

Общество с ограниченной ответственностью "Дим-Серт"

СВИДЕТЕЛЬСТВО

*о допуске к определённому виду работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства*

СРО-П-182-02042013

от 03 июля 2018 г.

Заказчик: ЗАО "Самарский гипсовый комбинат"

*Модернизация
производственных мощностей и расширение
производства гипсовых вяжущих смесей на
их основе, комплексное проектирование
паровой котельной*

*Адрес объекта: Самарская область, г. Самара, Кировский район,
ул. Береговая, 9*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ШИФР: 2021-16-ЭС

Директор:

В.Ю. Кузнецов

Главный инженер проекта:

Ю.А. Аксёнова

*Димитровград
2021 год*

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Кабель силовой	ВВГнг-LS 4x50			м	160		
	Муфта концевая	4ПКВНтпБ-в-25/50			шт	2		
	Подвес для кабеля =30мм и троса =12мм	П-30			шт	30		
	Лоток перфорированный 2500 мм	ЛПЗ 200			шт	12		
	Полка кронштейна	ПК 200			шт	15		
	Стойка кронштейна	СК 130			шт	15		
	Забивной анкер 10x30 с резьбой М8				шт	30		
	Крепление (болт М8x16, шайба, гайка)				шт	60		
	Поворот УГ90				шт	2		
	Крепеж-скоба двухлапковая 32				шт	5		
	Материалы для изготовления кожуха для защиты кабеля							
	Лист 2,1 м ГОСТ 19903-74				шт	1		
	Профиль К239У2, L=360 мм				шт	2		
	Профиль К237У2, L=64 мм				шт	4		
	Болт М12x25				шт	4		
	Гайка М12				шт	4		
	Шайба 12				шт	4		
	Канат ГОСТ 3063-80	7,6-Г-1-Ж-Р-1770			м	30		
	Зажим канатный	DIN741			шт	6		
	Муфта натяжная	К798			шт	1		
	Анкер	К675М			шт	2		
	Зажим плашечный	ПС1-1			шт	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказчик: ЗАО "Самарский гипсовый комбинат"			
						2021-16-СО			
						Модернизация производственных мощностей и расширение производства гипсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ю.А. Аксенова					РП	1	1
Разработал		И.В. Кулагин				Спецификация оборудования	ООО "Дим-Серв"		
Н. Контр.		Ю.А. Аксенова							

Ведомость оновных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План кабельной трассы 0,4 кВ	
3	Прокладка кабеля по вновь смонтированным лоткам	
4	Узел крепления лотка к стене главного корпуса	
5	Кожух для защиты кабеля	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ, изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 50571.15-97 (МЭК 364-5-52-93)	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки.	
ГОСТ 10434-82	Соединения контактные электрические	
ГОСТ 31996-2012	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия	
ГОСТ 20783-81	Лотки металлические для электропроводок. Общие технические условия	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
Прилагаемые документы		
	Спецификация	1 л.

Главный инженер проекта: Ю.А. Аксёнова

Общие данные

Проект выполнен на основании технических условий выданных ЗАО "СГК" Исх. № 0361 от 02.09.2021 на разработку проектной документации кабельной линии электроснабжения по объекту "Модернизация производственных мощностей и расширение производства гидсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной", расположенному по адресу: Самарская область, Кировский район, ул. Береговая, д. 9.
Установленная мощность – 53,9 кВт.
Напряжение питающей сети – ~ 0,38 кВ.

Расчёт сечения кабеля:

Расчёт тока нагрузки: $P = \sqrt{3} \cdot I \cdot U \cdot \cos\varphi$; $I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$; где $\cos\varphi = 0,85$;

$$I = \frac{53,9}{1,73 \cdot 0,38 \cdot 0,85} = 96,5 \text{ А.}$$

По таблице 1.3.7 ПУЭ, изд.6 по рассчитанному току необходимое сечение токопроводящей жилы – 50 мм².

Выбор кабеля:

Кабель АВВГнг-LS 4х50 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности и с пониженным дымо- и газовыделением.

Расчёт падения напряжения в кабельной линии:

$\Delta U = I \cdot L \cdot \rho \cdot 100\% / U_{ном} \cdot S \cdot 0,65$, где I – расчётный ток, А; L – длина линии, м; ρ – удельное сопротивление алюминия, (ом · мм²)/м; $U_{ном}$ – номинальное напряжение сети, В; S – сечение провода, 0,65 – коэффициент учитывающий равномерно распределенную нагрузку участка линии при длине.

$$\Delta U = 96,5 \cdot 150 \cdot 0,0271 \cdot 100 / 380 \cdot 50 \cdot 0,65 = 3,2\%, \text{ Допустимое отклонение по ПУЭ – 5\%.}$$

Кабель подключить к автоматическому выключателю QF-6 в ячейке №6 ТП-СГК. План прокладки кабельной линии см. Лист 2). При прокладке кабельной линии использовать существующий трос (участок А-Б) и существующие лотки (участок Б-В). На участке Б-В в местах, где лотки заполнены кабелями на 100% смонтировать дополнительные лотки.

Установку и подключение оборудования выполнить согласно рабочим чертежам.

Длину кабеля перед нарезкой уточнить на месте.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются путём соединения с нулевым защитным РЕ-проводником.

Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ изд. 7 и СНиП 3.05.06-85.

2021-16-ЭС

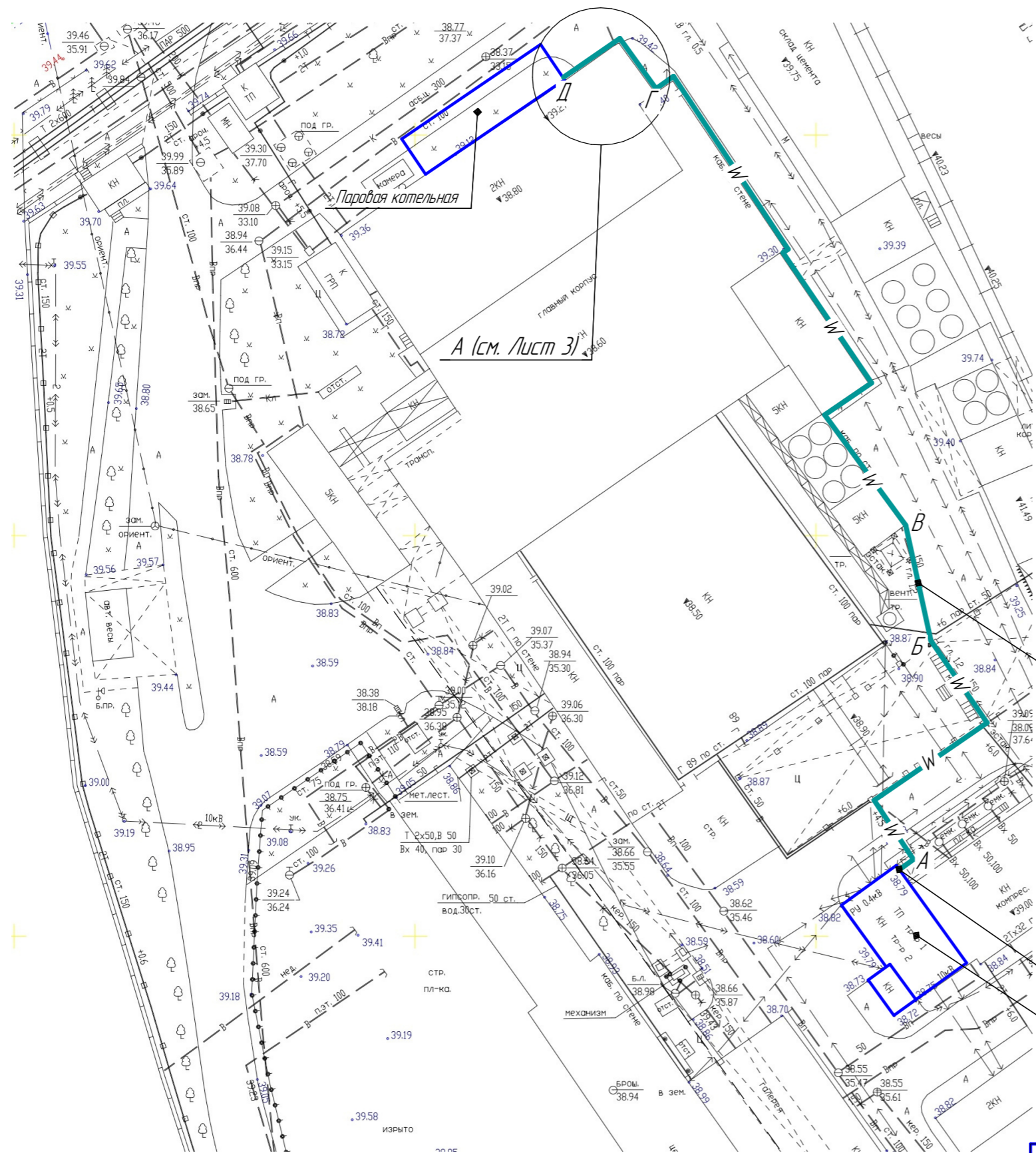
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Ю.А. Аксёнова				Электроснабжение		
Разработал		И.В. Кулагин				Электроснабжение	РП	1
Н. Контр.		Ю.А. Аксёнова					Общие данные	ООО "Дим-Серв"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. На участке АБ кабель проложить по существующим лоткам и кронштейнам.
2. На участке БВ кабель проложить на вновь смонтированном тресе. Стрела провеса троса должна быть 330 мм. Шаг крепления кабеля к тросу – 1м;
3. На участке ВГ кабель проложить по существующим лоткам.
4. На участке ГД кабель проложить по вновь смонтированным лоткам.
5. Места крепления опор под лоток уточнить дополнительно при производстве работ. Вновь монтируемые на стене главного корпуса лотки должны находиться на высоте не менее 2,5 м от земли. При этом кабельная линия должна проходить на расстоянии не менее 0,5 м от расположенных на стене окон.
6. Расстояние между опорными конструкциями лотков должно быть не более трёх метров.
7. Лотки должны быть закреплены на поворотах, подъемах, спусках.
8. При монтаже предусмотреть запас кабеля.
9. Кабельные лотки должны быть присоединены РЕ проводнику.
10. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.

Условные обозначения

— W — - проектируемая кабельная линия

ABBGнг-LS 4x50 L=30м на тросе

Вывод кабеля из здания ТП через существующий проём

ТП СГК

Согласовано

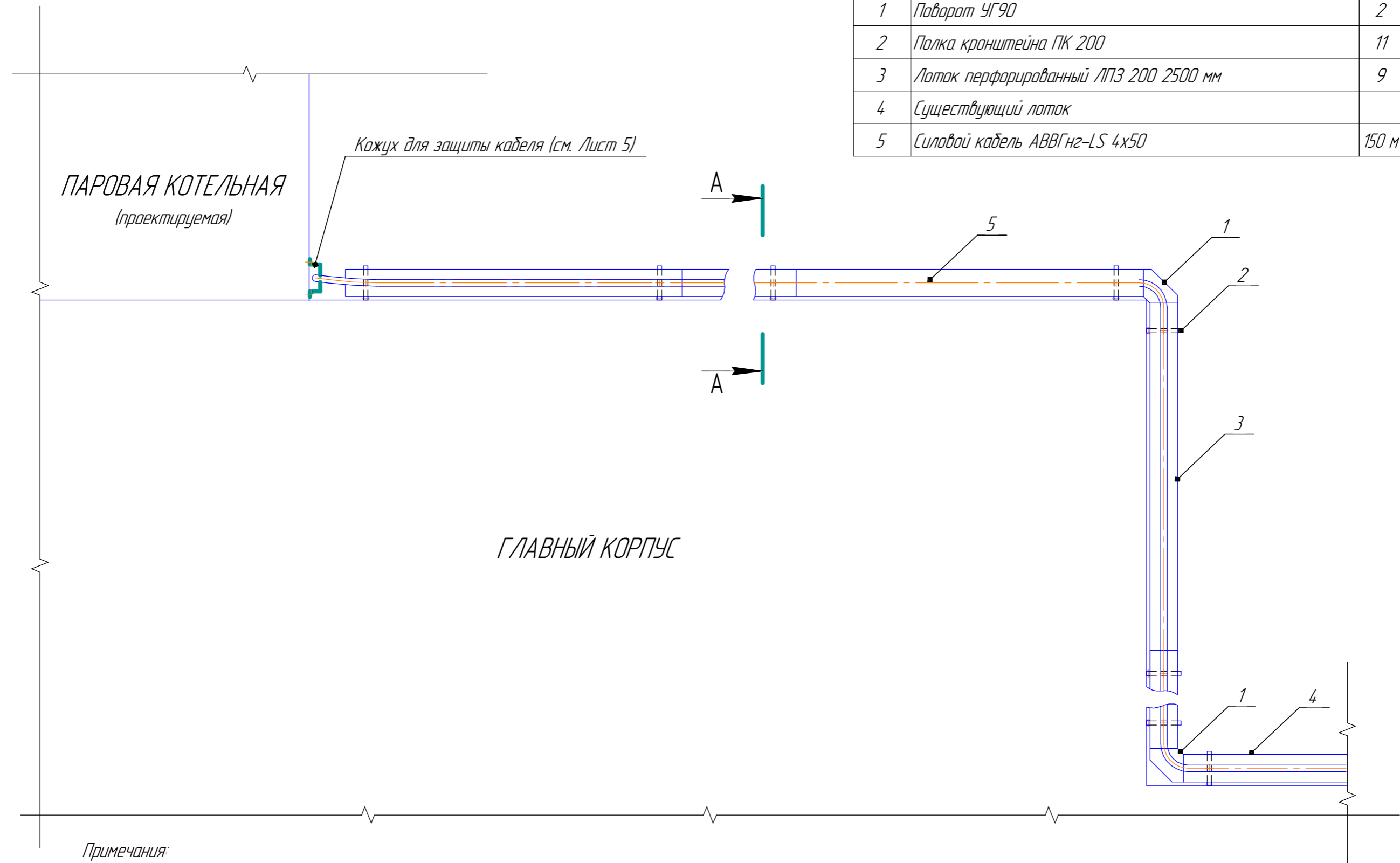
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2021-16-ЭС			
						Модернизация производственных мощностей и расширение производства гипсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ю.А. Аксенова					РП	2	5
Разработал		И.В. Кулагин				План кабельной трассы 0,4 кВ	ООО "Дим-Серв"		
Н. Контр.		Ю.А. Аксенова							

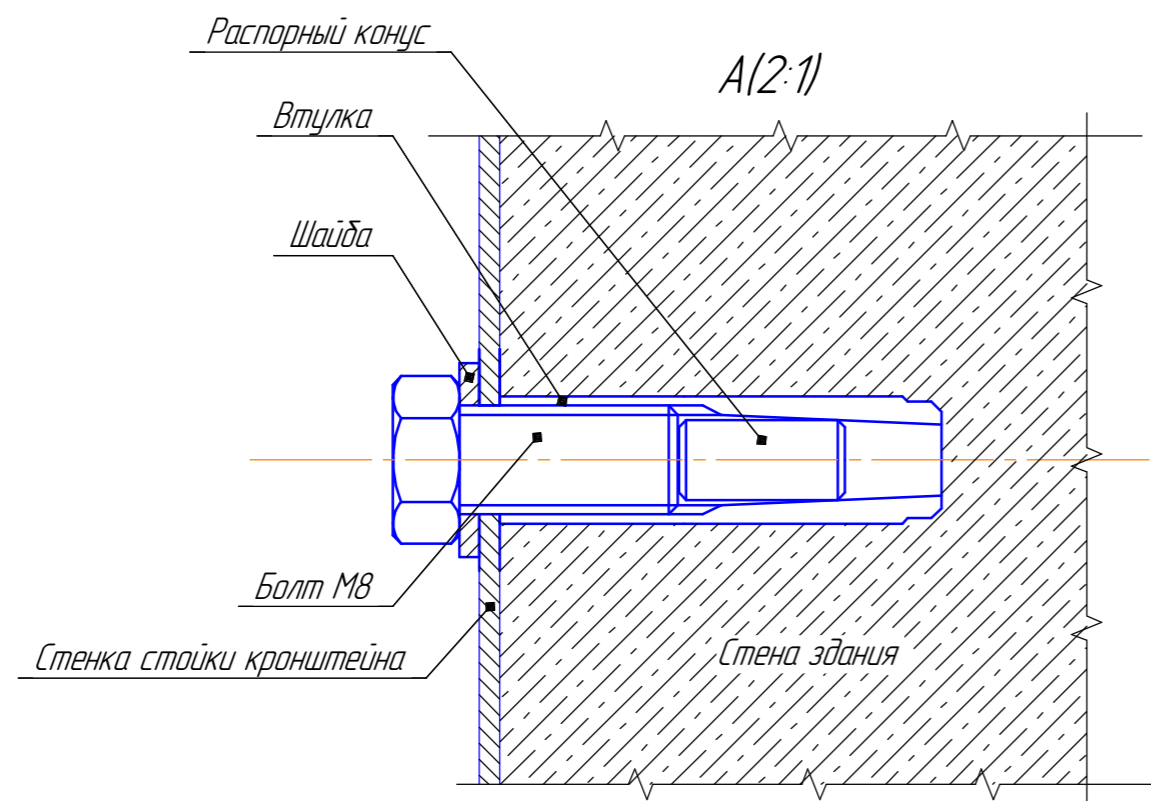
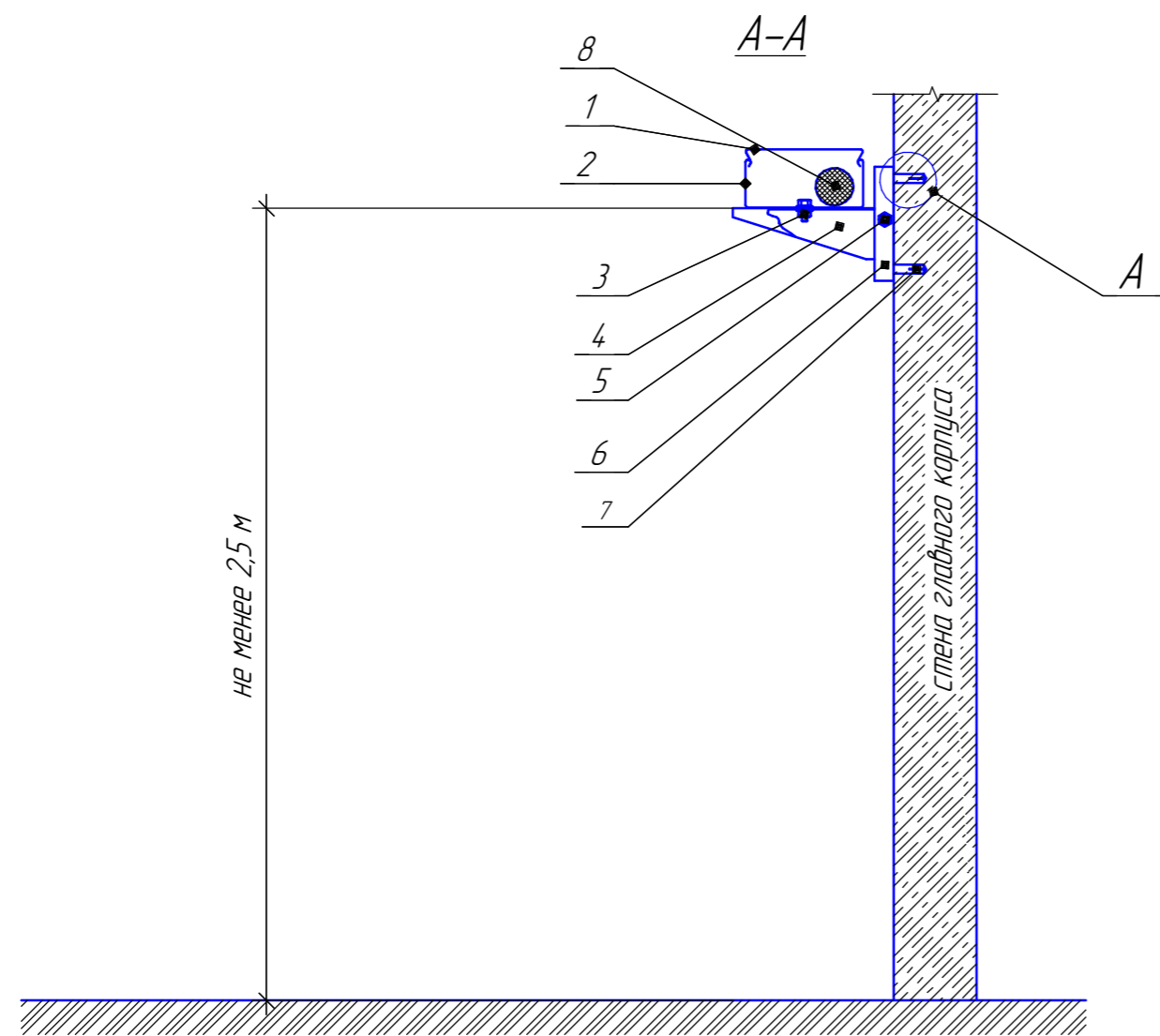
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Поворот УГ90	2	
2	Полка кронштейна ПК 200	11	
3	Лоток перфорированный ЛПЗ 200 2500 мм	9	
4	Существующий лоток		
5	Силовой кабель АВВГнг-LS 4x50	150 м	Длину уточнить по месту



- Примечания:
1. Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке – 310 мм.
 2. Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева – (-15°C)
 3. В температурном диапазоне -40...-15°C перед укладкой кабеля и провода необходимо предварительно прогреть.
 4. На вертикальном участке расстояние между точками крепления кабелей к лотку должно быть не более 1 м.

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

						2021-16-ЭС			
						Модернизация производственных мощностей и расширение производства гипсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ю.А. Аксенова					РП	3	5
Разработал		И.В. Кулагин							
Н. Контр.		Ю.А. Аксенова				Прокладка кабеля по вновь смонтированным лоткам	ООО "Дим-Серв"		



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Крышка лотка замковая	9	
2	Лоток перфорированный ЛПЗ 200 2500 мм	9	
3	Крепление лотка к полке кронштейна (болт М8х16, шайба, гайка)	11	Количество уточнить по месту
4	Полка кронштейна ПК 200	11	Количество уточнить по месту
5	Крепление полки кронштейна к стойке (болт М8х16, шайба, гайка)	11	Количество уточнить по месту
6	Стойка кронштейна СК 130	11	Количество уточнить по месту
7	Забивной анкер 10х30 с резьбой М8	22	
8	Прокладываемый в лотке кабель		

Примечания:

1. Места крепления опор под лоток уточнить дополнительно при производстве работ.
2. Расстояние между опорными конструкциями лотков должно быть не более трёх метров.
3. Лотки должны быть закреплены на поворотах, подъемах, спусках.
4. Кабельные лотки должны быть присоединены РЕ проводнику.
5. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.
6. Анкер устанавливается в предварительно просверленное отверстие в стене, соответствующее длине и диаметру анкера и расклинивается распорным конусом при вворачивании в анкер болта.
7. Лотки соединить с использованием соединительной планки ПС 80 путём крепления их к боковым стенкам смежных лотков.

Согласовано

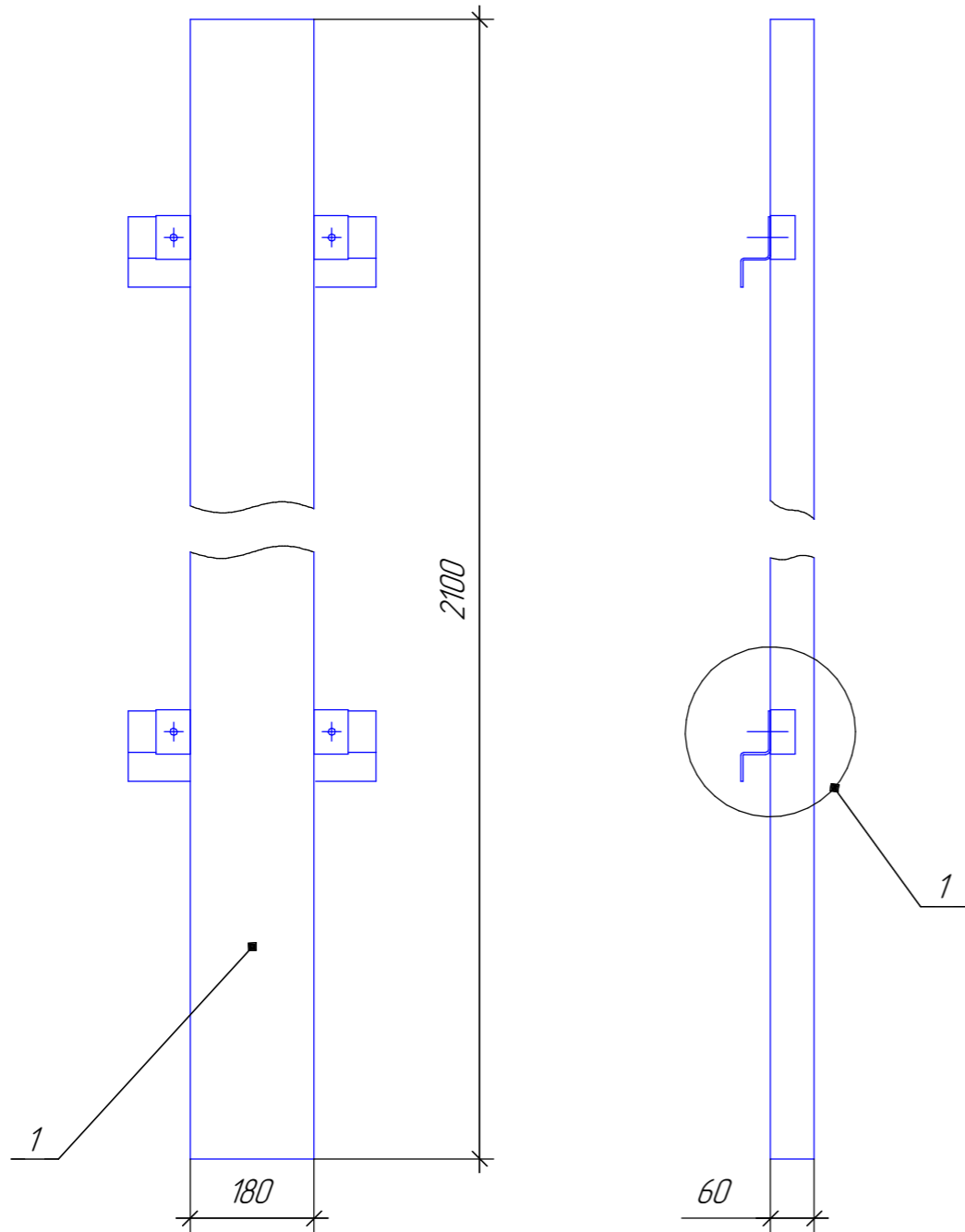
Взам. инв. №

Подп. и дата

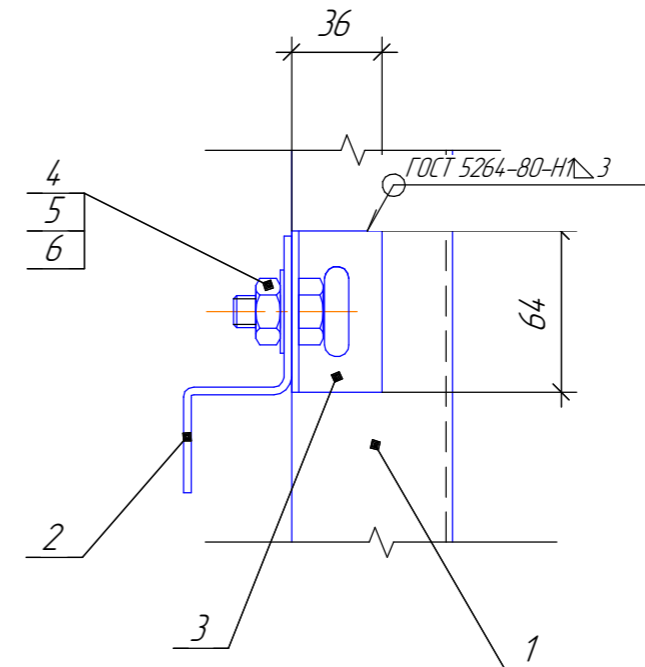
Инв. № подл.

2021-16-ЭС					
Модернизация производственных мощностей и расширение производства гипсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ю.А. Аксенова			
Электроснабжение				Стадия	Лист
Разработал И.В. Кулагин				РП	4
Н. Контр. Ю.А. Аксенова				Листов 5	
Узел крепления лотка к стене главного корпуса				ООО "Дим-Серв"	

Кожух
М 1:20



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 19903-74 Лист 2,1 м	1	
2	Профиль К239У2, L=360 мм	2	
3	Профиль К237У2, L=64 мм	4	
4	Болт М12х25	4	
5	Гайка М12	4	
6	Шайба 12	4	



Короб окрасить двумя слоями серой эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76, IV, УЗ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021-16-ЭС

Модернизация производственных мощностей и расширение производства гипсовых вяжущих смесей на их основе, комплексное проектирование паровой котельной

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Ю.А. Аксенова				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		И.В. Кулагин					РП	5	5
Н. Контр.		Ю.А. Аксенова				Кожух для защиты кабеля А11-2011.51-01	ООО "Дим-Серв"		