



Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал ОАО «ИЭСК» «Западные электрические сети»

Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения

794-22-6-АС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	24-23		04.23
2	27-23		04.23

2023



Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал ОАО «ИЭСК» «Западные электрические сети»

Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения

794-22-6-АС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	24-23		04.23
2	27-23		04.23

Главный инженер проекта

С.А. Кравец

Главный инженер

А.В. Лоншаков

2023

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	План демантируемых конструкций	
3	План фундаментов и конструкций	Изм.2 (Зам.)
4	План расположения конструкций кабельных лотков	Изм.2 (Зам.)
5	Фундамент Ф1, Ф2, Ф3	Изм.1 (Зам.)
6	Фундамент Фм1	
7	Фундамент Пм1	Изм.1 (Зам.)
8	Схема расположения элементов ограждений Oz1, Oz2	Изм.1 (Зам.)
9	Опора ОП1 под шкафы на ОРУ 110 кВ	Изм.1 (Нов.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.4.07.1-157 выпуск 1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500 кВ	
	<u>Прилагаемые документы</u>	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
794-22-6-ЭР1	Электротехнические решения. ОРУ 110 кВ	
794-22-6-ЭР2	Электротехнические решения. Собственные нужды переменного тока. Кабельное хозяйство	
794-22-6-ЭГ	Молниезащита, заземление	
794-22-6-АС	Архитектурно-строительные решения	
794-22-6-ГП	Генеральный план	
794-22-6-УА	Релейная защита, управление и автоматизация. Кабельное хозяйство	
794-22-6-ССПИ	Система сбора и передачи информации. Кабельное хозяйство	
794-22-6-УЭ	Учет электроэнергии. Кабельное хозяйство	

Общие указания

1. Рабочая документация выполнена на основании задания на проектирование.
2. Комплект рабочих чертежей марки АС разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе:

– СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*";

– СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*";

– СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*";

– СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*";

– СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 ";

– Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

– ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения".
3. Данная документация не может быть воспроизведена (полностью или частично), копирована, тиражирована и использована без разрешения ООО "АСК Барс".
4. В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.
5. Реконструируемая подстанция ПС 110 кВ Юрты располагается в Тайшетском районе Иркутской области, по адресу: западная окраина п. Юрты, в 0,4 км на север от железной дороги Красноярск–Иркутск.
6. Нагрузки, воздействия и условия, принятые для расчета строительных конструкций:

– сейсмичность площадки – 6 баллов, карта "ОСР–2015–А" (нормальный уровень ответственности);

– коэффициент надежности по назначению – 0,95;

– коэффициент надежности по ответственности γ =1,0;

– уровень ответственности сооружений – II (нормальный).

Район расположения объекта строительства характеризуется следующими климатическими воздействиями, согласно СП 131.13330.2020 "Строительная климатология. СНиП 23-01-99*" и СП 20.13330.2016:

– температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 42 °С;

– нормативное значение ветрового давления для III района – 38 кг/м²;

– нормативное значение веса снегового покрова для II района – 100 кг/м²;

– толщина стенки гололеда – 20 мм III район.

7. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли на ПС.

8. Монтаж металлических конструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"; СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87"; СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций"; МДС 53-12.001 "Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций" (к СНиП 3.03.01-87*). Монтаж конструкций производить в соответствии с утвержденным ППР. На период производства монтажных работ все стальные конструкции должны быть закреплены от потери устойчивости. Во время монтажа окончательное закрепление основных конструкций производить только после их тщательной выверки и рихтовки. Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты.

9. Сварные швы (тип и марка) по ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры". Ручную дуговую сварку выполнять электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75 "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей". Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов по таблице 38* СП 16.13330.2017, но не менее 5 мм.

10. Арматуру по ГОСТ 34028-2016 "Прокат арматурный для железобетонных конструкций.

Технические условия" применять:

– для класса А-I (А240) сталь Ст.3кп, Ст.3сп по ГОСТ 380-2005;

– для класса А-III (А400) сталь 35ГС, 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

11. Антикоррозионную защиту выполнять с соблюдением требований СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" и ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию". Подготовка поверхности металлоконструкций перед окрашиванием должна включать в себя приуплинение острых краев, удаление заусенцев, сварочных брызг, очистку от окислов и жировых загрязнений. Поверхность должна иметь 3-ю степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-2004 и 1-ю степень обезжиривания.

Металлические строительные конструкции под оборудование 110 кВ изготавливаются на заводе и защита их поверхностей от коррозии предусматривается в заводских условиях фирмой-изготовителем. На площадке ОРУ осуществляется покраска нарушенных мест, металлических креплений, металлических изделий и деталей, изготавливаемых на площадке ОРУ:

– грунтовка "ЦИНОЛ" по ТУ 2313-012-12288779-99, в 1 слой;

– покрывной материал "А/ПОЛ" по ТУ 2313-014-12288779-99, в 2 слоя – цвет серовисто-серый.

Защиту балтов производить цинковым хромированием.

Согласно №123-ФЗ применяемые строительные конструкции и материалы классифицируются по горючести – НГ, по пожарной опасности – КО.

12. Металлические конструкции:

а) сварные монтажные швы, закрываемые накладками, плитами, бетоном, экранами и т. п.

б) конструкции, их детали, опорные узлы и монтажные стыки конструкций, закрываемые при последующих работах.

в) подготовка поверхностей перед окраской.

г) антикоррозионная защита конструкций, закрываемых при последующих работах.

Железобетонные монолитные конструкции:

а) смонтированная и подготовленная к бетонированию опалубка.

б) установка арматуры и закладных элементов и соответствие их рабочим чертежам.

в) проверка и приемка всех конструкций и их элементов, закрываемых в процессе последующего бетонирования.

г) приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций, их поверхностей, закрываемых в процессе выполнения последующих видов работ (гидроизоляции и т.п.).


13. Работы производить в соответствии с требованиями действующих норм и правил, в том числе:

– СП 4.8.13330.2019 "Организация строительства. СНиП 12-01-2004*";

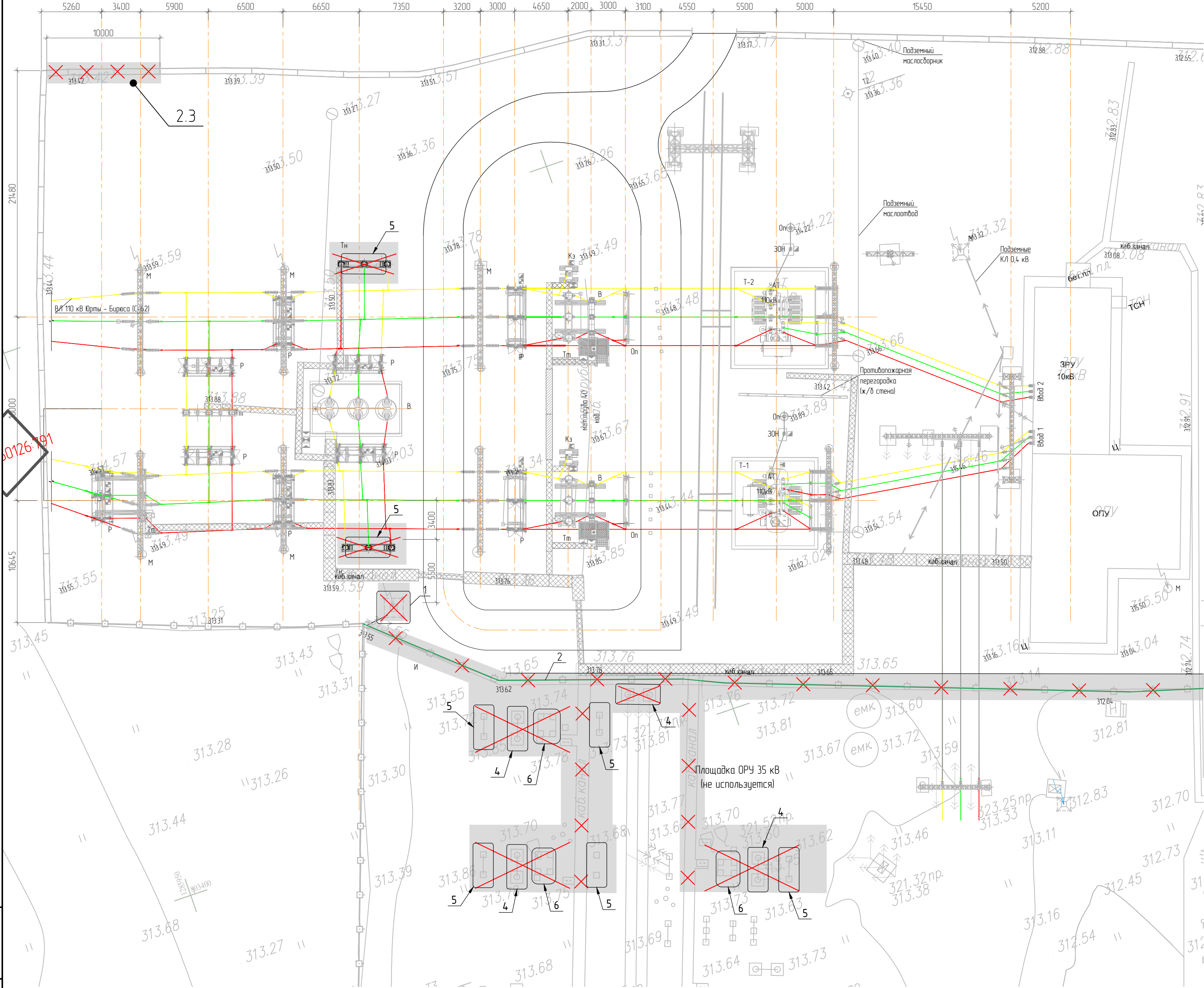
– СП 4.9.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";

– СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
- Мероприятия по производству работ в зимнее время:
- а) Сварку конструкций разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха, приведенной в табл. 10.2 СП 70.13330.2012. При более низких температурах сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом стали до 120-160 °С в зоне шириной 100 мм с каждой стороны соединения;

б) При производстве монтажных работ запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции из стали с пределом текучести 390 МПа (40 кгс/мм²) и менее – при температуре ниже минус 25°С. С пределом текучести свыше 390 МПа (40 кгс/мм²) – при температуре ниже 0 °С;

в) Установка конструкций на покрытое снегом или наледью основание не допускается.
- | | | | | | | | | |
|----------|--------|---------------|--------|-------------|-------|---|---|--|
| | | | | | | | 794-22-6-АС | |
| 2 | - | Зам. | 27-23 | <i>Лиза</i> | 04.23 | Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | | Лопина | | <i>Лиза</i> | 04.23 | Архитектурно-строительные решения | Стандия | |
| | | | | | | | Р | |
| | | | | | | Общие данные | Лист | |
| | | | | | | | 1 | |
| | | | | | | | Листов | |
| | | | | | | | 9 | |
| Н контр. | Лопина | <i>Лопина</i> | 04.23 | | | | | |
| ГИП | Кравец | <i>Кравец</i> | 04.23 | | | | | |
| | | | | | | |  АСК БАРС | |
- Формат А2

План демонтируемых конструкций



Ведомость демонтируемых конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз	Примечание
1	Мачта прожекторная металлическая с молниеотводом Н=21 м	1	2623	
2	Участок ограждения			
2.1	Ж.б. стойки ограждения	23	80	V=0,032 м³
2.2	Металлические сетчатые панели	22	25.7	
2.3	Ж.б. панели ограждения (использовать)	3	3000.0	Снять / поставить
3	Заглубленные кабельные каналы ж.б.	38		м.п.
4	Портал шинный 35 кВ (ж.б. центрифугированные стойки, металлическая решетчатая траверса)	4	5887	
4.1	Стойка ж.б. по серии 3.407.1-137	2	2880	V=115 м³
4.2	Траверса стальная	1	127	
5	Опорная конструкция оборудования ж.б. (стойка УСО-1А 2 шт.)	7	1600	V=0,64 м³
6	Опорная конструкция оборудования ж.б. (стойка УСО-1А 4 шт.)	3	3200	V=1,28 м³

Условные обозначения:
[Red X symbol] - демонтируемые конструкции

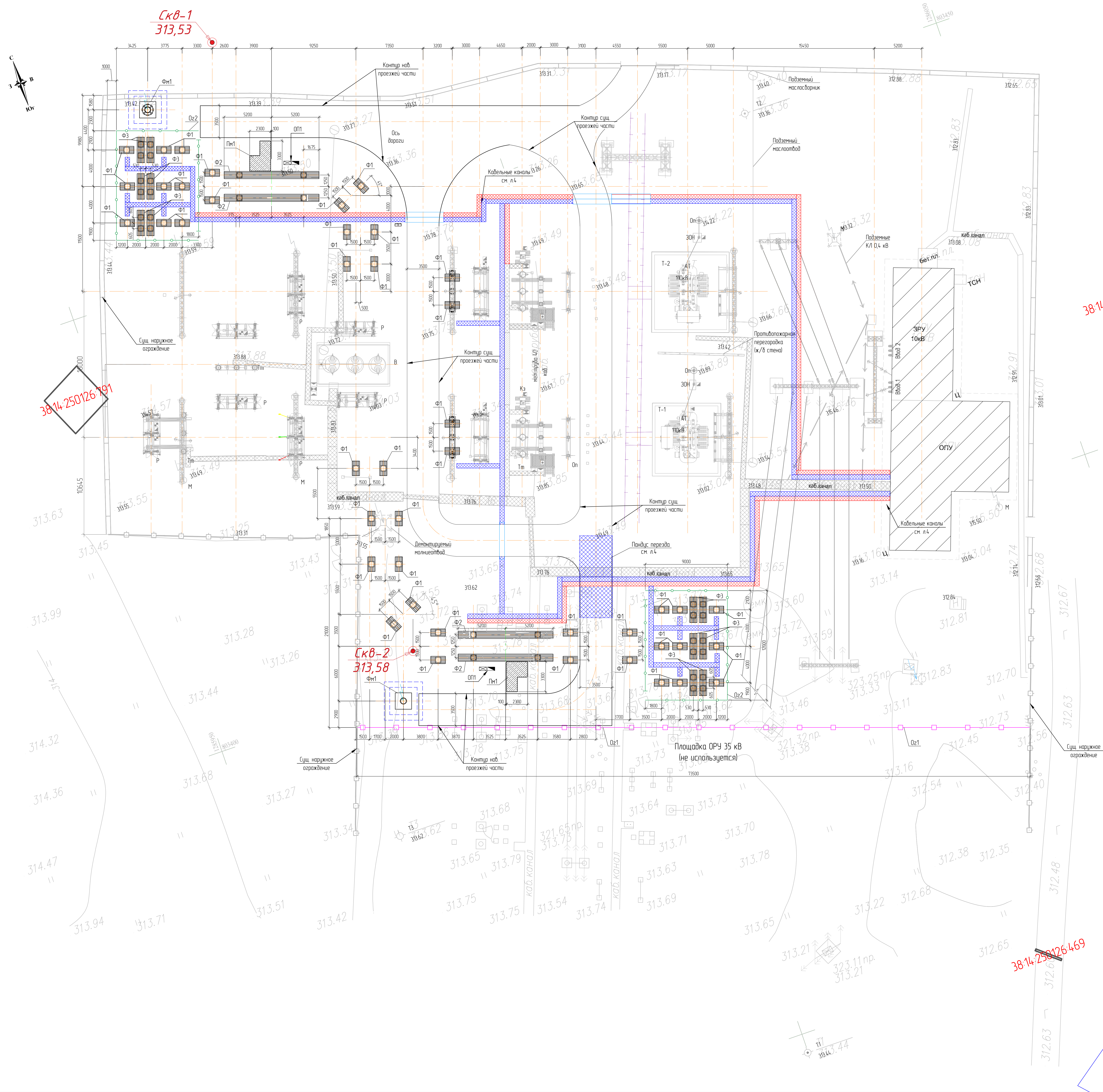
Примечание:
1. План разработан на основании инженерно-геодезических изысканий.
2. Демонтируемые конструкции затонированы серым цветом.

Масштаб 1:250

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

794-22-6-АС				
Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.		Лапина		14.23
Архитектурно-строительные решения				
План демонтируемых конструкций				
Н контр.	Ланшаков		14.23	
ГИП	Кравец		14.23	
Стация			Лист	Листов
Р			2	
АСК БАРС				

Ведомость монтируемых строительных конструкций				
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Ф1	794-22-6-АС лист 5	Фундамент оборудования ОРУ 110 кВ (ИЖ-16)	44	
Ф2	794-22-6-АС лист 5	Фундамент оборудования ОРУ 110 кВ (ИЖ-194)	4	
Ф3	794-22-6-АС лист 5	Фундамент оборудования ОРУ 110 кВ (ИЖ-28)	12	
Фм1	794-22-6-АС лист 6	Фундамент ямты с мобильной каретой и телемеханизмом	2	
Пм1	794-22-6-АС лист 7	Фундамент под площадку обслуживания выключателя 110 кВ	2	
Оз1	794-22-6-АС лист 8	Внешнее ограждение ПС	73,8	Пазм
Оз2	794-22-6-АС лист 8	Внутреннее ограждение БСК	2	
ОП1	794-22-6-АС лист 9	Опора под выкаты на ОРУ 110 кВ	2	



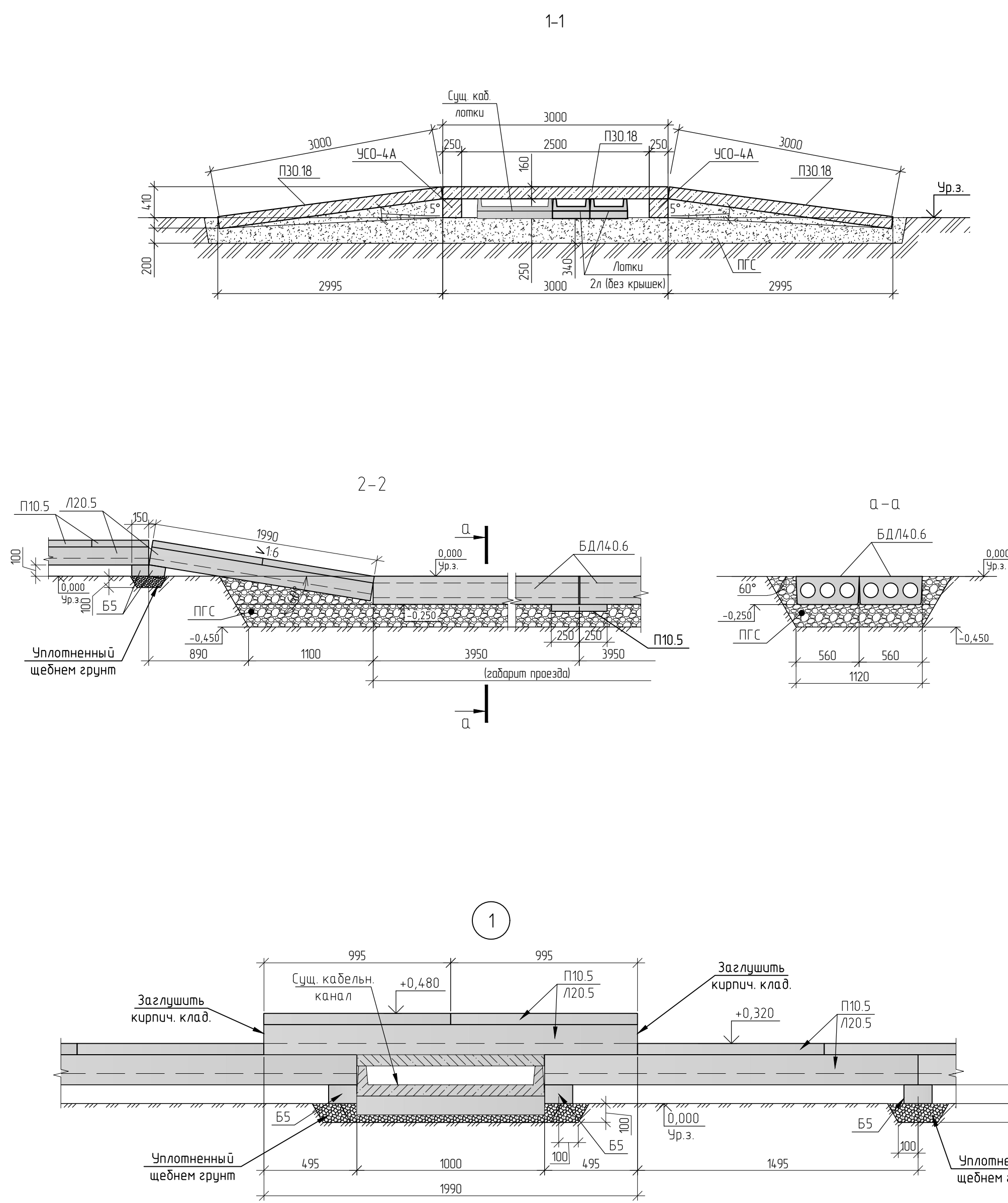
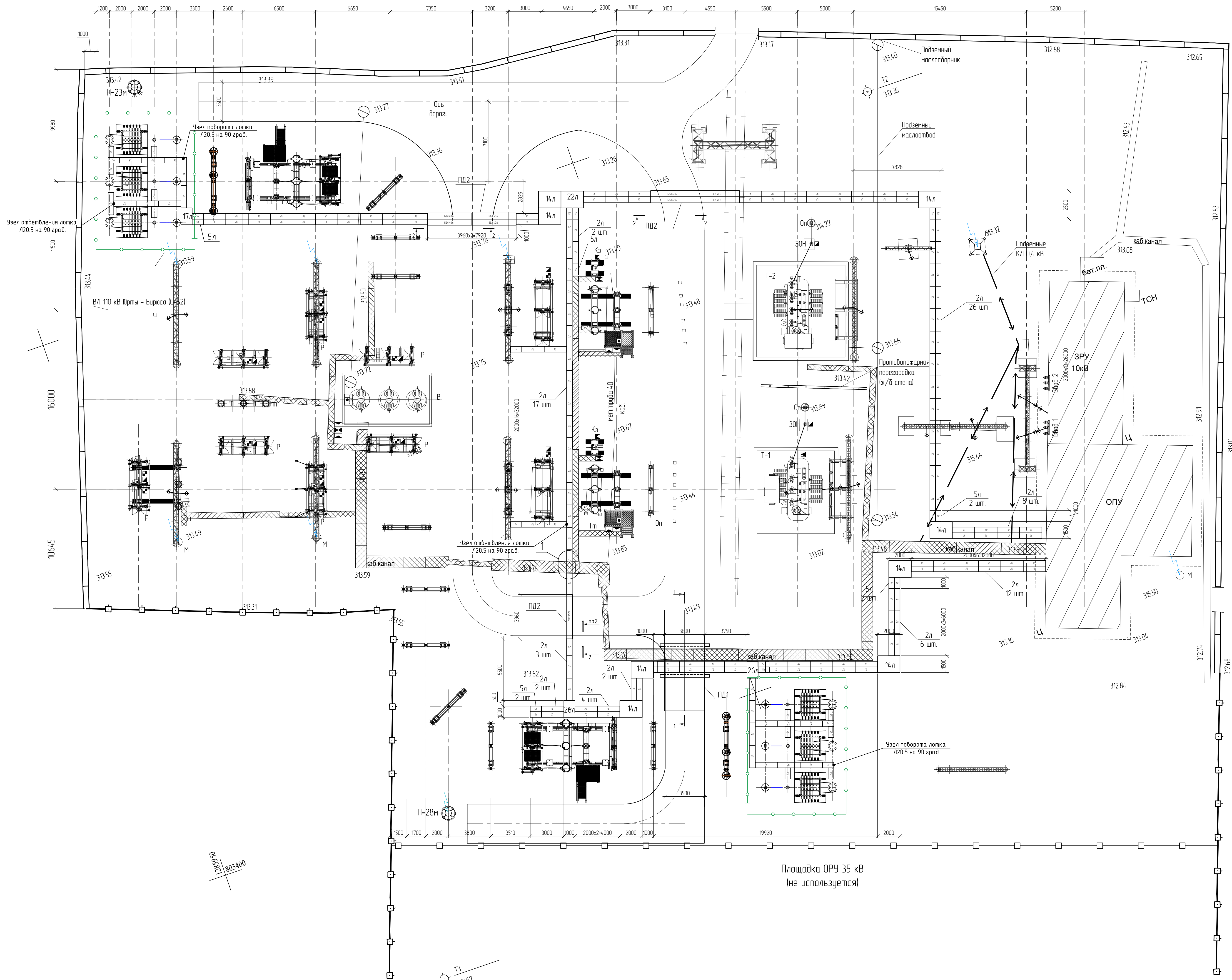
- Условные обозначения
- контурные таблички к.б. кабельные лотки (см. лист 4)
 - контурное наружное ограждение ПС
 - контурное внутреннее ограждение БСК

Примечание:
1. План разработан на основании инженерно-геологических изысканий, а также натурной съемки.
2. Существующие оборудование и конструкции показаны сплошной линией.
3. Новые конструкции и фундаменты выделены штриховой линией.

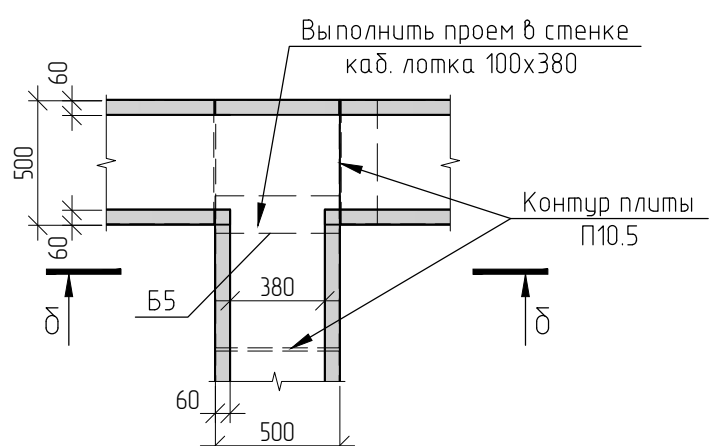
					794-22-6-АС		
					Реконструкция ПС 110 кВ ОРУ установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар		
Э	Э	Э	Э	Э	Архитектурно-строительные решения	Лист Р	Лист 3
М	К	Л	М	Л			
Р	О	П	О	П	План фундамент и конструкций	Лист	Лист
М	К	Л	М	Л			
М	К	Л	М	Л	АСК БАРС		

Спецификация к схеме расположения кабельных лотков					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг/м	Примечание
Узел 2н	1-407-268 Выпуск 2	Прямой участок лотка шириной 8-0,5м	162		
Узел 5н		Двухрядный участок лотка шириной 8-0,5м, длиной 1-10м	26		
Узел 17н		Отвешивание от лотка шириной 8-1м лотка шириной 8-0,5м	1		
Узел 14н		Подворот лотка шириной 8-0,5м	2		
Узел 22н		Подворот лотка шириной 8-10м	8		
Узел 26н		Отвешивание от лотка шириной 8-0,5м лотка шириной 8-10м	2		
Узел 1	этот лист	Узел перепада кабельного канала через существующий лоток	1		
ПД1		Пересечение с дорожкой (подъезд, перепад)	1		
ПД2		Пересечение с дорогой	3		

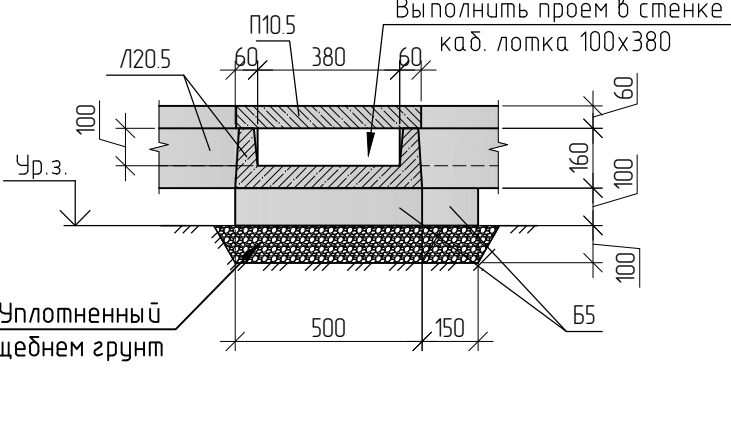
Спецификация элементов кабельных лотков для узлов 2н, 5н, 17н, 14н, 22н, 26н, ПД1, ПД2					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг/м	Примечание
Железобетонные изделия					
Л20.5	3-407.1-157, Выпуск 1	Лоток Л20.5	168	180	
П10.5		Плита П10.5	560	70	
Б5		Брусок Б5	280	10	
Б10		Брусок Б10	65	20	
БДЛ40.6		Блок БДЛ40.6	9	1000	
П30.18	ГОСТ 21924.0-84	Плита дорожная П30.18	6	2260	
УГО-4А	сер. 3-407-102	Столба УГО-4А	2	700	
Металлоконструкции изделия					
		Узелок жесткого зажима 1-4000	4	7,9	
		Узелок жесткого зажима 1-1150	8	15,1	
М9-1		Изоляторы М9-1	1	29	
М4-4		Изоляторы М4-4	6	22	
Материалы					
		Щель	30	н ³	
		Кирпич КР-р-та 250х120х65/М40/100/23/50	15	н ³	
		Песчано-гравийная смесь	14,4	н ³	



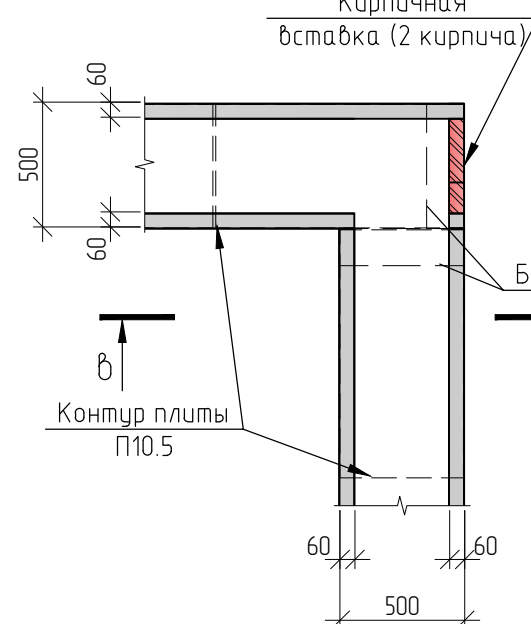
Узел отведения лотка Л20.5 на 90 град.



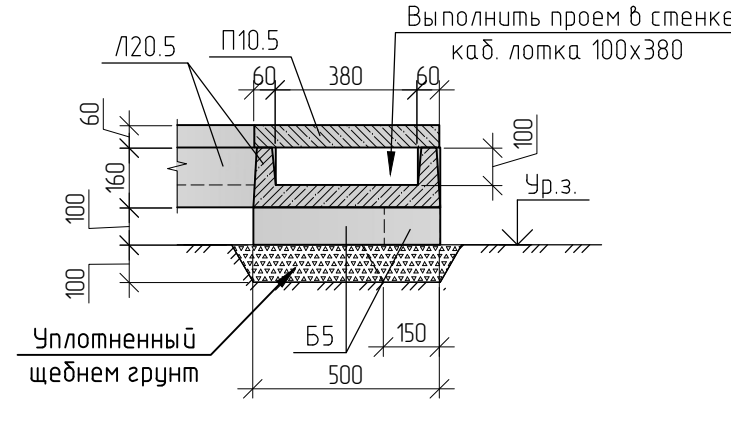
б-б



Узел поворота лотка Л20.5 на 90 град.

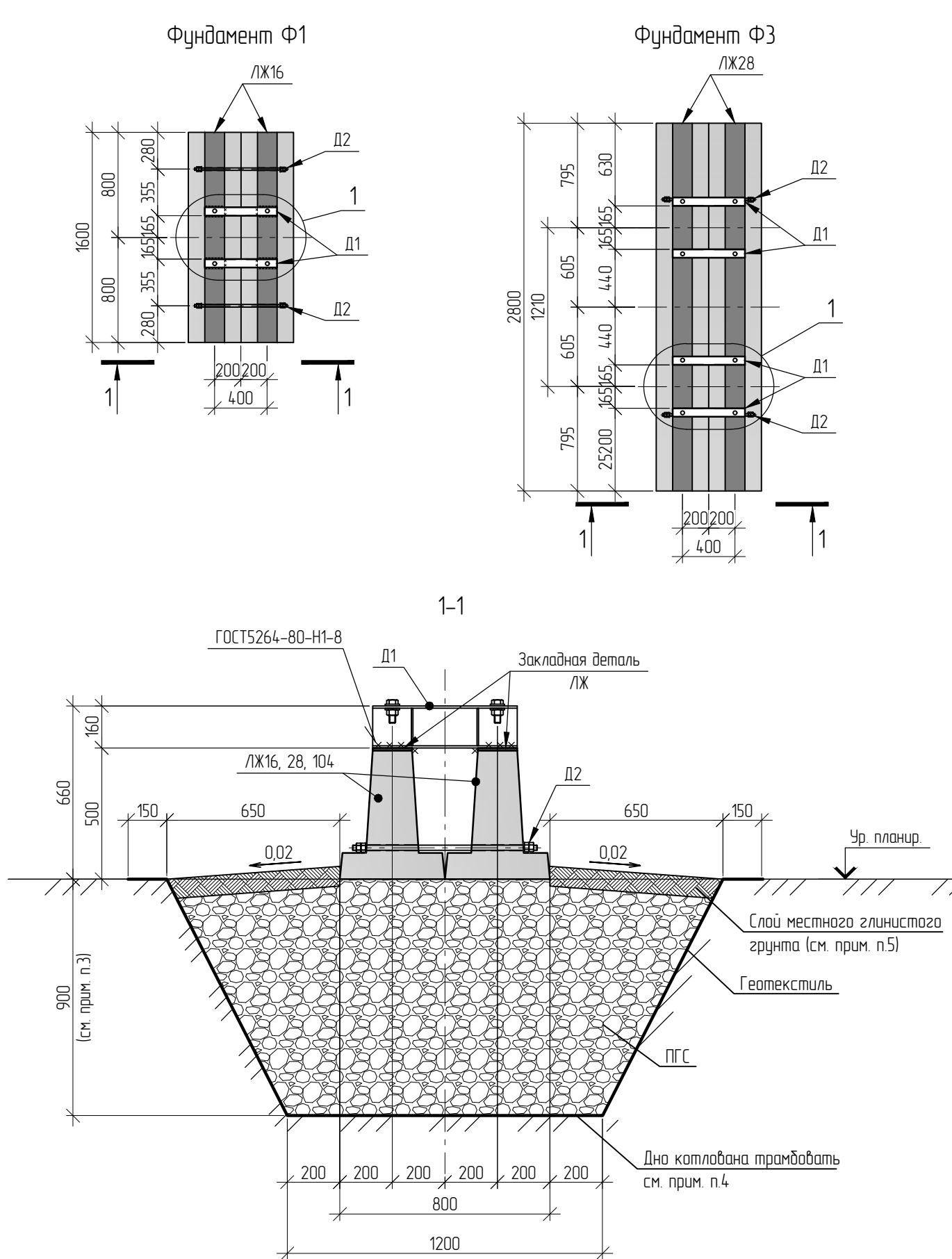


б-б



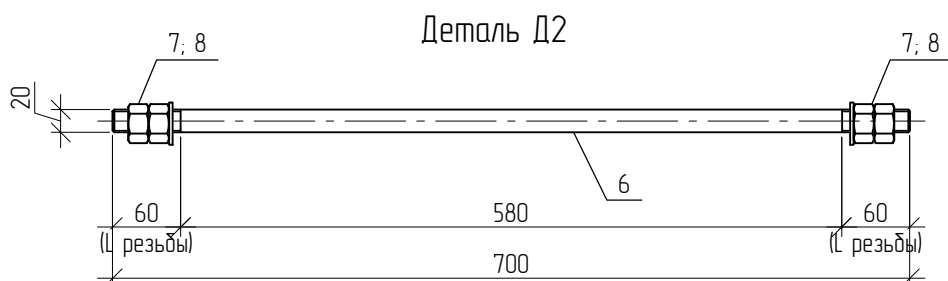
- 1 За откатывающие стеллажи 0,000 принята отметка рабочей площадки в месте установки кабельных лотков и каналов
- 2 Кабельные лотки устанавливаются по стандартной перфорации подложки
- 3 Подкладные бруски Б5, Б10 устанавливаются на уплотненный щебеночный грунт
- 4 Узел стыка кабельных лотков выполняется по месту
- 5 Кирпичный канал вставляется на цементно-песчаный раствор М200
- 6 Металлоконструкция окрасится высокодисперсными металлизированными порошками ВРП1 на основе метода "попыления" шпательной или полиграфической палочкой, окрашенными грунтовыми ЦПР401 (оба слоя, толщина не менее 80 мкм ТУ 2313-02-12288779-99) и порошковой композицией АПДП1 (оба слоя, толщина не менее 60 мкм ТУ 2313-04-12288779-99) - площадь окраски 710 м²

						794-22-6-АС		
						Реконструкция ПС 110 кВ ОРУ установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар		
Э	З	27-23	04.21	Лист		Лист		
М	К	Л	М	Лист		Лист		
Р	Л	04.21	04.21	Р		4		
Пояс расположения конструкций кабельных лотков				АСК БАРС				



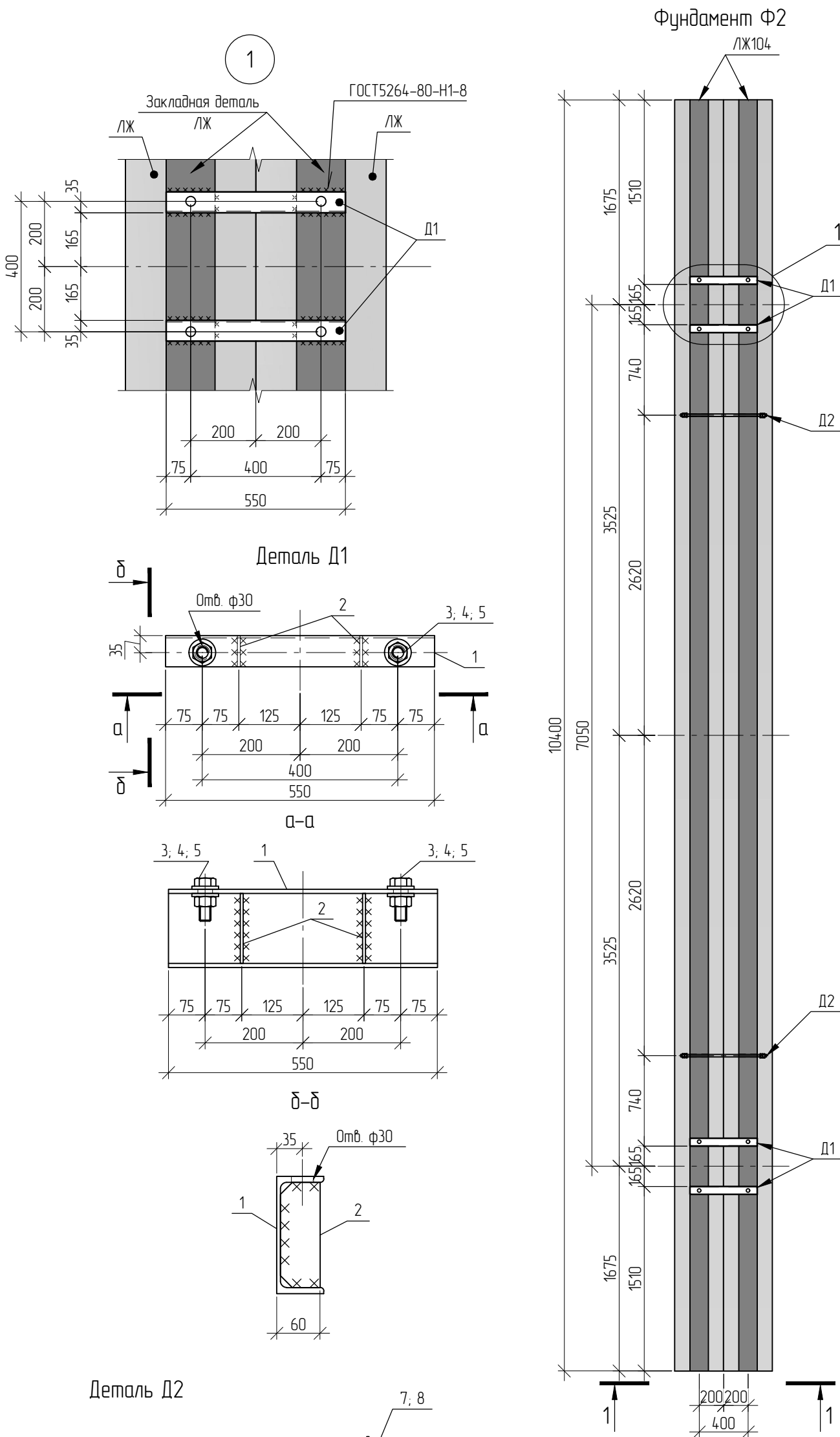
Ведомость изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет. кг	Масса изделия кг
Д1	1	Швеллер 16П ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-2021 L=550	1	7,81	9,5
	2	Лист 6x145x55 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2021	2	0,38	
	3	Болт М24-6gx70.58	2	0,3665	
	4	Гайка М24-6Н.4	2	0,1229	
	5	Шайба С.24.0108кп	2	0,03106	
Д2	6	Круг 20 ГОСТ 2590-2006 20 ГОСТ 1050-2013 L=700	1	1,73	2,0
	7	Гайка М20-6Н.4	4	0,07144	
	8	Шайба С.20.0108кп	2	0,01636	



Ведомость разработки грунта под фундаменты

Марка фундамента	Объем на одну марку, м³			Примечание
	Выемка	Обратная засыпка	В отвал	
Ф1	2,7	0,2	2,5	
Ф2	15,9	1,1	14,8	
Ф3	4,5	0,3	4,2	
Итого:	23,1	1,5	21,6	



Спецификация к Ф1, Ф2, Ф3

Поз., марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
Фундамент Ф1					
ЛЖ16	3.407.1-157 Вып.1	Лежень ЛЖ-16	2	430	
Д1	этот лист	Металлическая деталь Д1	2	9,5	
Д2	этот лист	Металлическая деталь Д2	2	2,0	
Материалы					
	ТУ 8397-056-05283280-2002	Геотекстиль "Геоком Д-400"	7,5		м²
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь фр. 0-40 мм	2,7		м³
	ТУ 2313-012-12288779-99, ТУ 2313-014-12288779-99	грунтовка "ЦИНОЛ", краска "АЛПОЛ", м²	0,5		Поверхность металлич. изделий и закладн. детали поз. ЛЖ
Фундамент Ф2					
ЛЖ104	3.407.1-157 Вып.1	Лежень ЛЖ-104	2	2830	
Д1	этот лист	Металлическая деталь Д1	4	9,5	
Д2	этот лист	Металлическая деталь Д2	2	2,0	
Материалы					
	ТУ 8397-056-05283280-2002	Геотекстиль "Геоком Д-400"	4,0		м²
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь фр. 0-40 мм	15,9		м³
	ТУ 2313-012-12288779-99, ТУ 2313-014-12288779-99	грунтовка "ЦИНОЛ", краска "АЛПОЛ", м²	3,5		Поверхность металлич. изделий и закладн. детали поз. ЛЖ
Фундамент Ф3					
ЛЖ28	3.407.1-157 Вып.1	Лежень ЛЖ-28	2	750	
Д1	этот лист	Металлическая деталь Д1	4	9,5	
Д2	этот лист	Металлическая деталь Д2	2	2,0	
Материалы					
	ТУ 8397-056-05283280-2002	Геотекстиль "Геоком Д-400"	11,7		м²
	ГОСТ 23735-2014	Песчано-гравийная смесь фр. 0-40 мм	4,5		м³
	ТУ 2313-012-12288779-99, ТУ 2313-014-12288779-99	грунтовка "ЦИНОЛ", краска "АЛПОЛ", м²	1,0		Поверхность металлич. изделий и закладн. детали поз. ЛЖ

- Лежни установить на утрамбованную подушку из песчано-гравийной смеси.
- Через имеющиеся в нижней части лежней отверстия стянуть их между собой шпильками (деталь Д2), зафиксировав положение гайками с косыми шайбами с каждой стороны лежня.
- Перед установкой лежней произвести замену почвенно-растительного слоя грунта на ПГС. Укладку песчано-гравийной смеси производить с тщательным последним трамбованием до коэффициента уплотнения 0,95.
- Дополнительно предусматривается трамбование вибратрамбовками нижележащего слоя тугопластичного суглинка.
- Вокруг фундаментов защитить подушку ПГС слоем 100 мм из местного глинистого грунта с образованием уклона от фундамента.

794-22-6-АС					
1	-	Зам.	24-23	Л.С.	04.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лапина			Л.С.	04.23
Архитектурно-строительные решения					
Р					
5					
Фундамент Ф1, Ф2, Ф3					
Н контр.	Ланшаков			Л.С.	04.23
ГИП	Кравец			Л.С.	04.23

[illegible]

Поз	Описание	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
A-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 11М30х120 О9Г2С-6	18	7,43	
1		Пруток 1ф-12-A400 ГОСТ 34028-2016 l=1150	72	10	
2		Пруток 1ф-16-A400 ГОСТ 34028-2016 l=3450	24	54	
3		Пруток 1ф-12-A400 ГОСТ 34028-2016 l=4150	42	3,7	
4		Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 l=795	32	0,3	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25, W6, F150	15,5		м³
	подбетонка	Бетон В7,5	2,0		м³
	подготовка	Щебень фр. 20-40	6,4		м³
	обратная засыпка	Песчано-гравийная смесь	83,0		м³
	гидроизоляция	Мастика AquaMast TY 5775-063-72746455-2012	44,5		м²

ПГС

0.000

200

3400

2400

450

450

100

200

Щебень

Бетон В7,5

100

600

2100

2100


600

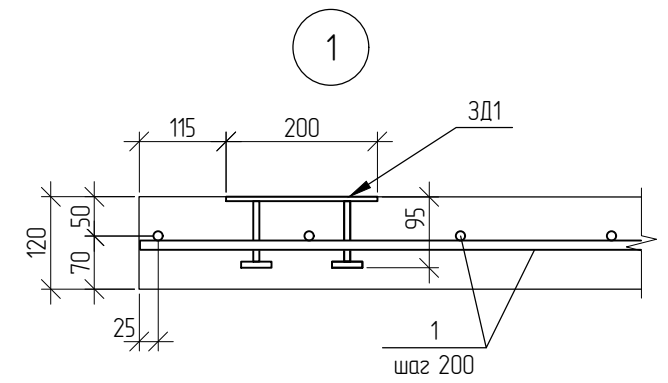
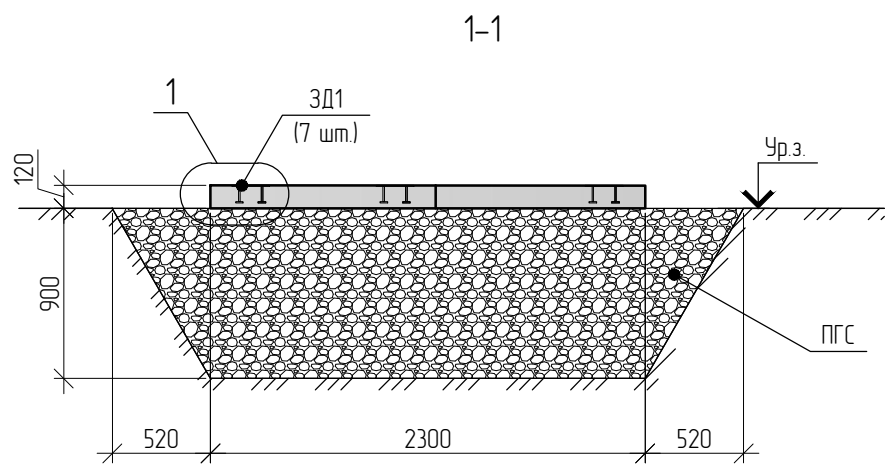
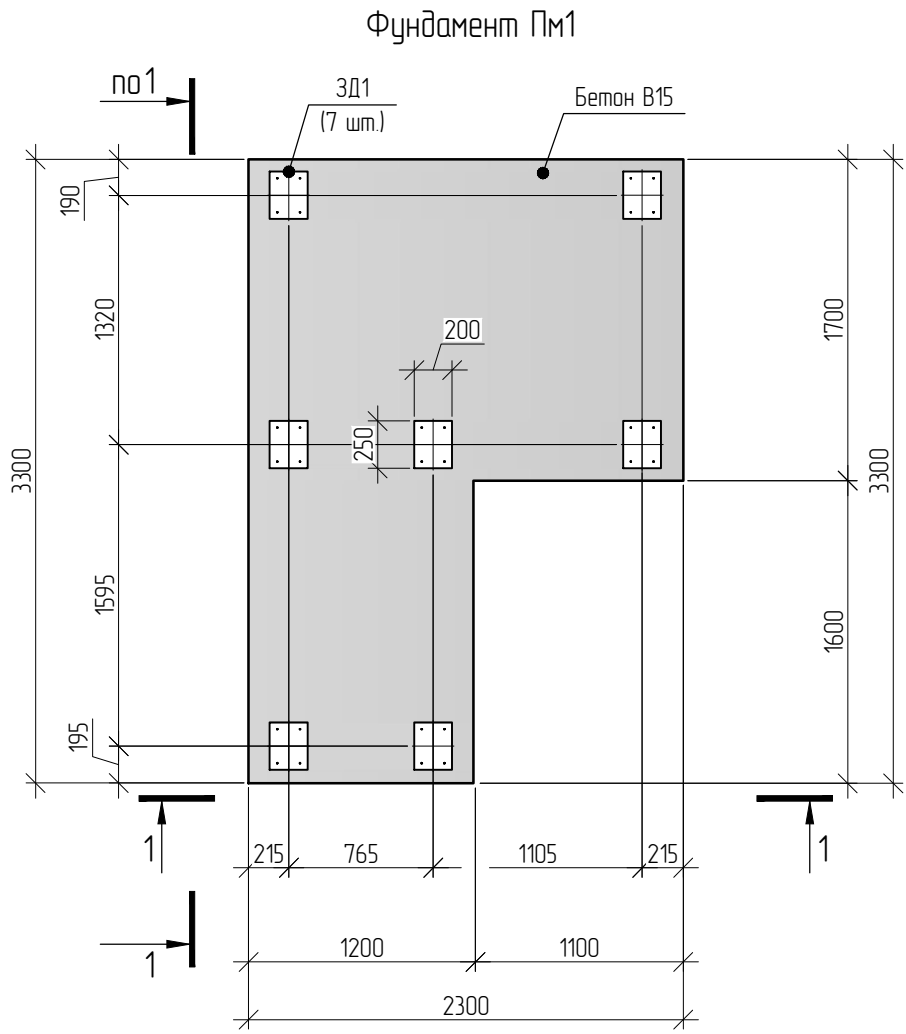
5600

[illegible]

Поз.	Эскиз
4	

1. Фундамент плиты освещения устанавливается в предварительно устроенный котлован.
2. Объем разработки котлована – 106,6 м³.
3. Фундамент устраивать по монолитной подбетонке толщиной 100мм.
4. Обратную засыпку котлована вести при помощи песчано-гравийной смеси с послойным трамбованием через 200–300 мм.
5. Поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом необходимо покрыть гидроизоляционной битумной холодной мастикой AquaPlast по ТУ 5775-063-72746455-2012 за два раза.
6. Два крайних ряда пересечений стержней поз.3 по периметру соединить дуговой сваркой

						794-22-6-АС				
						Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Лопина		<i>Лопина</i>	14.23	Архитектурно-строительные решения		Стadia	Лист	Листов
								Р	6	
						Фундамент Фм1		 АСК БАРС		
Н.контр.		Лоншаков		<i>Лоншаков</i>	14.23					
ГИП		Крабев		<i>Крабев</i>	14.23					



Спецификация к Пм1

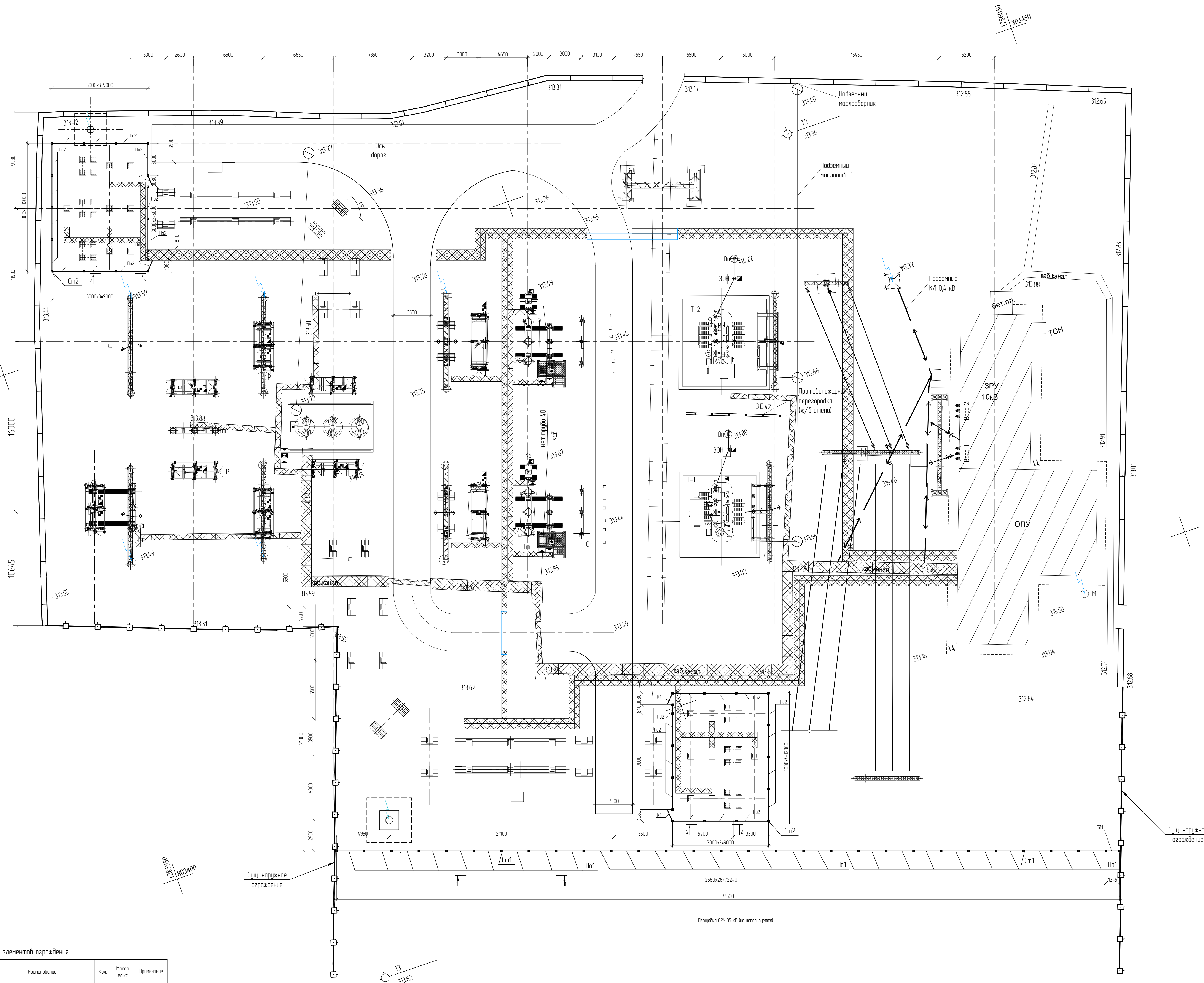
Поз., марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
		Стандартные изделия			
1	ГОСТ 34028-2016	12-A400 ГОСТ 34028-2016 м.п.	25	0,888	
3Д1	1400-15 В.О.1	Изделие закладное МН 119-6	7	2,9	
		Материалы			
	ГОСТ 25192-2012	Бетон кл. В15, W6, F150	0,7		м³
	ГОСТ 23735-2014	ПГС фр. 0-40 мм	8		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

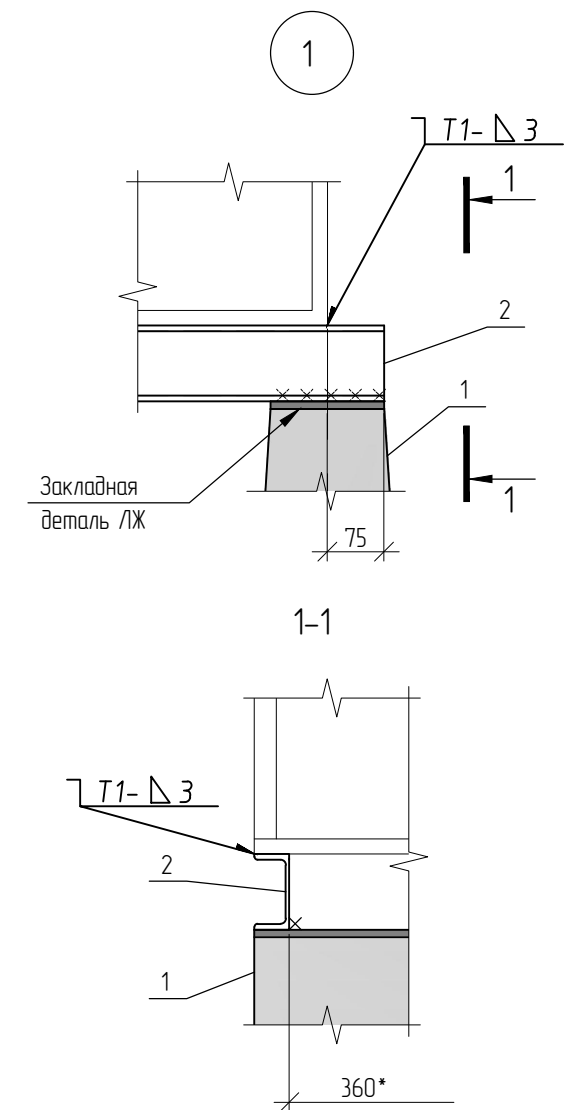
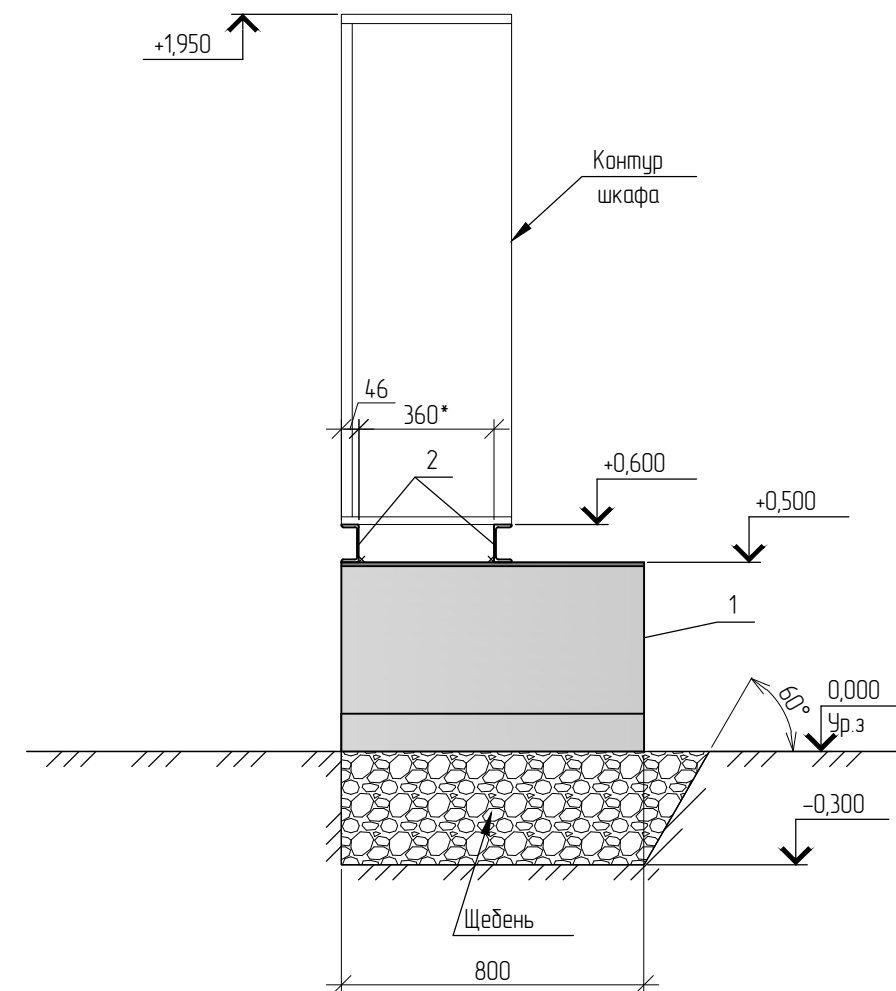
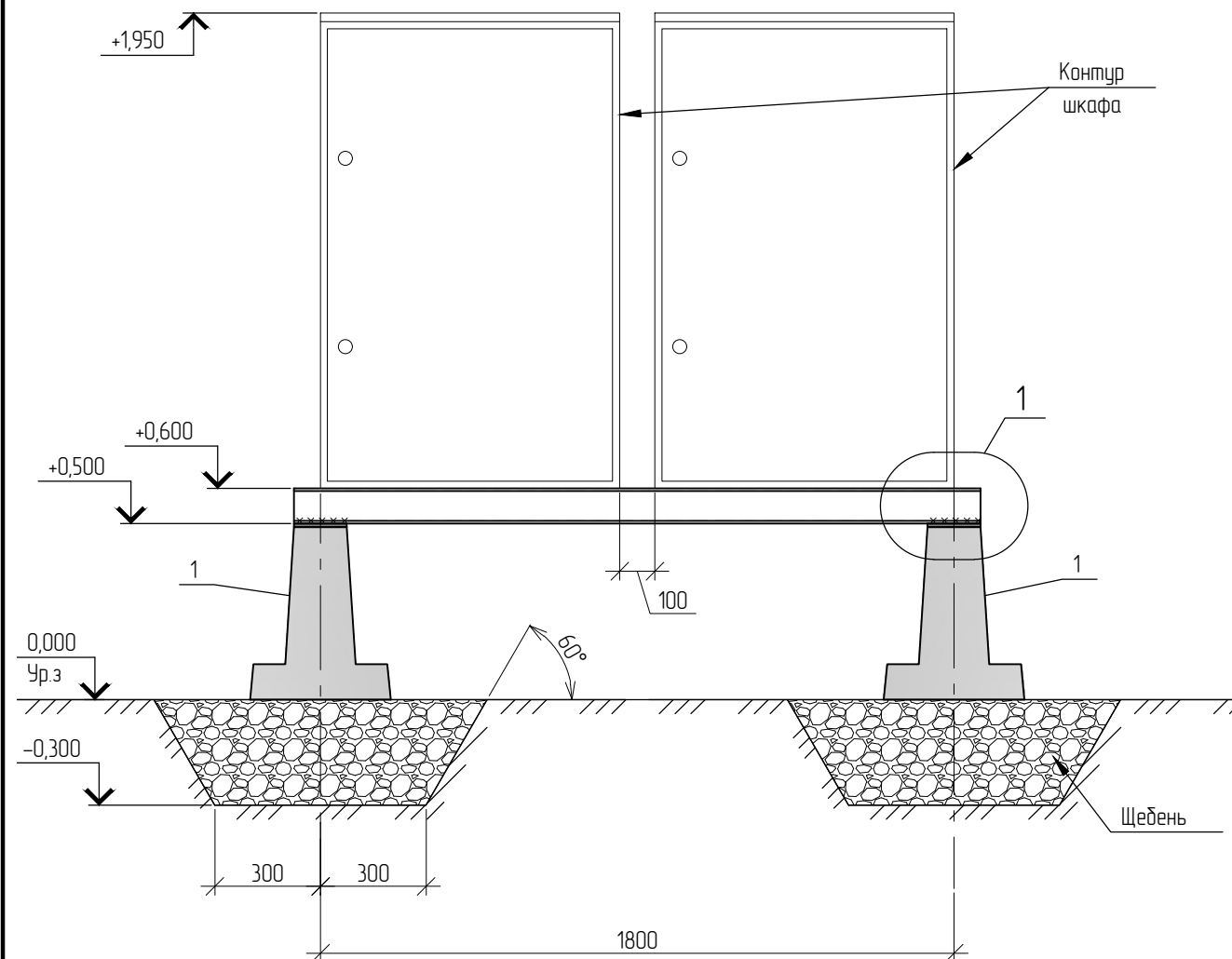
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса		Всего	Прокат марки			Арматура класса		Всего	
	А400			С235			А-III			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 19903-2015			ГОСТ 34028-2016			
	φ12	Итого		6	8	Итого	φ8	Итого		
Пм1	22,2	22,2	22,2	16,8	2,80	19,6	0,70	0,70	20,3	42,5
Итого	22,2	22,2	22,2	16,8	2,80	19,6	0,70	0,70	20,3	42,5

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						794-22-6-АС					
1	-	Зам.	24-23	Лист	04.23	Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лопина		Лист		04.23				Р	7	
Н.контр.		Лоншаков		Лист		04.23		Фундамент Пм1			
ГИП		Кравец		Лист		04.23					

[illegible]


Опора ОП1 под шкафы на ОРУ 110 кВ



Спецификация к опоре ОП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	3.407.1-157 вып.1	Лежень ЛЖ-08	2	220	см. указ. п.2
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер <u>10П ГОСТ 8240-97</u> L=1950 Г245 ГОСТ 27772-2015	2	16,8	

1. Общие указания см. лист 1.
2. Лежневой ж.б. фундамент марки ЛЖ-08 является нестандартным изделием, но изготавливается большинством заводов ЖБИ в РФ. В случае невозможности изготовления ЛЖ-08 на заводе применить ЛЖ-16 попыленный пополам.
3. Размеры со * – уточнить по месту.
4. Площадь окрашиваемой поверхности металла – 1,5 м².

						794-22-6-АС				
1	-	Нов.	24-23	<i>Лун</i>	04.23	Реконструкция ПС 110 кВ Юрты установка БСК 110 кВ 2*29 Мвар				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Лалина		<i>Лун</i>	04.23	Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	9	
Н.контр.		Лоншаков		<i>Лон</i>	04.23	Опора ОП1 под шкафы на ОРУ 110 кВ				
ГИП		Кравец		<i>Кр</i>	04.23					