



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

Департамент проектирования электрических сетей

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,
сайт: bmugem.ru; E-mail: gemn1@bmugem.ru; Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 20.03.2018

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая
Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б
от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда
инв. №6000100098
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь А
от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПЕРВЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:

"СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА: ВЛ 35 КВ СТОЛБОВО - УСТЬ - КУДА 2-Й ЭТАП"

ОПОРЫ И ФУНДАМЕНТЫ

017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ

Изм	№ док.	Подпись	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

Департамент проектирования электрических сетей

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,
сайт: bmugem.ru; E-mail: gemnl@bmugem.ru; Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 20.03.2018

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая
Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь
Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда
инв. №6000100098
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь
А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв.
№6000100099

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПЕРВЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:

"СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА: ВЛ 35 КВ СТОЛБОВО - УСТЬ - КУДА
2-Й ЭТАП"

ОПОРЫ И ФУНДАМЕНТЫ

017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ

Изм	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель
Департамента проектирования электрических сетей

Д.А. Шибанов

Главный инженер проекта

Д.В. Таборов

2019

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

							3
Опоры		Фундаменты		Номера опор			Кол-во опор, шт.
Монтажная схема	Шифр	Обозначение схемы установки	Шифр				
ВЛ 35 кВ							
3078мм-м8-104а	У35-2м+5	017-03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.6	2Ф5-У+2Ф2-А+8РФ3.0	1		1	
		017-03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.7	2Ф5-У+2Ф2-А+8РФ3.0	3		1	
3078мм-м10-81	У35-2мм	017-03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.8	2Ф5-У+2Ф2-А+8РФ3.0	4		1	
3.407.1-164.04.00	ПБ35-4.1м	017-03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.9	2РЦ3.0-6	2		1	
Всего:							4

Примечание:

1. При производстве работ пользоваться указаниями к установочным чертежам фундаментов 017-03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.3.
2. Устройство песчано-гравийной подсыпки и обратная засыпка котлованов должны выполняться с тщательным послойным трамбованием.
3. На опоре У35-2мм №4 установить на тросостойке Р7 по черт. №5736мм-м3-5 молниеотвод Р9 высотой 8м по черт. №5736мм-м3-7.
5. Выполнить гидроизоляцию горячим битумом за 2 раза по грунтовке железобетонных подножников.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099

Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость опор и фундаментов



Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск

Указания к установочным чертежам фундаментов.

1. Все работы, связанные с устройством фундаментов, должны производиться в строгом соответствии с указаниями СНиП 3.05.06-85.
2. Установка сборных железобетонных подножников выполняется в строгом соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87, СНиП 2.02.01-83.
3. Установка фундаментов должна производиться в осушенном котловане, по заданным размерам с отклонениями от них не более указанных на чертеже.
4. После установки и выверки фундаментов производится обратная засыпка котлованов слоями 25-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса $1,7 \text{ т/м}^3$. Коэффициент уплотнения $K_{упл.}=0.95$.
5. При обратной засыпке котлована выполнить замену пучинистого грунта на привозной непучинистый (песок, гравий, щебень).
6. Запрещается для обратной засыпки применять дерн, торф, растительные, иловатые и другие грунты с примесями органических веществ.
7. Детали крепления ригелей обмазать горячим битумом $t=3 \text{ мм}$.
8. При подъеме опоры на фундаменты предусмотреть установку упоров, полностью воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.
9. После установки опоры на фундаменты, шайбы анкерных болтов приварить к опорным плитам башмаков опоры, сварные швы покрыть холодной оцинковкой толщиной ЦИНОЛ(80мкм)+АЛПОЛ(40-60мкм).
10. Сборные железобетонные конструкции должны отвечать требованиям СНиП 3.02.01-87, СНиП 52-01-2003, СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.02.01-83 и проекта типовых конструкций. При монтаже сборных железобетонных конструкций следует руководствоваться правилами производства работ, изложенными в СНиП 3.02.01-87.
11. В случае обнаружения при установке фундаментов несоответствия характеристик грунтов (наименование грунта, консистенция, плотность, уровень грунтовых вод и проч.) с характеристиками, указанными в проекте, строительная организация обязана сообщить об этом в проектную организацию для проверки или изменения проектного решения.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с. Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с. Усть-Куда инв. №6000100099

Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Указания к установочным чертежам фундаментов



Департамент проектирования электрических сетей
г. Иркутск

Общие примечания к монтажным схемам металлических опор.

1. Отверстия под болты образуются сверлением или продавливанием на меньший диаметр с последующей рассверловкой до проектного диаметра отверстия. Допуск на диаметр отверстий в пределах 0...+0.6мм.
2. Изготовление, упаковку и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции, ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные", Общие технические условия, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".
3. Резьба болтов не должна находиться на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. Закрепление гаек против отвертывания производить с помощью пружинных шайб.
4. Указания по установке и монтажу опор, проводов и тросов, включая требования по технике безопасности, даны в технологических картах. При монтаже проводов тяговый механизм должен быть расположен в пролете, смежном с монтируемым на расстоянии не менее 2.5h от опоры, где h - высота подвеса на опоре монтируемого провода.
5. В соответствии с письмом Управления Электросетей корпорации "Росэнерго" от 26.02.93 № 11-02-7/9 необходимо выполнить приварку гаек к стержню болта до высоты 5-6 м от основания опоры с последующей окраской сварки в узлах опор ВЛ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099




Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

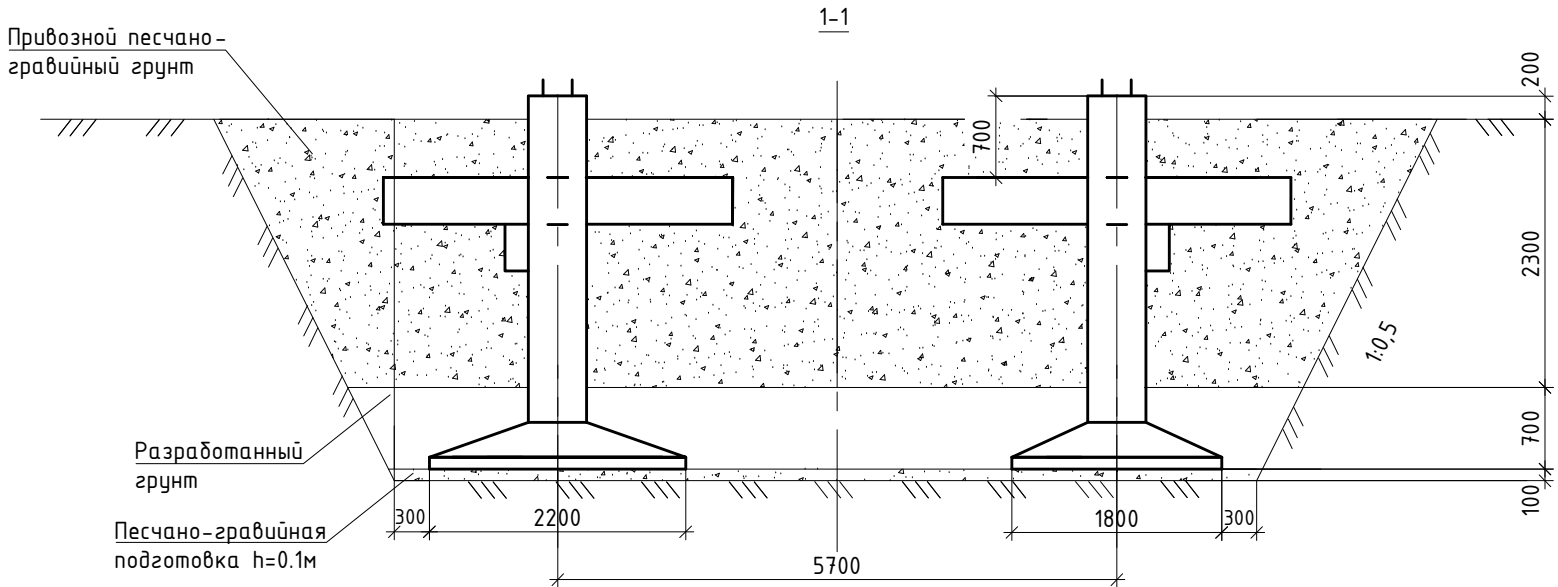
Общие примечания к
монтажным схемам



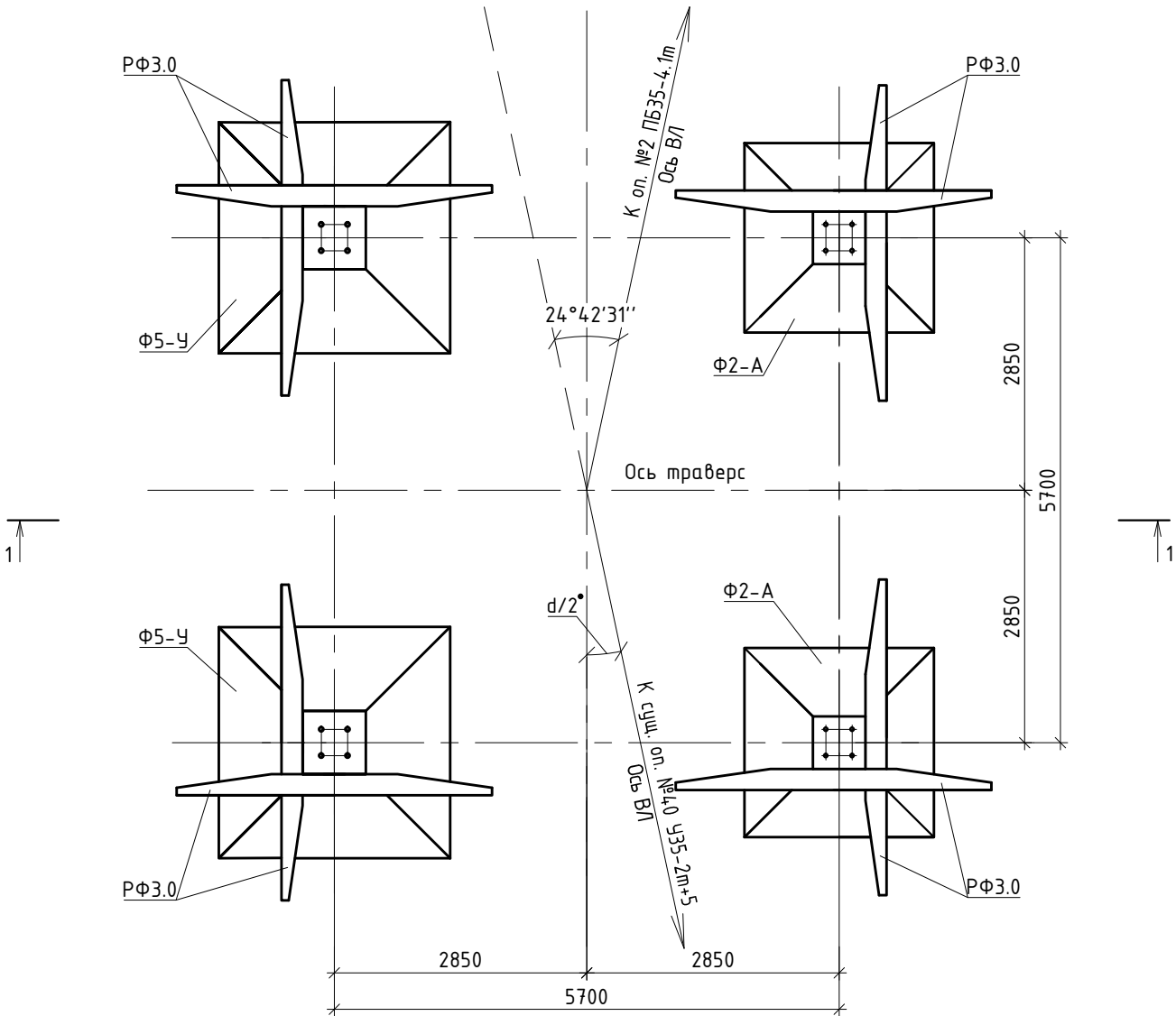
Департамент
проектирования
электрических сетей
г. Иркутск





ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ										6																																																					
конструкций	Материал				Сортамент		Окраска																																																								
	Класс прочности	Марка стали	ГОСТ	Особые требования	ГОСТ	Особые требования	Технические условия	Особые требования																																																							
конструкций из прокатной		С 245 С 255	27772-88*		8509-86* 82-70* 8732-78* 19903-74* 2590-88		БТ-177 ОСТ 6-10-426-79																																																								
		Ст 3	535-88*																																																												
	5.6	Ст30 (35)	1050-88* 1759-87*		7798-70* 7796-70*	Шаг резьбы крупный	ОСТ 34-29-566-82																																																								
	5	Ст30 (35)	1050-88* 1759-87*		5915-70*	Шаг резьбы крупный	ОСТ 34-29-566-82																																																								
пружинные		65Г	14959-79*		6402-70*	Шайбы тяжелые	ОСТ 34-29-566-82	После оцинковки подвергнуть обезводора-живанию																																																							
		Ст3пс	535-88*		11371-78*		ОСТ 34-29-566-82																																																								
Электроды		Э 42	9467-75																																																												
<p>1.Для изготовления опор применяются стали С245,С255 по ГОСТ 27772-88*. Сталь С245 применяется в болтовых конструкциях при толщине углового проката до 10мм. Сталь С255 применяется в сварных конструкциях и при толщине углового проката свыше 10мм. 2.Конструкции опор изготавливать в соответствии с СП 53-101-98 и ГОСТ 23118-99. 3.Болты, поставляемые по ГОСТ 7798-70* и ГОСТ 7796-70* комплектуются одной гайкой, одной пружинной и двумя плоскими шайбами.</p>																																																															
<table><tr><td colspan="6">017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ</td></tr><tr><td colspan="6">Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td>Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Р</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>Разработал</td><td>Бархатова</td><td></td><td></td><td></td><td>10.11.19</td><td rowspan="3">Характеристика стали для металлоконструкций ВЛ</td><td colspan="3" rowspan="3"></td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Степанова</td><td></td><td></td><td></td><td>10.11.19</td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td>Шкрадюк</td><td></td><td></td><td></td><td>10.11.19</td></tr></table>										017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты	Стадия	Лист	Листов								Р	5		Разработал	Бархатова				10.11.19	Характеристика стали для металлоконструкций ВЛ				Проверил	Степанова				10.11.19	Н. контр.	Шкрадюк				10.11.19
017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ																																																															
Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099																																																															
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты	Стадия	Лист	Листов																																																						
							Р	5																																																							
Разработал	Бархатова				10.11.19	Характеристика стали для металлоконструкций ВЛ																																																									
Проверил	Степанова				10.11.19																																																										
Н. контр.	Шкрадюк				10.11.19																																																										

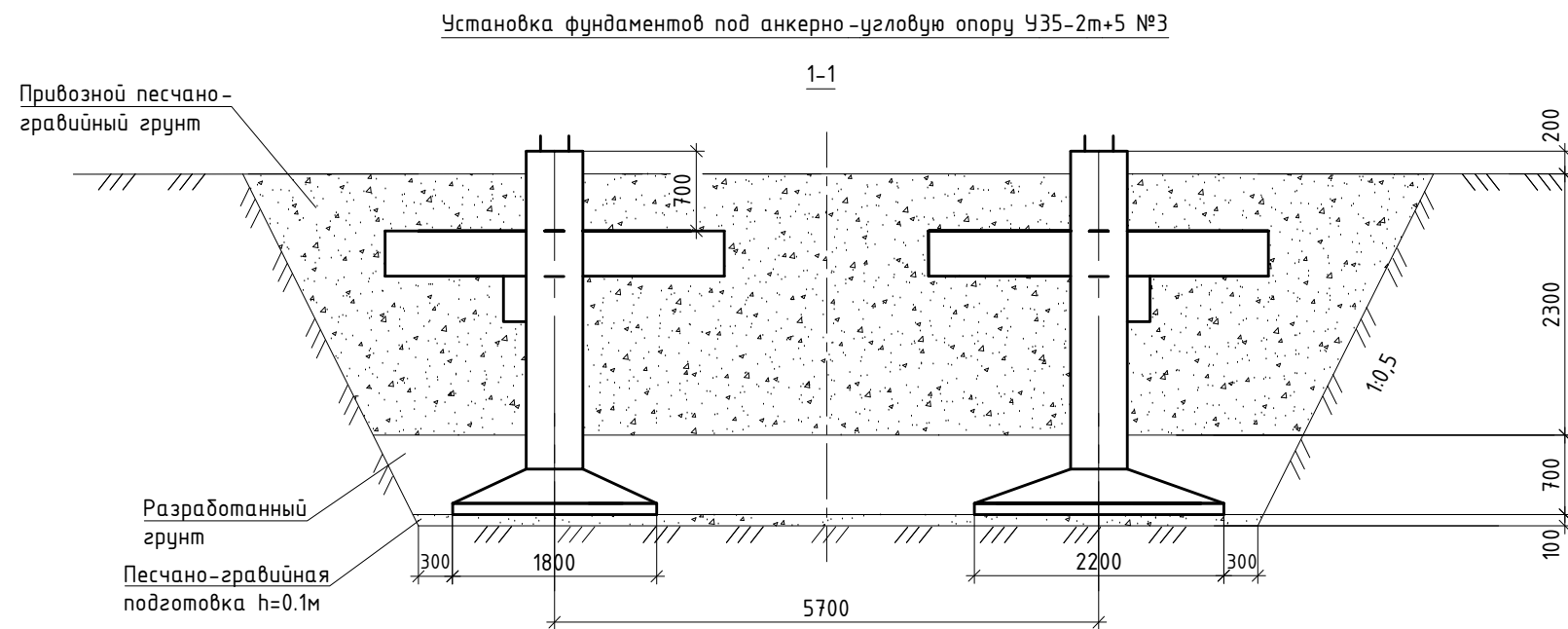
Установка фундаментов под анкерно-угловую опору У35-2т+5 №1



Примечание:
1. Работать совместно с чертежами 017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.2,3.
2. Обратную засыпку котлована привозным песчано-гравийным грунтом и устройство песчано-гравийной подготовки выполнить с тщательным послойным трамбованием.
Замена грунта производится на глубину промерзания - 2,3м.

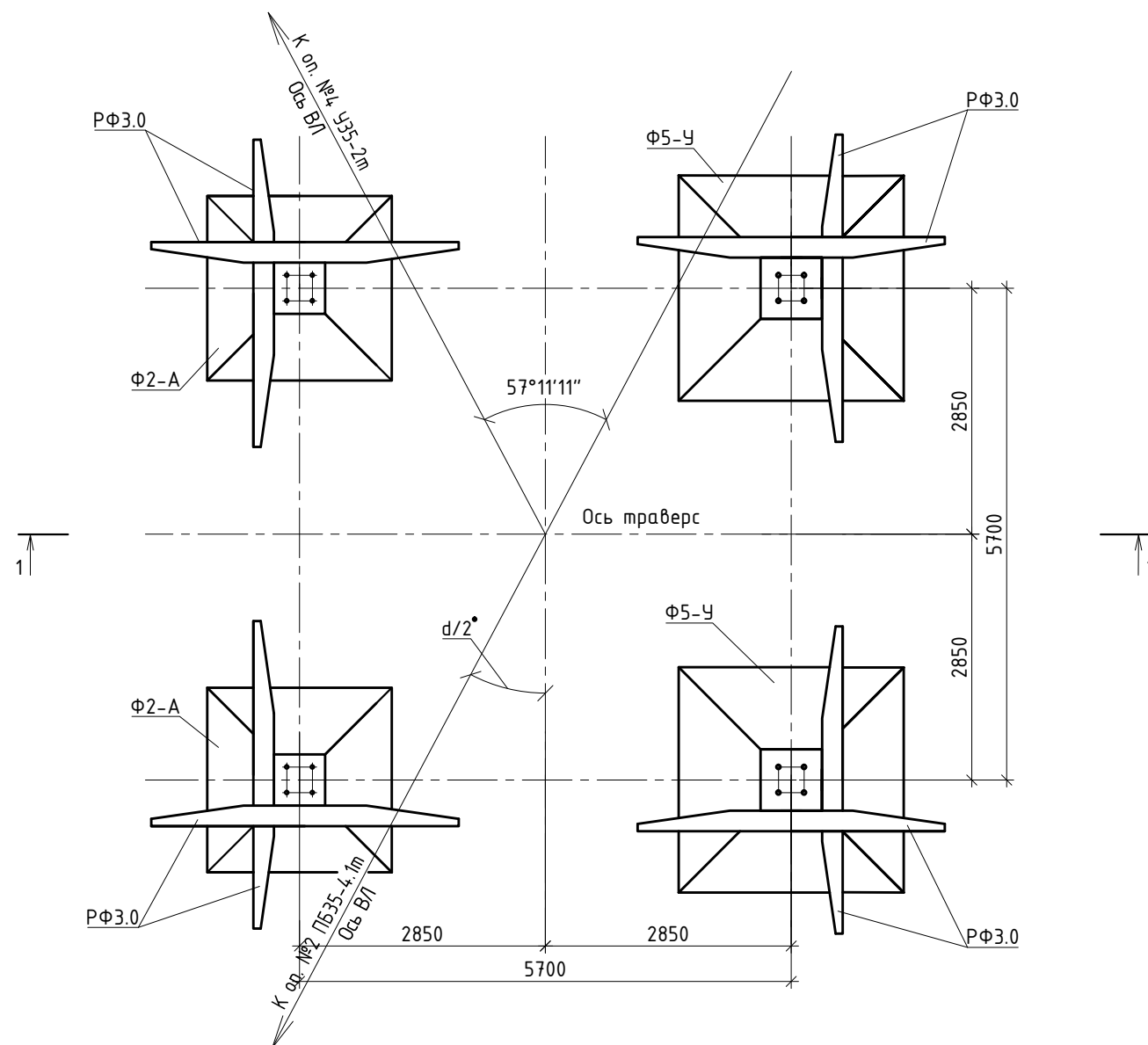






						017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф			
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты	Р	6	
Разработал	Бархатова				10.11.19	Установочный чертеж фундаментов под анкерно-угловую опору У35-2т+5 №1		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Степанова				10.11.19				
Н. контр.	Шкрадюк				10.11.19				



1. Работать совместно с чертежами 017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-ОФ л.2,3.
2. Обратную засыпку котлована привозным песчано-гравийным грунтом и устройство песчано-гравийной подготовки выполнить с тщательным послойным трамбованием.

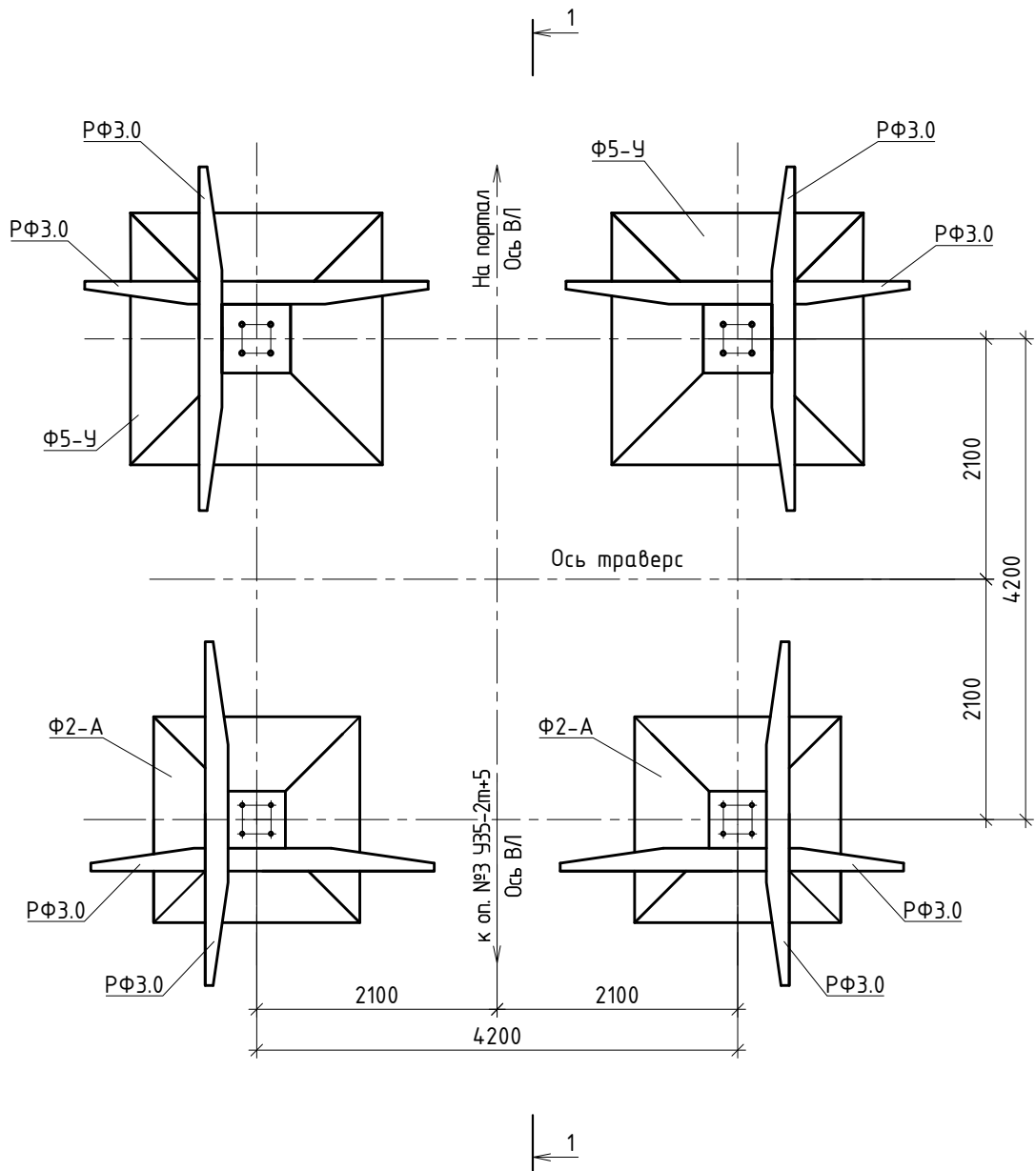
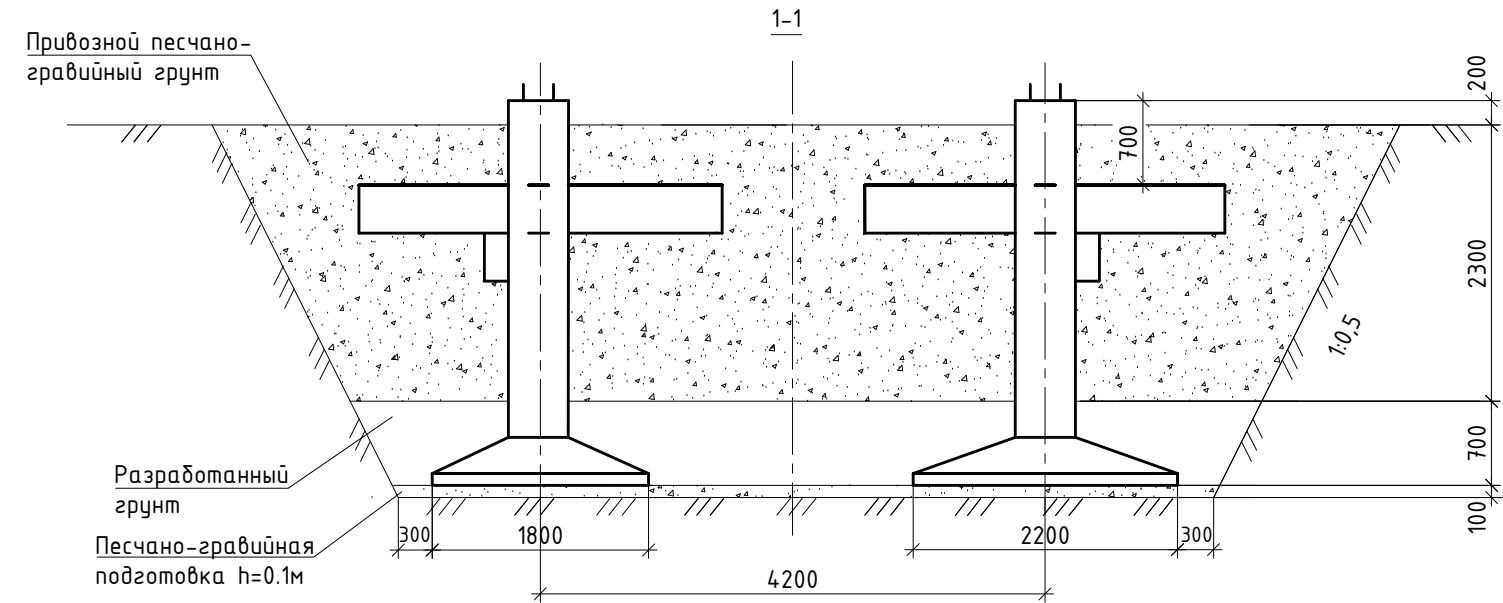
Замена грунта производится на глубину промерзания – 2,3м.



						017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты	Стадия	Лист
							Р	7
Разработал	Бархатова		10.11.19			Установочный чертеж фундаментов под анкерно-угловую опору У35-2м+5 №3	 ГЭМ Иркутское отделение гидроэлектромонтаж	Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск
Проверил	Степанова		10.11.19					
Н. контр.	Шкрадюк		10.11.19					

Инв. № подл.

Установка фундаментов под анкерно-угловую опору У35-2т №4

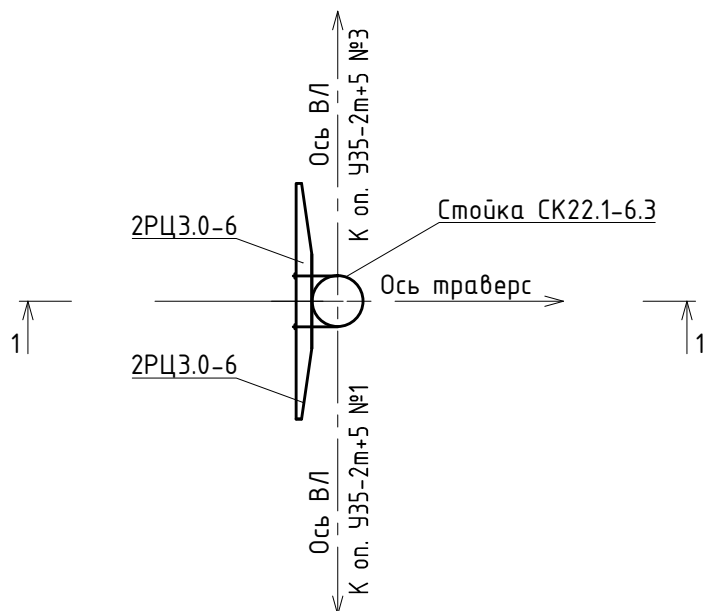
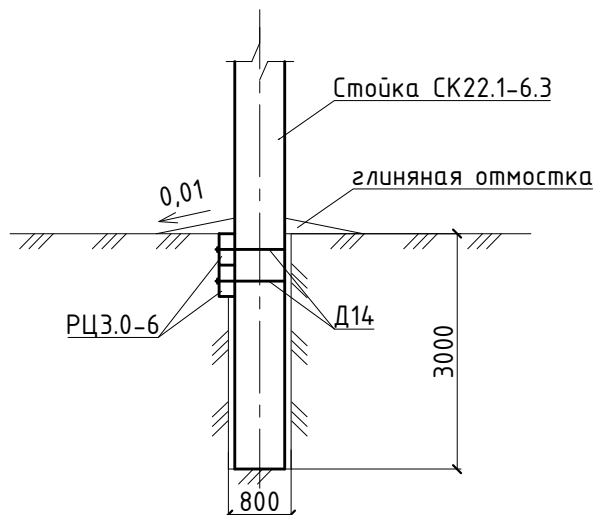


Номер опоры	Шифр опоры	Шифр фундаментов	Пивозной песчано-гравийный грунт,м3	Песчано-гравийная подготовка, м3	Примечание
4	У35-2тм	2Ф5-У+2Ф2-А+8РФ3.0	173	5	

Примечание:
1. Работать совместно с чертежами 017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л.2,3.
2. Обратную засыпку котлована привозным песчано-гравийным грунтом и устройство песчано-гравийной подготовки выполнить с тщательным послойным трамбованием.
Замена грунта производится на глубину промерзания - 2,3м.

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

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты		
Разработал	Бархатова				10.11.19	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Степанова				10.11.19	Р	8	
Н. контр.	Шкрадюк				10.11.19	Установочный чертеж фундаментов под анкерно-угловую опору У35-2т №4		



Примечание:

1. Работать совместно с чертежами 017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф л2,3.
2. Засыпку пазух выполнить с тщательным послойным трамбованием привозным песчано-гравийным грунтом, объём на одну стойку - 0,5м3.
3. Глиняная отмостка - 0,2м3.

Согласовано						017/03-ВЭС-2018-Р-01-04-0Ф		
Взам. инв. №						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть - Куда 2-й этап". Опоры и фундаменты	Стадия	Лист
Разработал	Бархатова				10.11.19	Установочный чертеж фундаментов под промежуточную железобетонную опору ПЗ5-4.1м №2	Р	9
Проверил	Степанова				10.11.19			
Н. контр.	Шкрадюк				10.11.19			
						Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		

Согласовано				Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования Обозначение документа и опросного листа	Тип, марка оборудования	Код оборудования, материала	Название завода изготовителя	Единица измерения	Количество	Масса/Объём единицы, т/м³	Примечания	11
	1			2	3	4	5	6	7	8	9		
				ВЛ 35кВ									
	1			Опора анкерно-угловая металлическая на подставке, 3078мм-м8-104а	У35-2м+5			шт./м	2/14,066	7,033			
	2			Опора анкерно-угловая металлическая с молниеотводом Р 9 (Н=8м), 3078мм-м8-104а; 5736мм-м3-5; -7	У35-2м			шт./м	1/5,351	5,351			
	3			Опора промежуточная железобетонная 3.407.1-164.04.00; стойка СК22.1-6.3, ГОСТ 22687.1-85	ПБ35-4.1м			шт./м3	1/1,9	1,9			
	3.1			Опора промежуточная железобетонная 3.407.1-164.04.00; металлоконструкции	ПБ35-4.1м			шт./м	1/0,452	0,452			
								Итого:шт./м/м3	4/19,869/1,9				
	4			Фундамент, 1623мм-м5 л.21	Ф5-У			шт./м3	6/10,8	1,80			
	5			Фундамент, 3.407-115-кж3	Ф2-А			шт./м3	6/7,2	1.2			
	6			Ригель, 3.407.9-158.1-0005 л.29	РФ3.0			шт./м3	24/4,8	0,20			
	7			Ригель, 3.407.9-158.1-0005 л.29	РЦ3,0-6			шт./м3	2/0,4	0,20			
							Итого:м3	23,2					
	8			Деталь крепления ригеля, 3.407.9-158.1-0026 л.47	Д-16		шт./м	24/0,276	0.0115				
	9			Деталь крепления ригеля, 3.407.9-158.1-0026 л.47	Д-17		шт./м	48/0,2592	0.0054				
	10			Деталь крепления ригеля, 3.407.9-158.1-0025 л.46	Д-14		шт./м	2/0,028	0.014				
							Итого:м	0,5632					
	11			Привозной грунт	ПГС		м3	671					
12			Битумная гидроизоляция			м2	244						
					</								