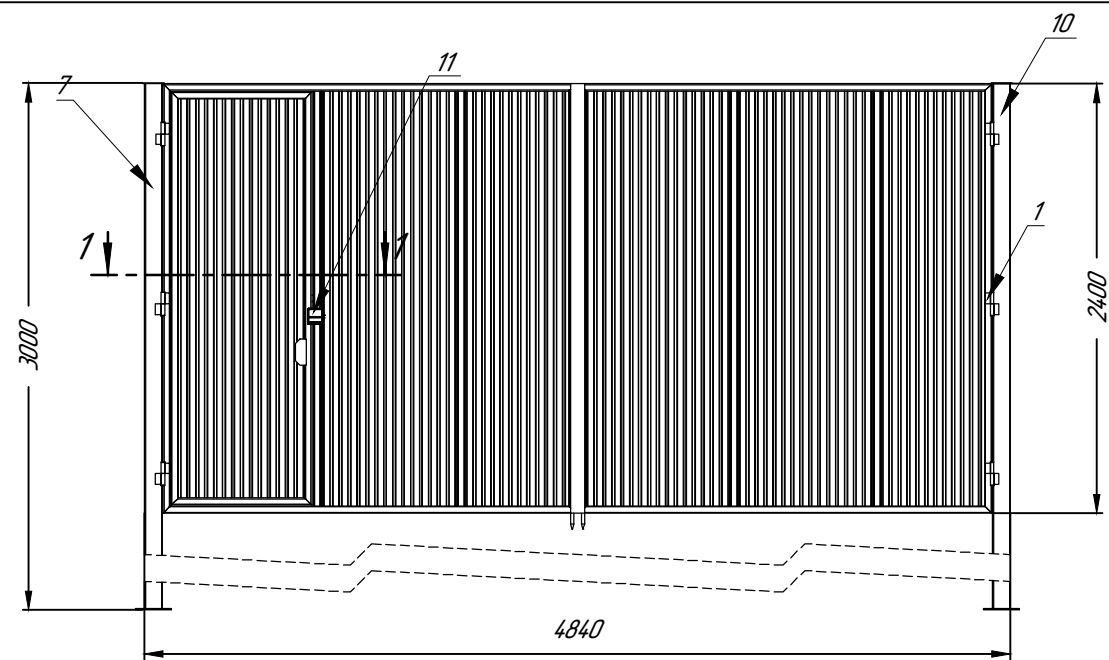
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Окраска наружного ограждения ПС, стен зданий (140 пог. м, $h=0,5$ м)	70		м ²
		Грунтовка "Церезит СТ 17" (1 слой)	14		л
		Фасадная эмаль КО-174 (2 слоя), цвет RAL5010 (синий)	21		кг

402006147-22/06/2020-21-КР					
Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" – устройство ограждения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					08.20
Провер.					08.20
				ПС 35 кВ Барятино	
				Разрез 1-1	
				Цветовое решение ограждения	
				ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"	
				08.20	
				08.20	



				402006147-22/06/2020-21-КР		
				Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" – устройство ограждения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.					08.20	Лист
Пробер.					08.20	Листов
				ПС 35 кВ Барятино		п
				Узлы ограждения		3
Н.контр.					08.20	ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"
ГИП					08.20	

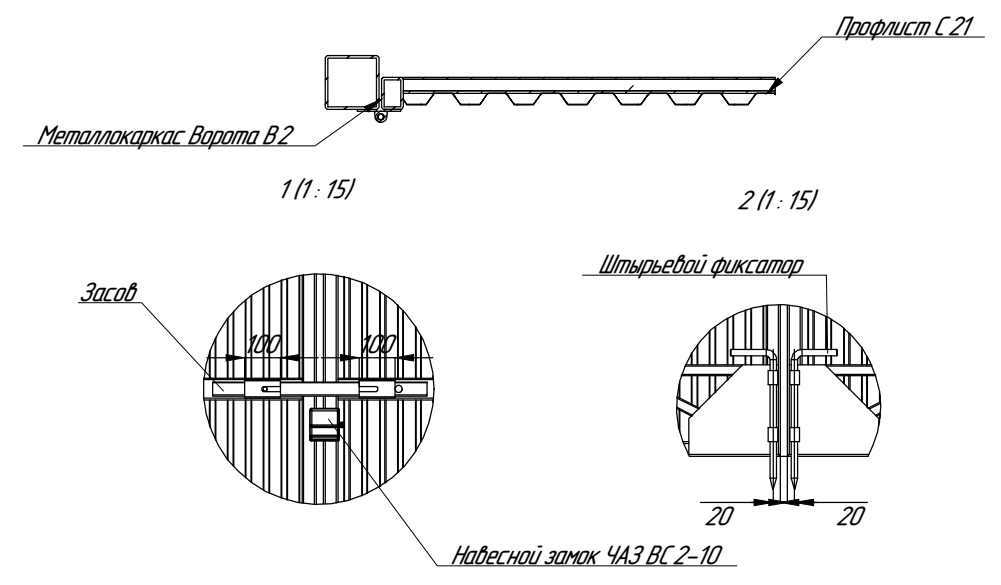
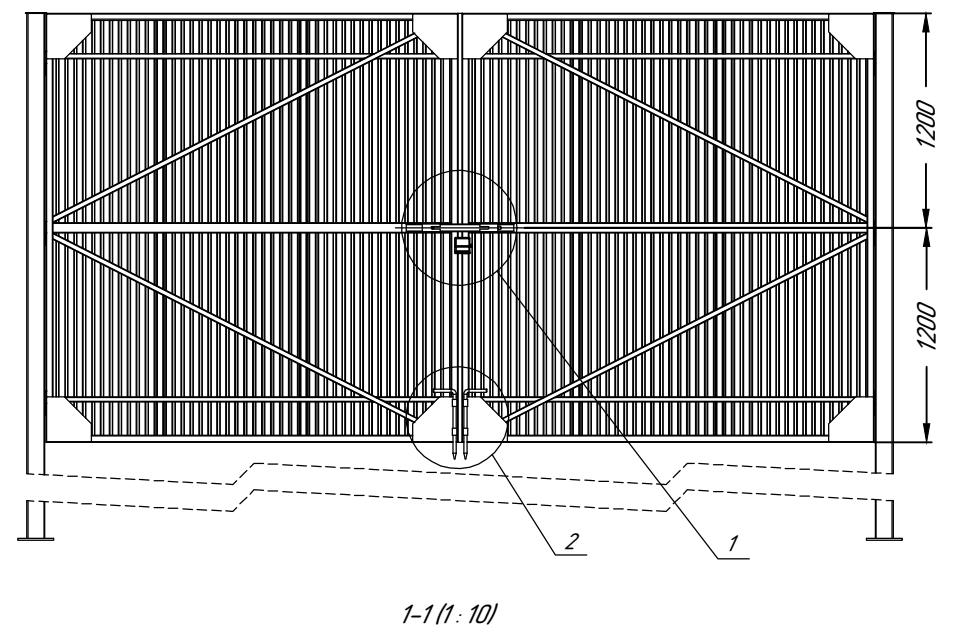
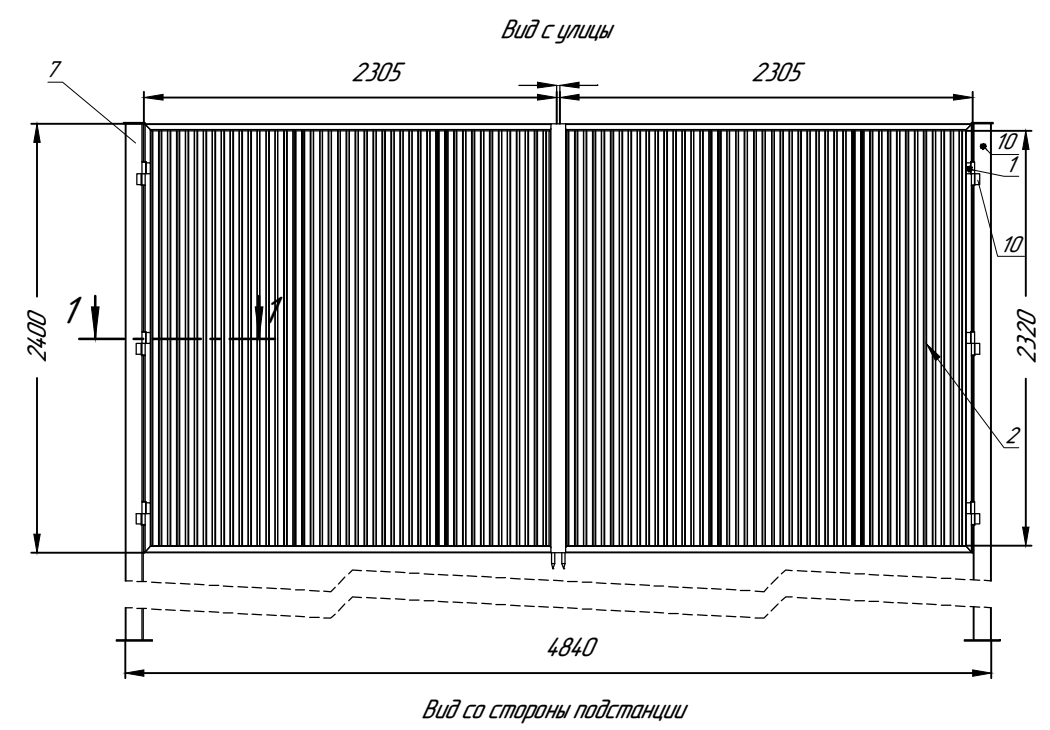
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Масса	К-ВО
1	Металлокаркас Ворота В1	278.98	1
2	Профлист С 21	13.06	6
3	ДР_2	0.13	6
4	Засов	2.37	2
5	Штырьевой фиксатор	0.94	2
6	Сборка Стойка Ст-1 (Левая)	62.43	1
7	Стойка Ст-1 (Левая)	61.81	1
8	ДР_1	0.21	6
9	Сборка Стойка Ст-1 (Правая)	62.43	1
10	Стойка Ст-1 (Правая)	61.81	1
11	Навесной замок ЧАЗ ВС 2-10	1.92	2

- Профилированный лист крепить к лагам металлического каркаса заклепками стальными вытяжными (заклепка 4*9,5-St/St DIN 7337) по ширине - через волну, по высоте - согласно направляющим каркаса. Заклепки должны быть окрашены в цвет ограждения.
- Засов 3-1 выполнить горизонтального типа из трубы 40x3 мм (l=600* мм), под засов предусмотреть трубу 50x3 мм (общ=400 мм).
- В качестве запирающих устройств предусматривается использовать висячие штифтовые замки (количество штифтов не менее 6). Количество замков: 1 шт на 1 ворота; 1 шт на 1 калитку.
- Створки ворот выполнить несъемного типа.
- Профлист С21 обшивки ворот предусмотреть с полимерным покрытием цвета RAL 5010 (синий), внутренняя сторона серый цвет RAL 7047.
- Металлические конструкции ворот окрасить в целях защиты от коррозии грунт-эмалью Э в 1 за два раза. Площадь окраски составит для ворот: $5,7 \text{ м}^2/\text{на 1 ворота}$; $1,8 \text{ м}^2/\text{на 1 калитку}$
- При монтаже обеспечить минимальный зазор 15 мм между воротами и стойками. При необходимости, уменьшение зазора выполнить с использованием полосы.
- Выполнить заземление калитки и створок ворот болтовым соединением с двух сторон гибким изолированным медным проводником сечением не менее 16 мм² (с наконечниками) со стойкой соединенной с новым контуром заземления ограждения.
- Состав материалов приходится на одно изделие, при закупке количество материалов будет зависеть от кол-ва изделий, необходимых для выполнения СМР

402006147-22/06/2020-21-КР					
Реконструкция ПС 35 кВ - мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" - устройство ограждения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					08.20
Провер.					08.20
Н.контр.					08.20
ГИП					08.20
				Стадия	Лист
				П	5
				Листов	
				ПС 35 кВ Барятино	
				Ворота Вм-1 Калитка Км-1	ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"



ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Масса	К-ВО
1	Металлокаркас Ворота В1	278.98	1
2	Профлист С 21	13.06	6
3	DP_2	0.13	6
4	Засов	2.37	2
5	Штырьевой фиксатор	0.94	2
6	Сборка Стойка Ст-1 (Левая)	62.43	1
7	Стойка Ст-1 (Левая)	61.81	1
8	DP_1	0.21	6
9	Сборка Стойка Ст-1 (Правая)	62.43	1
10	Стойка Ст-1 (Правая)	61.81	1
11	Навесной замок ЧАЗ ВС 2-10	1.92	2

- Профилированный лист крепить к лагам металлического каркаса заклепками стальными вытяжными (заклепка 4*9,5-St/St DIN 7337) по ширине - через волну, по высоте - согласно направляющим каркаса. Заклепки должны быть окрашены в цвет ограждения.
- Засов 3-1 выполнить горизонтального типа из трубы 40x3 мм (l=600* мм), под засов предусмотреть трубу 50x3 мм (lобщ=400 мм).
- В качестве запирающих устройств предусматривается использовать висячие штифтовые замки (количество штифтов не менее 6). Количество замков: 1 шт на 1 ворота; 1 шт на 1 калитку.
- Створки ворот выполнить несъемного типа.
- Профлист С21 обшивки ворот предусмотреть с полимерным покрытием цвета RAL 5010 (синий), внутренняя сторона серый цвет RAL 7047.
- Металлические конструкции ворот окрасить в целях защиты от коррозии грунт-эмалью Э в 1 за два раза. Площадь окраски составит для ворот: 5,7 м²/на 1 ворота; 1,8 м²/на 1 калитку
- При монтаже обеспечить минимальный зазор 15 мм между воротами и стойками. При необходимости, уменьшение зазора выполнить с использованием полосы.
- Выполнить заземление калитки и створок ворот болтовым соединением с двух сторон гибким изолированным медным проводником сечением не менее 16 мм² (с наконечниками) со стойкой соединенной с новым контуром заземления ограждения.
- Состав материалов приходится на одно изделие, при закупке количество материалов будет зависеть от кол-ва изделий, необходимых для выполнения СМР

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

402006147-22/06/2020-21-КР					
Реконструкция ПС 35 кВ - мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" - устройство ограждения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					08.20
Провер.					08.20
				ПС 35 кВ Барятинно	Стадия
				Ворота Вм-2	Лист
					Листов
					П
					6
					ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"
				08.20	
				08.20	
Формат А3					

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 23279-85	Сетка 2С ^{12А400-200} / _{12А400-200} 42x444	1	20,4	под воротами
		Бетон кл. В15	0,33		м ³
		Щебень фр. 20...40 мм	0,16		м ³
		Битум БН70/30 за 2 раза (расход 2кг/м2)	8,88		кг
		Песок	0,23		м ³
		Труба ^{20x2 ГОСТ 10704-91} / _{С235 ГОСТ 27772-2015} , l=200 мм	2	0,18	см. прим. п. 5

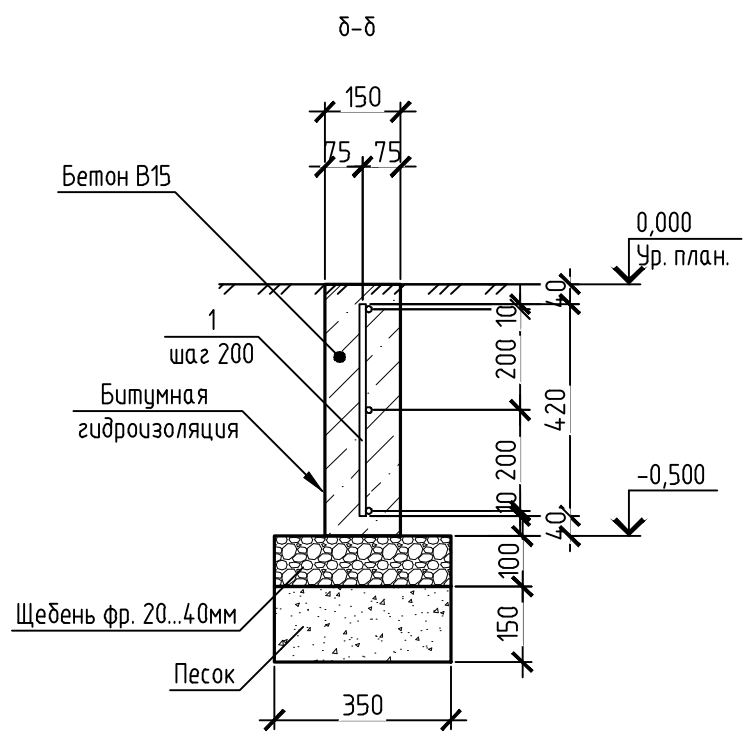
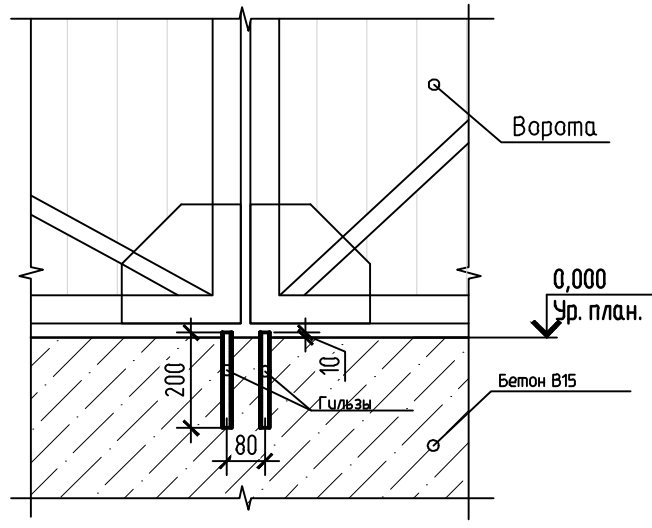


Схема расположения гильз

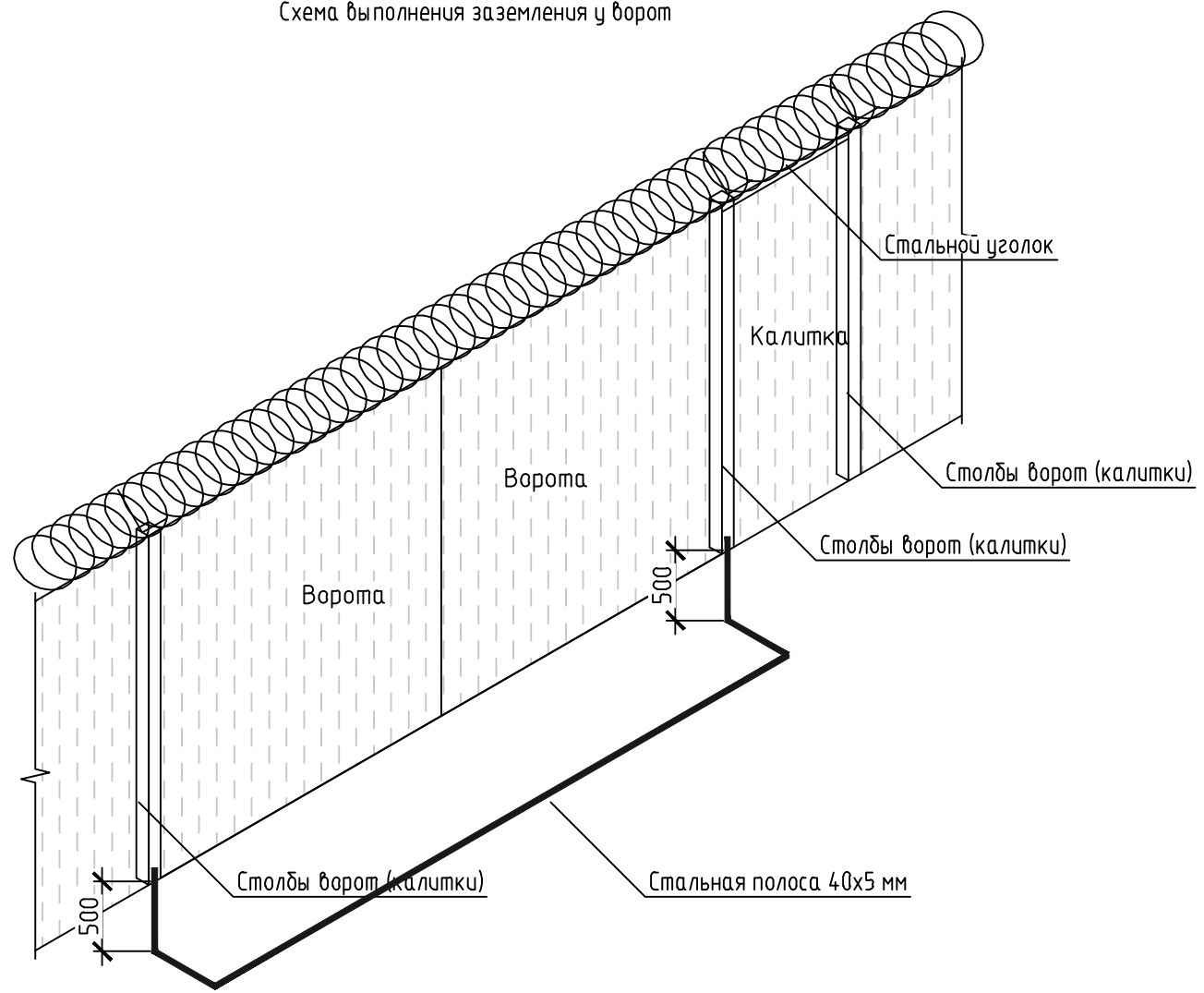


1. Противоподкопное ограждение под въездными воротами выполнить из монолитного бетона кл. В15 с армированием, устраиваемого по щебеночной подготовке.
2. Армирование предусматривается выполнить сеткой из арматуры $\phi 12$ мм по ГОСТ 34028-2016. Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки по ГОСТ 14098-91.
3. Защитный слой бетона принять равным 40 мм, согласно раздела 8.3 СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения".
4. Поверхность противоподкопного ограждения, соприкасающегося с грунтом, обмазать битумной гидроизоляцией за 2 раза.
5. Для штыревых фиксаторов ворот в противоподкопном бетонном цоколе заложить гильзы из трубы под штыревые фиксаторы (см. ворота на листе 4).

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

402006147-22/06/2020-21-КР					
Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" – устройство ограждения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					08.20
Провер.					08.20
				ПС 35 кВ Барятинно	Стадия
					Лист
					Листов
				Противоподкопное ограждение под воротами и калиткой наружного ограждения	ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"
				Н.контр.	08.20
				ГИП	08.20

Схема выполнения заземления у ворот

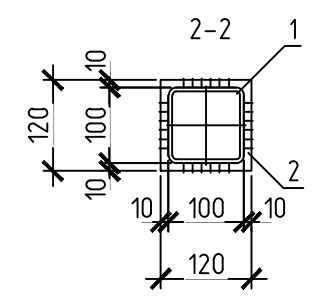
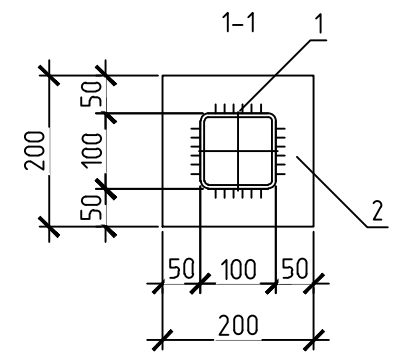
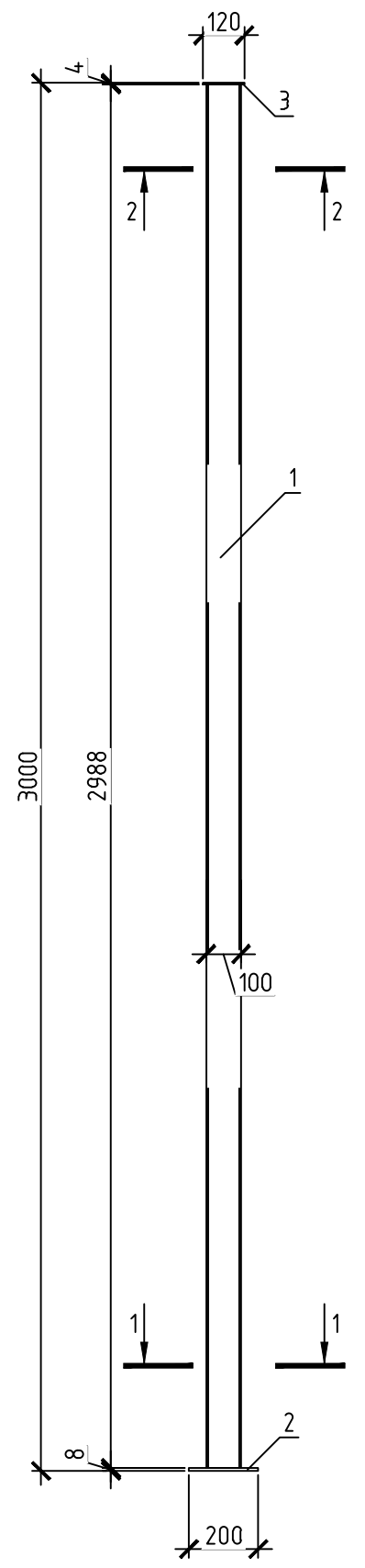


1. Заземление выполнить в соответствии с разделом: Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью ПУЭ пункт 1.7.93. «Если от электроустановки отходят ВЛ 110 кВ и выше, то ограду следует заземлить с помощью вертикальных заземлителей длиной 2 – 3 м, установленных у стоек ограды по всему ее периметру через 20 – 50 м».
2. Створки ворот и калиток соединить со стойкой гибкой связью. Вдоль ворот и калитки снаружи ограждения проложить в земле полосу для выравнивания потенциала и соединить с электродами заземления.
3. Спецификацию элементов см. лист 3.

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						402006147-22/06/2020-21-КР			
						Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО «МРСК Центра и Приволжья» – устройство ограждения			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 35 кВ Барятино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					08.20		П	8	
Провер.					08.20				
						Схема выполнения заземления у ворот	ООО «ТЕХНОКОНЦЕПТ»		
Н.контр.					08.20				
ГИП					08.20				

Стойка Ст1



Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

1. Детали должны изготавливаться из выправленного проката.
2. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Металлические конструкции кронштейна стойки окрасить в целях защиты от коррозии грунт-эмалью 3 в 1. Площадь окраски составит 1,7 м²/на 1 стойку.

						402006147-22/06/2020-21-КР			
						Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" – устройство ограждения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 35 кВ Барятино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					08.20		п	9	
Провер.					08.20	Стойка Ст-1	ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"		
Н.контр.					08.20				
ГИП					08.20				

Информационная табличка



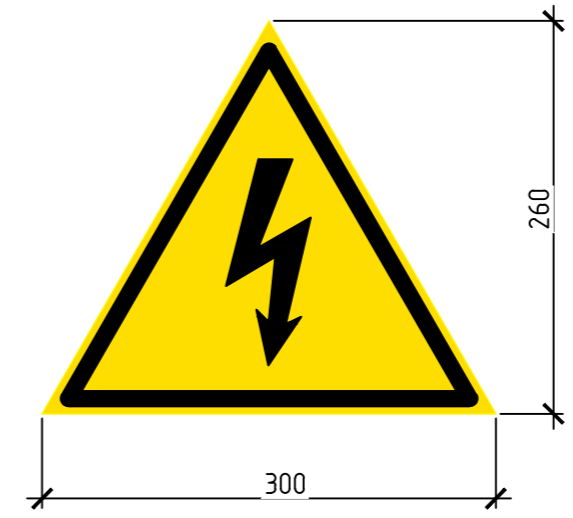
Данная табличка с наименованием ПС вывешивается на ограждении рядом с калиткой. Оперативное наименование объекта, а также телефоны уточнить в соответствующих службах до изготовления информационных знаков. Информационные таблички выполнить из металла, цвет серебристый или белый. Размер табличек 900x600(н) мм (Возможно пропорциональное изменение формата). Краска для информационных полей и надписей – полимерная порошковая для наружных работ (атмосферостойкая). Логотип и цвет наносится в цвете Pantone 301С. Используемые шрифты PF Din Text Cond Pro Medium и PF Din Text Cond Pro Regular. – фирменный блок МРСК по строкам: PF Din Text Cond Pro Medium /24 мм/; PF Din Text Cond Pro Medium 15 мм; PF Din Text Cond Pro Regular / 12 мм; – наименование ПАО МРСК – PF Din Text Cond Pro Regular /18 мм/ – название объекта – PF Din Text Cond Pro Medium / 60 мм; – адрес, телефоны, филиал – PF Din Text Cond Pro Regular / 21 мм. Пропорции фирменного блока выполнить согласно “Руководства по использованию фирменного стиля МРСК”.

Знак “Ограничение скорости”



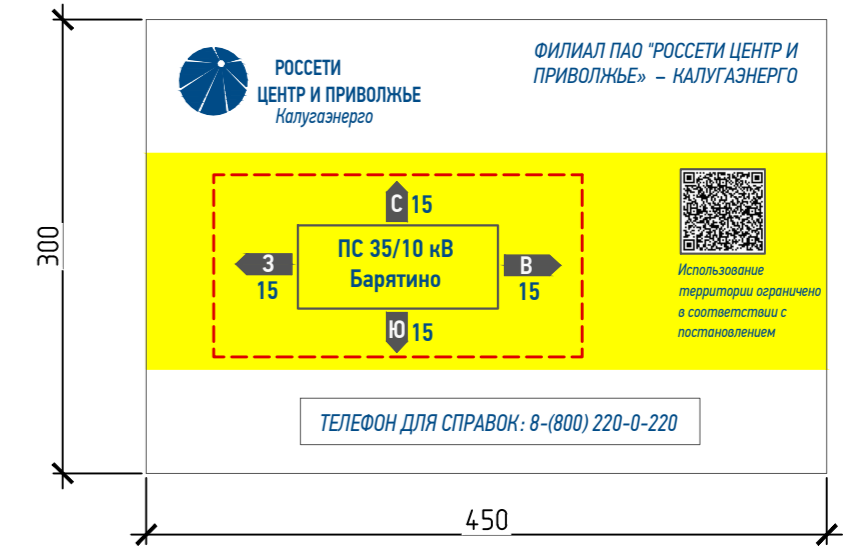
Знак “Ограничение скорости” крепится на ворота. Материал таблички – металл.

Знак “Опасно! Высокое напряжение!”



Знак “Опасно! Высокое напряжение!” устанавливается на каждую открывающуюся створку ворот (калитку) и на наружное ограждение не реже чем через 1 пролет (1 секцию) ограждения. На сетчатое внутреннее ограждение ПС также вывешиваются данные знаки. Материал знака – металл.

Табличка “Охранная зона ПС”



Табличка “Охранная зона ПС” крепится на каждой стороне ограждения по периметру ПС. Материал таблички – металл.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса общая, кг	Примечание
Информационные знаки						
		Информационная табличка	2	шт		
		Знак “Опасно! Высокое напряжение”	5	шт		
		Знак “Опасно! Высокое напряжение” (нанести краской через трафарет)	28	шт		
		Табличка “Охранная зона ПС”	4	шт		
		Знак “Внимание! Ведётся видеонаблюдение”	5	шт		
		Знак “Въезд не загромождать”	2	шт		
		Знак “Ограничение скорости”	2	шт		
		Знак “Не влезай, ушибёт!”	4	шт		

1. Все знаки должны быть в уровень – «не гулять» по ограждению, а там панели установлены ступеньками, отцентрованы относительно самой панели.
2. Пример расположения знаков на внутреннем ограждении: на 1-ой сетке «треугольник», далее сетка без знаков, далее сетка с «черепом», далее пустая сетка, далее с «треугольником».
3. Крепление знаков к сетчатому внутреннему ограждению выполнять с помощью ленты или адаптероб.

Знак “Внимание! Ведётся видеонаблюдение”



Знак “Внимание” Ведётся видеонаблюдение” вывешивается на створку ворот (калитку) ограждения на ПС. Материал знака – металл.

Знак “Не загромождать проезд”

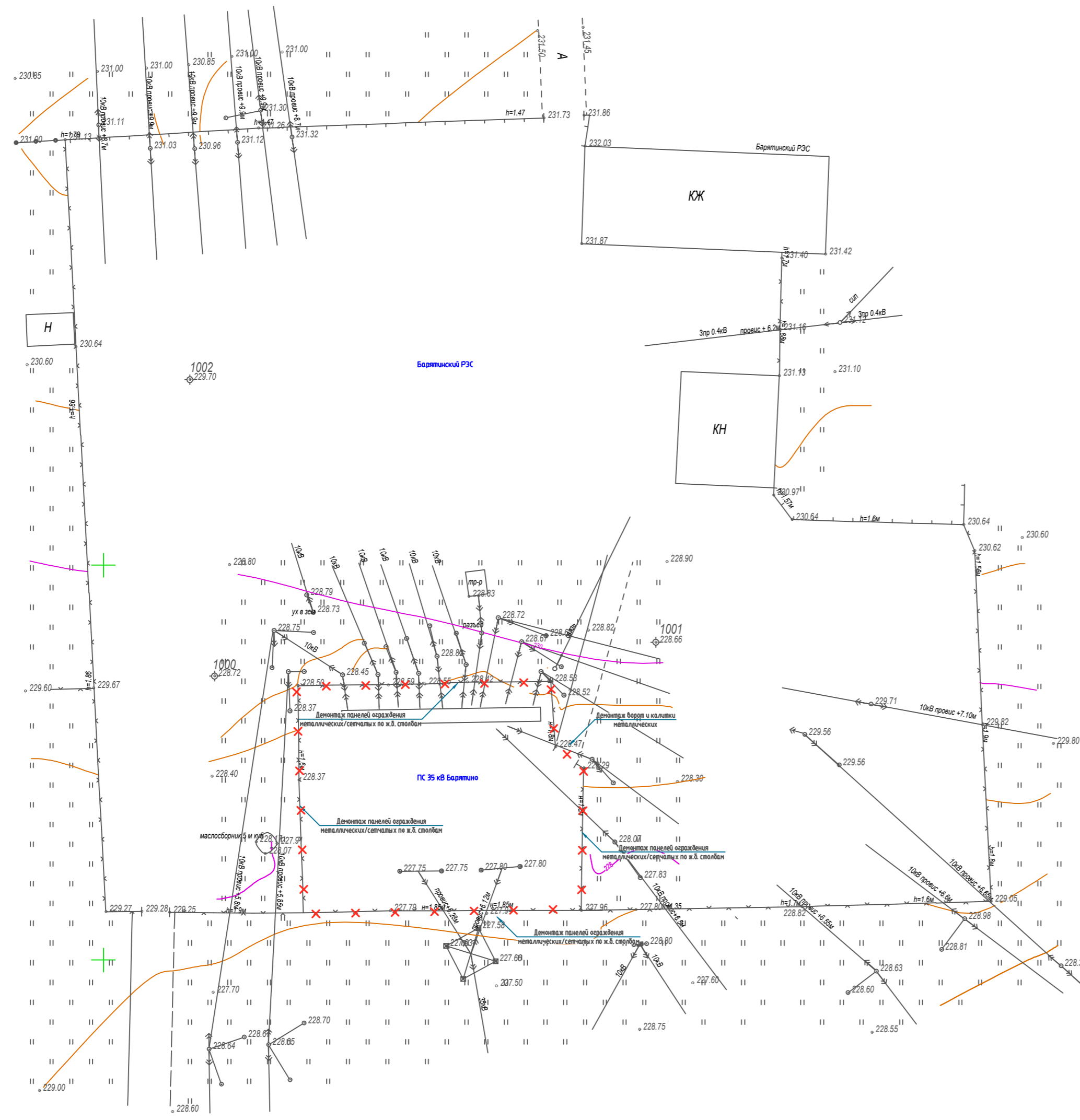


Знак “Не влезай, ушибёт!”



Знак “Не влезай, ушибёт!” дополнительно вывешивается на внутреннее ограждение, не реже чем через каждые 10 м. Материал знака – металл.

						402006147-22/06/2020-21-КР			
						Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО “МРСК Центра и Приволжья” – устройство ограждения			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 35 кВ Барятино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					08.20		П	12	
Провер.					08.20				
Н.контр.					08.20	Диспетчерские таблички	ООО “ТЕХНОКОНЦЕПТ”		
ГИП					08.20				



Ведомость объемов демонтажных работ

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Демонтаж ворот металлических	1	150	
2	Демонтаж калитки металлической	1	50	
3	Демонтаж панелей ограждения металлических (сетчатых), 25* шт	1,25		м
4	Отрыпка грунта для демонтажа столбов	12,9		м ³
5	Демонтаж ж.б. столбов ограждения, 27* шт	3,5		м
6	Засыпка ям от демонтажа	13,3		м ³

1. Ручную разборку конструкций, подлежащих демонтажу, необходимо выполнять под непосредственным руководством инженерно-технического персонала с соблюдением правил безопасности труда, а также правил пожарной безопасности.
2. Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений до токоведущих частей РУ 35 кВ должно быть не менее 0.6 м.
3. Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов до токоведущих частей РУ 35 кВ должно быть не менее 1,0 м.
4. Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя. Размеры опасной зоны от возможного падения демонтируемых элементов ограждения при перемещении их краном принять 6 м.
5. В ходе выполнения работ опасные зоны должны быть ограждены сигнальными ограждениями и на них должны быть вывешены предупредительные знаки.
6. Для уменьшения границы опасных зон при перемещении груза краном использовать:
 - применение предохранительных и страховочных устройств, предотвращающих отлет груза;
 - ограничение высоты подъема груза, перемещаемого краном до 0,5 м встречающихся на пути препятствий;
 - ограничение скорости поворота стрелы крана до минимальной.
7. * - уточнить по месту.

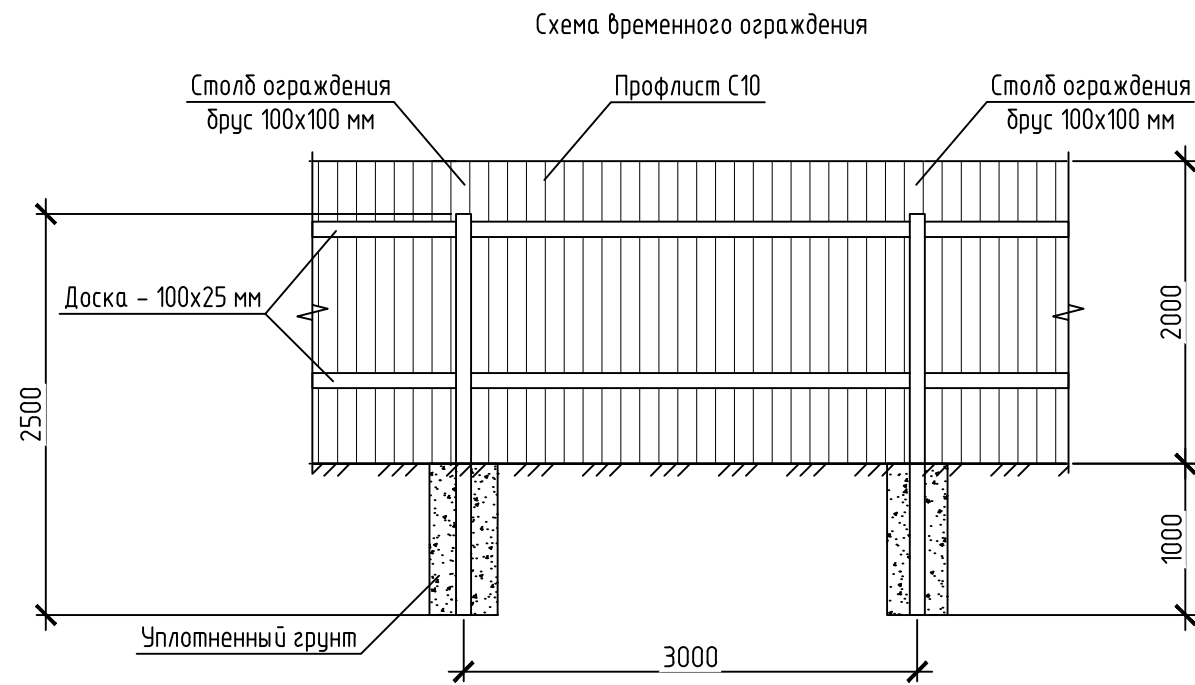
Условные обозначения - Демонтируемое ограждение

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

		402006147-22/06/2020-21-КР				
		Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" – устройство ограждения				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.					08.20	
Пробер.					08.20	
		ПС 35 кВ Барятино		Стадия	Лист	Листов
				П	12	
		План демонтажа ограждения ПС		ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"		
Н.контр.					08.20	
ГИП					08.20	

Ведомость расхода материалов на 100 пог. м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Брус 100x100 мм, l _{общ} =100 м	1,1		м ³
		Доска 100x25 мм, l _{общ} =200 м	0,5		м ³
		Профлист С10	200		м ²



1. Расположение временного ограждения уточнить на месте.
2. Временное ограждение предусматривается выполнить из деревянных столбов с обшивкой профлистом по деревянным рейкам.
3. По окончании работ по устройству нового временного ограждения демонтировать.

Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

						402006147-22/06/2020-21-КР			
						Реконструкция ПС 35 кВ - мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО "МРСК Центра и Приволжья" - устройство ограждения			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 35 кВ Барятино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					08.20		П	1	
Провер.					08.20				
						Временное ограждение	ООО "ТЕХНОКОНЦЕПТ"		
Н.контр.					08.20				
ГИП					08.20				

1. 35 ()

-2

2. 500 « » 7473-2010.

7013330.2012 « »

-210

3. 48.13330.2019 « »

100 / 25

4. « »

2

200.

.7.2.5 12-03-2001 « »

2

15.12.2020 903 »)

У- ()

6. -10

7.

8. ()

9. 48.13330.2019.

10.

45.13330.2017 « »

-2 -

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						402006147-22/06/2020-21-КР			
						Реконструкция ПС 35 кВ – мероприятия по совершенствованию антитеррористической и противодиверсионной защищенности электросетевых объектов ПАО «МРСК Центра и Приволжья» – устройство ограждения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПС 35 кВ Барятино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					08.20		П	13	
Провер.					08.20				
						Указания по производству строительно-монтажных работ		ООО «ТЕХНОКОНЦЕПТ»	
Н.контр.					08.20				
ГИП					08.20				

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса общая, кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные элементы				
	ПО-2м	Панель ограждения с фартуком	56	шт		
	ФО-2	Фундамент	58	шт		
		Сборные/сварные металлоконструкции				
	ВМ-1+КМ-1	Ворота совмещенные с калиткой	1	шт	366,6	
	ВМ-2	Ворота	1	шт	297,4	
	Ст-1	Стойка (L=3000 мм)	4	шт	184,8	
		Металлопрокат				
		Уголок $\frac{50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ l=5000мм	8	шт	150,8	
		Труба $\frac{20 \times 2 \text{ ГОСТ } 10704-91}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ l=200 мм	4	шт	0,72	
		Полоса $\frac{4 \times 40 \text{ ГОСТ } 103-2006}{С245 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$ бухта	16	м	20,16	
		Арматура и арматурные сетки				
		Проволока 4 Вр1 ГОСТ 6727-80	462	м	18,48	Кз=105
		Пруток МД-10х200-А240 ГОСТ 34028-2016	108	шт	16,2	
		Пруток НД-18-А240 ГОСТ 34028-2016	32	м	64	
		Сетка 2С $\frac{12A400-200}{12A400-200}$ 420 x 4100мм	2	шт	40,8	
		Материалы				
		Раствор цементно-песчаный М200	3,2	м.куб.		
		Щебень фр.20 40 мм	7,95	куб.м.		Купл=1,2
		Песок	0,44	куб.м.		Купл=1,15
		Бетон В15	0,62	куб.м.		
	У-образный	Кронштейн для d.500 мм СББ АК/1 Егоза	61	шт		
	Г-прямой	Кронштейн для d.500 мм СББ АК/1 Егоза	8	шт		
		Талреп кольцо-кольцо Т-30-01	58	шт		
	СББ АК/1 500/62/5	Спиральный барьер безопасности	140	пог.м.		
	ПББ АК/1 500/44	Прямой барьер безопасности	10	пог.м.		
		Битум AquaMast (расход 1 кг на 1 кв.м) 2 слоя	520,8	кг		260,4 кв.м.
	Капилья	Преобразователь поверхности (расход 0,2 л на 1 кв.м.) - 1 слой	16,8	л		84 кв.м.
	Северол АК-124	Акриловая фасадная краска синяя Ral 5010 (расход 0,4 кг на 1 кв.м.) - 2 слоя	67,2	кг		84 кв.м.
		Грунт-эмаль 3 в 1 Luxens, серый (расход 0,2 л на кв.м.) 2 слоя	5	л		12,5 кв.м.
		Анкерный болт с гайков М6х60 мм	122	шт		
		Информационные знаки				
		Информационная табличка	2	шт		
		Знак "Опасно! Высокое напряжение"	5	шт		
		Знак "Опасно! Высокое напряжение"	28	шт		
		Табличка "Охранная зона ПС"	4	шт		
		Знак "Внимание! Вед тся видеонаблюдение"	5	шт		
		Знак "Въезд не загромождать"	2	шт		
		Знак "Ограничение скорости"	2	шт		
		Знак "Не влезай, удь т!"	4	шт		
402006147-22/06/2020-21-КР.С						
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.				08.20	Стадия	Лист
Провер.				08.20	Р	1
Утвердил.				08.20	ООО «ТЕХНОКОНЦЕПТ»	
Сводная ведомость расхода материалов, изделий и конструкций						

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Таблица – Ведомость объемов работ по разделу КР ПС Барятино

Поз.	Наименование видов работ, оборудования и материалов	Ед. изм.	Объем на ед.	Всего
1	Демонтажные работы			
	<u>Наружное ограждение</u>			
1.1	Демонтаж калиток металлических, 50 кг/шт	шт		1
1.2	Демонтаж ворот металлических, 150 кг/шт	шт		1
1.3	Демонтаж панелей ограждения металлических, 0,05 т/шт, 25 шт	т		1,25
1.4	Отрывка грунта для демонтажа столбов ограждения	м ³		12,9
1.5	Демонтаж ж.б. столбов ограждения, 0,13 т/шт, 27 шт	т		3,5
1.6	Засыпка ям от демонтажа	м ³		13,3
	<u>Вывоз материалов</u>			
1.7	Вывоз ж.б. элементов на полигон отходов на расстояние 39 км	т/км		3,5/39
1.8	Вывоз стальных элементов для складирования на расстоянии 37 км	т/км		1,45/37
2	Устройство наружного ограждения ПС			
2.1	Отрывка грунта для устройства фундаментов ограждения (1,25 м ³ на один фундамент Фо-2 с откосами 1:0,5)	м ³	1,25	72,5
2.2	Отрывка грунта для установки панелей ПО-2м (0,5 м ³ на одну панель ПО-2м с откосами 1:0,5)	м ³	0,5	28
2.3	Отрывка грунта для устройства противоподкопного ограждения под воротами (0,65 м ² *4,2м = 2,7 м ³ на одно ограждение при откосе грунта в 1:0,5)	м ³	2,7	5,4
2.4	Уплотнение щебня под фундаментами и основанием противоподкопных решёток	м ³		7,95
2.5	Устройство песчаной подушки толщиной 150 мм под противоподкопными элементами ворот и калиток	м ³		0,44
2.6	Укладка арматурных и закладных изделий противоподкопных элементов	т		0,0408
2.7	Укладка монолитного бетона В15 противоподкопных ограждений (0,31*2 шт)	м ³	0,31	0,62
2.8	Монтаж сборных ж.б. фундаментов Фо-2	шт		58
2.9	Монтаж сборных ж.б. панелей ПО-2	шт		56
2.10	Заделка панелей в фундаменте цементно-песчаным раствором М200	м ³		3,2
2.11	Монтаж стоек Ст-1 (46,2 кг / шт)	шт		4
2.12	Обратная засыпка пазух котлованов (0,85 м ³ на фундамент Фо-2, 2 м ³ на противоподкопное ограждение под воротами и 0,3 м ³ на пазухи под панели ПО-2м)	м ³		70,1
2.13	Монтаж ворот Вм-1 с калиткой Км-1 (366,6 кг/шт)	шт		1
2.14	Монтаж ворот Вм-2 (297,4 кг/шт)	шт		1
2.15	Монтаж кронштейнов Y-образных для СББ АКЛ	шт		61
2.16	Монтаж кронштейнов прямых для ПББ АКЛ	шт		8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						1

Поз.	Наименование видов работ, оборудования и материалов	Ед. изм.	Объем на ед.	Всего
2.17	Монтаж талрепов Т-30-01	шт		58
2.18	Монтаж спирального барьера безопасности СББ АКЛ 500/62/5	пог. м		140
2.19	Монтаж плоского барьера безопасности ПББ АКЛ 500/44, над воротами и калиткой	пог. м		10
2.20	Монтаж проволоки 4 Вр-1 для СББ	т		0,0185
2.21	Анкеровка петель панелей	т		0,0162
2.22	Анкерные болты с гайкой М6х60 для крепежа кронштейнов	шт		122
2.23	Битумная гидроизоляция за 2 раза фундаментов, фартуков панелей и противоподкопного ограждения под воротами	м ²		520,8
2.24	Зачистка, обезжиривание и окраска стальных элементов в местах сварки грунт-эмалью 3 в 1 Luxens, серый (расход 0,2 л на 1 кв.м.) 2 слоя	м ²		12,5
3	Устройство заземления			
3.1	Монтаж опусков из арматуры д. 18 мм	т		0,064
3.2	Монтаж заземлителей из стального уголка длиной 5 м на глубину 5 м, 18,9 кг/шт	шт		8
3.3	Устройство гибких связей и полосы для выравнивания потенциала вдоль ворот из стальной полосы	т		0,0201
4	Окраска ограждения	м²		84
4.1	Преобразователь поверхности (расход 0,2 мл на 1 кв.м.) - 1 слой	л		16,8
4.2	Акриловая фасадная краска синяя Ral 5010 (расход 0,4 кг на 1 кв.м.) - 2 слоя	кг		67,2
5	Диспетчерские таблички			
5.1	Информационная табличка с наименованием ПС	шт		2
5.2	Знак «Опасно! Высокое напряжение!»	шт		5
5.3	Знак «Опасно! Высокое напряжение!» (нанести несмываемой краской через трафарет на ж.б. панели)	шт		28
5.4	Табличка "Охранная зона ПС"	шт		4
5.5	Знак "Внимание! Ведётся видеонаблюдение»	шт		5
5.6	Знак "Въезд не загромождать"	шт		2
5.7	Знак «Ограничение скорости»	шт		2
5.8	Знак «Не влезай, убьет!»	шт.		4
6	Устройство временного ограждения площадью 304 м2 (высота h=2м).	м2		304
7	Демонтаж временного ограждения	м2		304

Примечание:

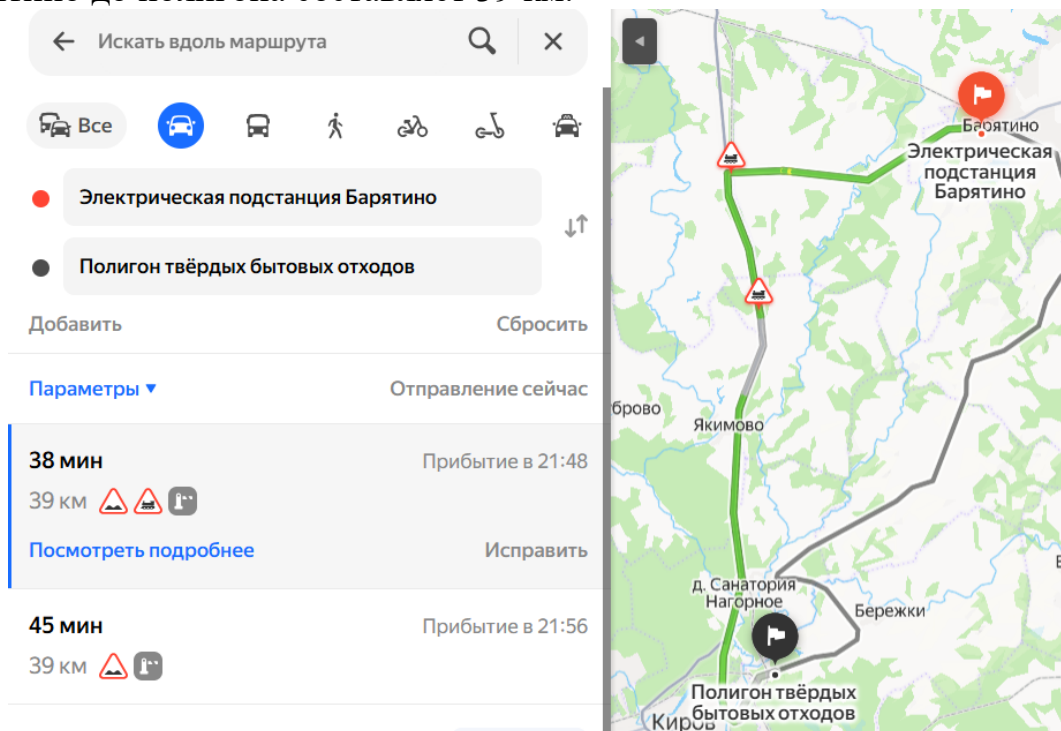
421/пр_2020_прил.10_т.3_п.3_гр.3 — Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из следующих факторов:

- разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненные условия для складирования материалов;
- действующее технологическое оборудование;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист
						2

1. Вывоз отходов демонтажа (сноса) осуществляется для размещения на полигоне ТБО в районе г. Киров, Калужской области. Расстояние от ПС 35 кВ Барятино до полигона составляет 39 км.



2. Демонтируемое оборудование, подлежащее хранению, передается Заказчику. Место хранения оборудования - склад Заказчика. Расстояние от ПС 35 кВ Барятино до склада Заказчика (Кировский РЭС) составляет 37 км.

