

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план расположения проектируемого Дата Центра и кабельных трасс на территории ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"	
3	Участок 1. Схема кабельной трассы вдоль кабельной эстакады	
4	Вид А. Вид Б. Вид В. Вид Г.	
5	Участок 2. Схема кабельной трассы от эстакады до территории Дата Центра	
6	Вид Д. Разрез 4-4.	
7	Разрез 5-5. Разрез 6-6	
8	ОП-3	
9	ОП-4	
10	ОП-5	
11	ОП-6	
12	ОП-7	
13	ОП-8	
14	ОП-9	
15	ОП-10	
16	Переход П1	
17	Прямой участок кабельного лотка в=1 м, L=2 м	
18	Доборный участок кабельного лотка в =1 м, L=1 м	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Ведомость элементов плана	
3	Спецификация кабельной трассы по эстакаде. Участок 1	
4	Спецификация выполнения опор ОП-1, ОП-2	
5	Спецификация кабельной трассы от эстакады до территории Дата Центра. Участок 2	
8	Спецификация опоры ОП-3	
9	Спецификация опоры ОП-4	
10	Спецификация опоры ОП-5	
11	Спецификация опоры ОП-6	
12	Спецификация опоры ОП-7	
13	Спецификация опоры ОП-8	
14	Спецификация опоры ОП-9	
15	Спецификация опоры ОП-10	
16	Спецификация перехода П1	
17	Спецификация элементов на участок ж.б. кабельного лотка в=1 м, L=2 м	
18	Спецификация элементов на участок ж.б. кабельного лотка в=1 м, L=1 м	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СН РК 103-05-2011	"Охрана труда и техника безопасности в	
СП РК 103-106-2012	строительстве"	
СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013	"Электротехнические устройства"	
СП РК 2.01-101-2013	"Защита строительных конструкций от коррозии"	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	
Типовая серия 4.407-268	Узлы и конструкции кабельных трасс подстанций	
Типовая серия 3.407.1-157 в.1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
053-ДЧ.2021 АС-1 С	Сводная спецификация	

4. В данном разделе разработаны планы и чертежи по строительству кабельной трассы от места подключения к существующей кабельной трассы до территории Дата Центра.

На Участке 1. кабельная трасса прокладывается по существующей трубно-кабельной эстакаде на высоте +7,000 метров в металлических лотках ASD шириной 400 мм, расположенных в 3 ряда от оси 1 до оси 18 эстакады. Для поддержки лотков на участке 1. выполняется монтаж кабельных опор ОП-1 – ОП-6.

Участок подвода кабеля к эстакаде выполняется с применением железобетонных лотков Л20.10 по типовой серии 3.407.1-157. Кабельные лотки Л20.10 прокладывают по подставным брускам Б10. Доборные участки железобетонного лотка выполняются с применением кирпичной кладки.

На Участке 2. кабельная трасса прокладывается от трубно-кабельной эстакады до территории Дата Центра по существующей металлической конструкции (ферме) на опорах ОП-7, ОП-8 и по стене здания НХВО на высоте +8,500 м от земли на опорах ОП-9, ОП-10.

Переход под автодорогой выполняется в блоках БД/40.6 по типовой серии 3.407.1-157 вып.1. Выход кабеля из блока выполнен в высокопрочной трубе ВКТС4100. Концы труб должны быть уплотнены.

5. Для защиты металлических конструкций от коррозии все изделия из металла огрунтовать 2-мя слоями грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с последующим покрытием 2-мя слоями краски ПФ-115 (ОСТ 6-10-426-79).

Общие указания

1. Проект выполнен на основании договора № 053-ДЧ от 05.02.2021 г. Дата Центр (участок работ) расположен на территории Усть-Каменогорской ТЭЦ.

2. Сведения о климатических условиях района строительства (по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"):

- климатический район строительства - I B;
- нормативное значение веса снегового покрова для IV района- 2,4 кПа (240 кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления для III района- 0,38 кПа (38 кгс/м²);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) -37,3 °С;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Уровень ответственности и техническая сложность объекта: технически сложный объект! (повышенного) уровня ответственности.

3. Конструктивные решения
За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка территории подстанции в месте расположения конструкции.

Для прокладки кабельной трассы от здания III очередь ТЦ до здания НХВО приняты лотки металлические перфорированные лотки фирмы "ASD electric". Для прокладки кабельной трассы предусмотрен монтаж металлических опор к существующим металлоконструкциям кабельной эстакады.

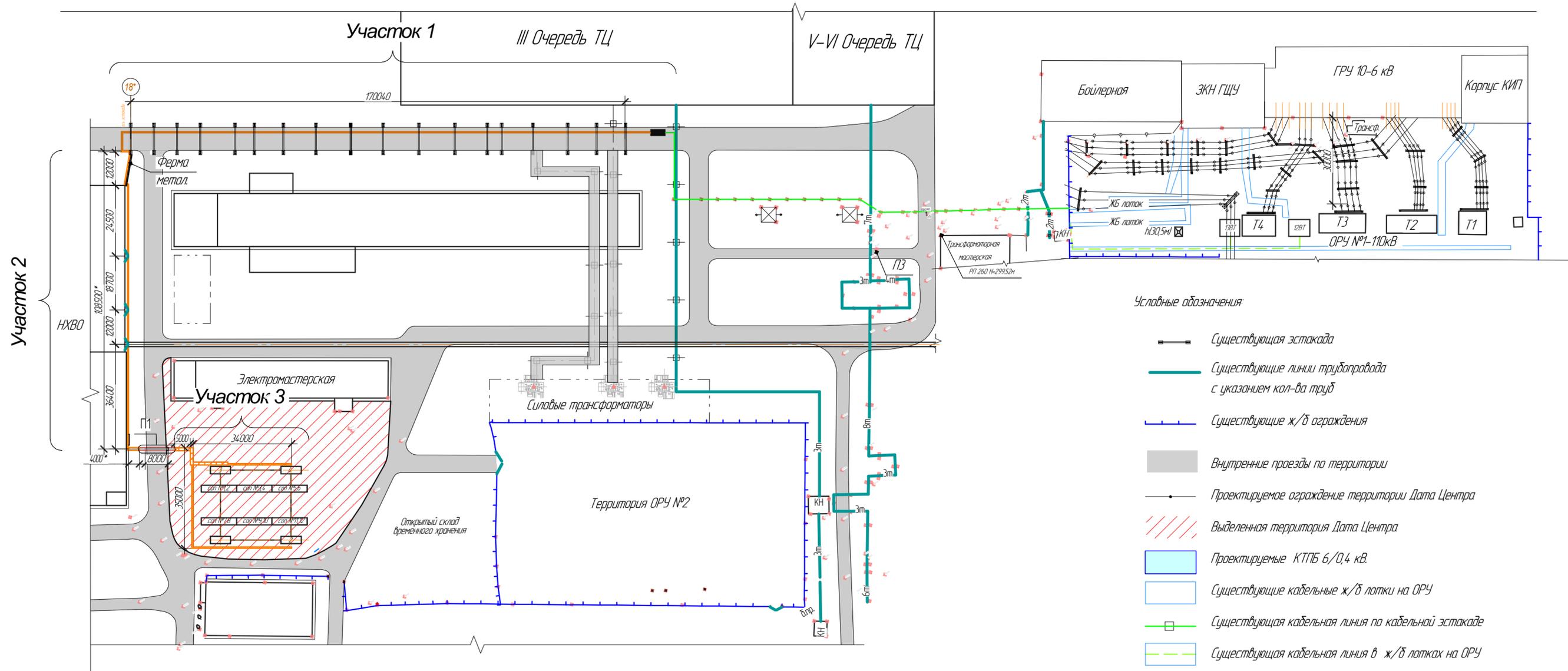
Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами Республики Казахстан, включая требования взрывопожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Глиниженер проекта  Виноградов М.М.

053-ДЧ.2021 АС-1						
ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Михалоп Д.А.					Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА
ГИП	Виноградов М.М.					
Проверил	Николаев В.В.					
Общие данные					ТОО "Электросервис"	

Ситуационный план расположения проектируемого Дата Центра и кабельных трасс на территории ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

М 1:1000



Условные обозначения:

- Существующая эстакада
- Существующие линии трубопровода с указанием кол-ва труб
- Существующие ж/б ограждения
- Внутренние проезды по территории
- Проектируемое ограждение территории Дата Центра
- Выделенная территория Дата Центра
- Проектируемые КТПБ 6/0,4 кВ
- Существующие кабельные ж/б лотки на ОРУ
- Существующая кабельная линия по кабельной эстакаде
- Существующая кабельная линия в ж/б лотках на ОРУ
- Проектируемая кабельная линия
- Место соединения существующей и проектируемой кабельной линии

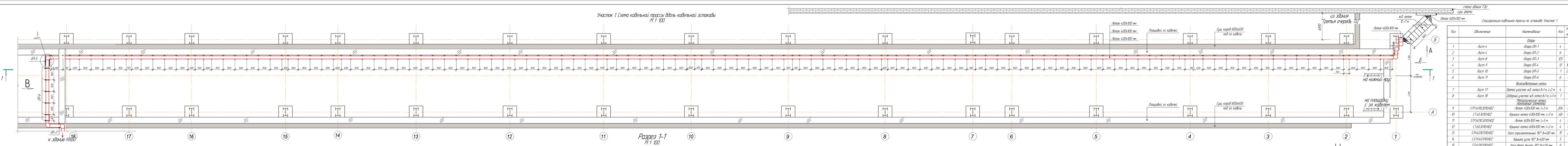
Ведомость элементов плана

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Примечание
Уч.1	053-ДЧ.2021 АС-1 Лист 2	Участок 1. Схема прокладки кабеля по эстакаде		
Уч.2	053-ДЧ.2021 АС-1 Лист 5	Участок 2. Схема прокладки кабеля от эстакады до территории Дата Центра		
Уч.3	053-ДЧ.2021 АС-2 Лист 2	Участок 3. Схема прокладки кабеля по территории Дата Центра		

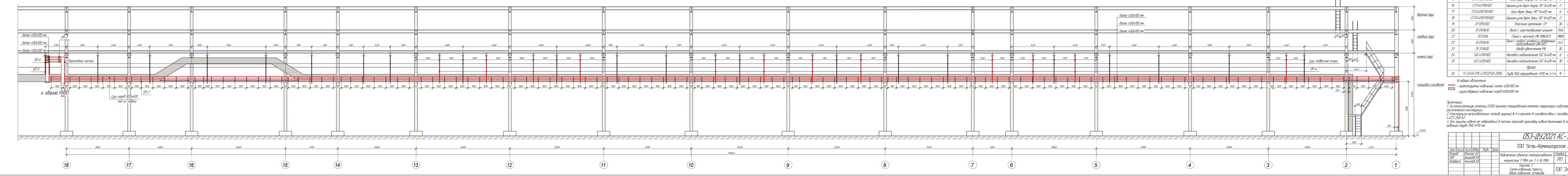
					053-ДЧ.2021 АС-1				
					ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							РП	2	
Проверил							ТОО "Электросервис"		

Составлено
Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № листа

Участок 1 Схема кабельной трассы вдоль кабельной эстакады
М 1:100



Разрез 1-1
М 1:100



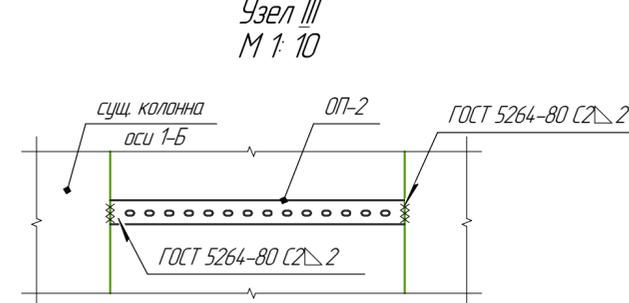
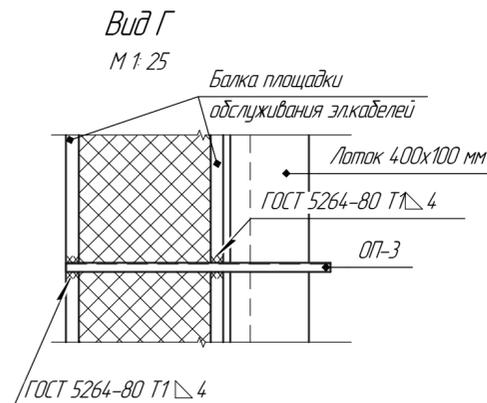
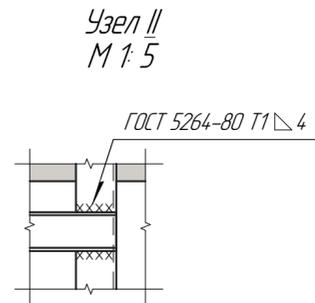
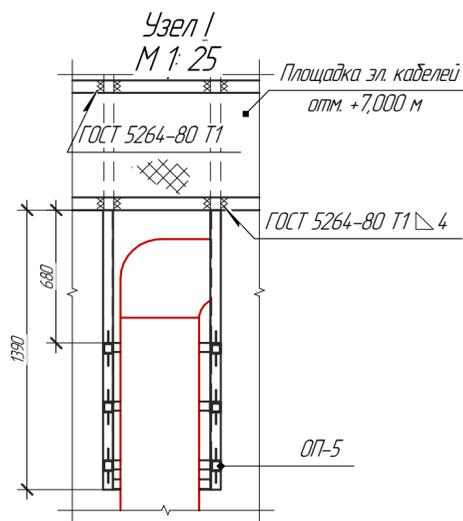
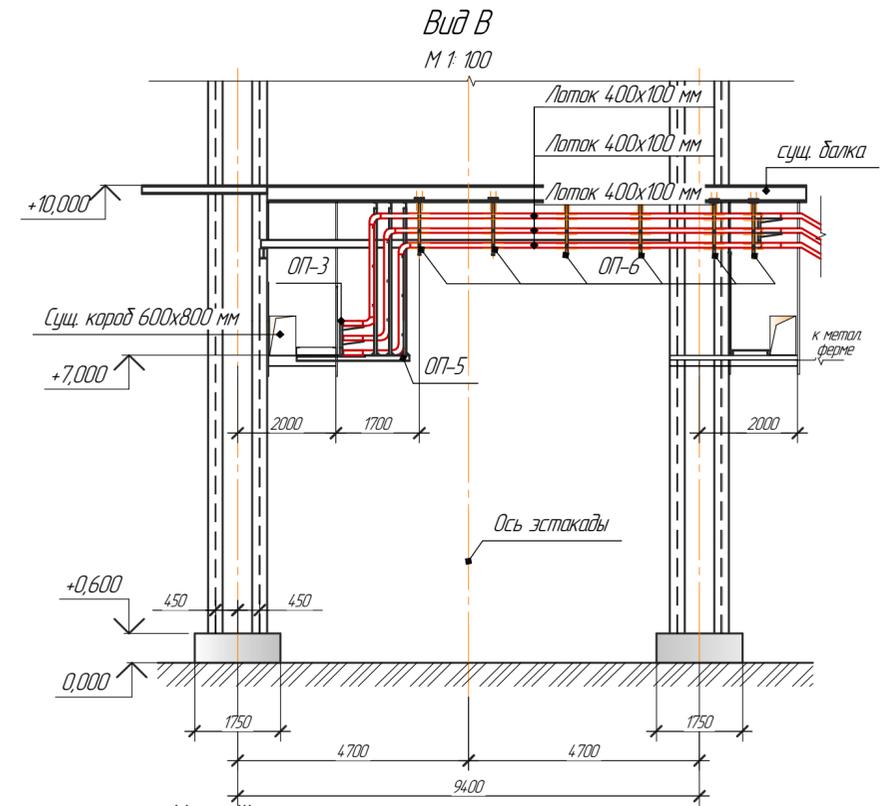
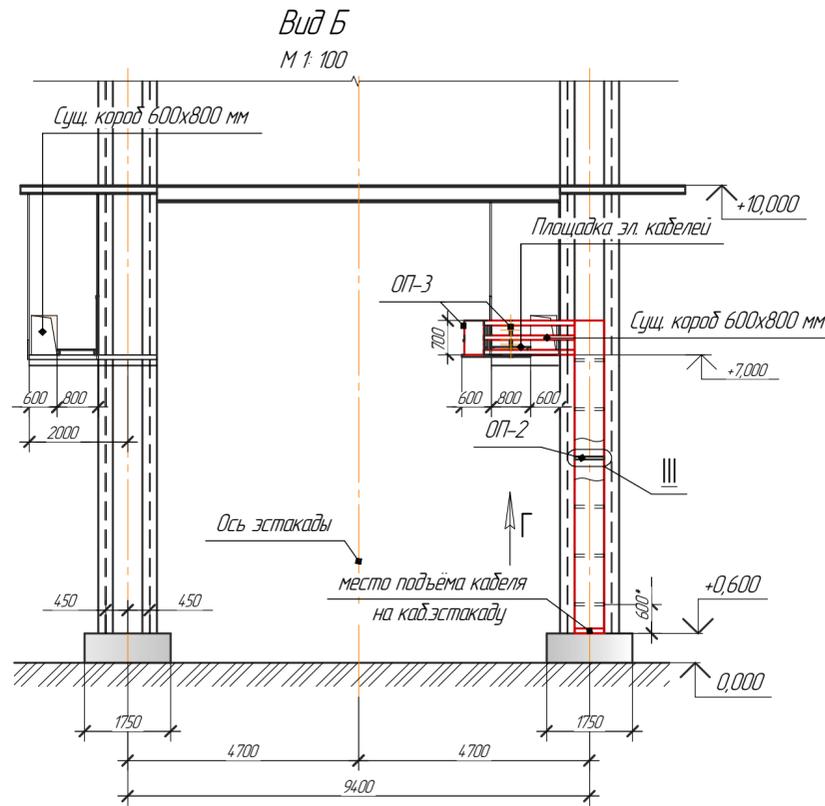
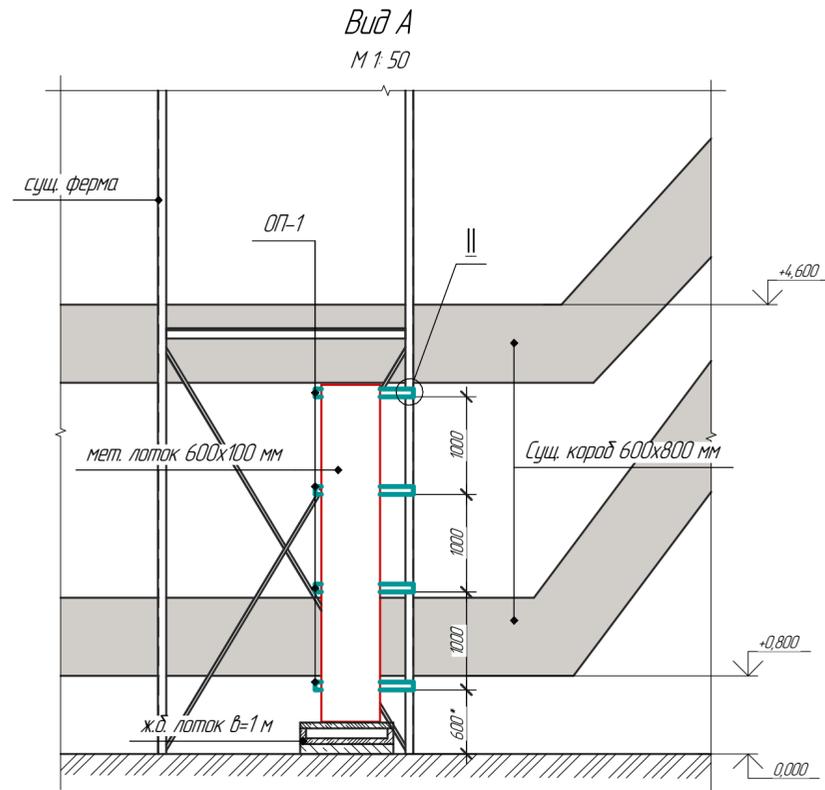
Спецификация кабельной трассы по эстакаде Участок 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Лист 4	Опора ОП-1	4	7,05	
2	Лист 4	Опора ОП-2	6	1,16	
3	Лист 8	Опора ОП-3	125	14,7	
4	Лист 9	Опора ОП-4	12	11,28	
5	Лист 10	Опора ОП-5	1	212,41	
6	Лист 11	Опора ОП-6	6	16,61	
Железобетонные лотки					
7	Лист 17	Прочный участок ж.б. лотка б-1 м L=2 м	4		
8	Лист 18	Доборный участок ж.б. лотка б-1 м L=1 м	1		
Металлические лотки монтажные элементы					
9	СТР4013010H02	Лоток 400x100 мм L=3 м	204	13,95	
10	СТ603010H02	Крышка лотка 400x100 мм L=3 м	68	10,56	
11	СТР603010H02	Лоток 600x100 мм L=3 м	4	18,41	
12	СТ603010H02	Крышка лотка 600x100 мм L=3 м	4	15,36	
13	СТН40910H02	Угол горизонтальный 90° б-400 мм	15	24,9	
14	СТН40910H02	Крышка угла 90° б-400 мм	5	15,3	
15	СТН40910H02	Угол верт. внутр. 90° б-400 мм	6	1,33	
16	СТН40910H02	Крышка угла верт. внутр. 90° б-400 мм	2	0,31	
17	СТН40910H02	Угол верт. внутр. 90° б-400 мм	6	0,87	
18	СТН40910H02	Крышка угла верт. внутр. 90° б-400 мм	2	0,19	
19	СР.1015H02	Пластина крепежная СР	36	0,09	
20	SF.0910610	Винт с крестообразным шлицем	1346		
21	SF.03106	Гайка с насечкой М6 DIN6923	1888		
22	SF.0910616	Винт с гладкой головкой и квадратным срезом М6	54,2		
23	SF.310600	Шайба увеличенная М6	30		
24	SG.4010H02	Накладка соединительная SSG б-400 мм	6	0,42	
25	SG.4010H02	Накладка соединительная SGT б-400 мм	18	0,47	
Прочие					
26	ТУ 2248-015-4.7022248-2006	Труба ПНД гофрированная Ø110 мм L=1 м	14		

Условные обозначения:
— проектируемый кабельный лоток 400x100 мм
— существующий кабельный кароб 600x600 мм

Примечание:
 1. За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка территории подстанции в месте расположения конструкции.
 2. Конструкция железобетонных лотков шириной б-1 м принята в соответствии с типовой серий 4.407-268.02.
 3. Для защиты кабеля от повреждений в местах перехода прокладки кабеля выполнят в защитной гофрированной трубе ПНД Ø110 мм.

053-ДУ.2021 АС-1			
ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Исполн. / Проект / Проверка	Лист / МРК / Инженер / Инженер В.В.	Лист / Дата / Проверка	Лист / Дата / Проверка
Подписание объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА		РП	3
Участок 1		ТОО "Электросервис"	
Схема кабельной трассы вдоль кабельной эстакады		Формат А3x7	



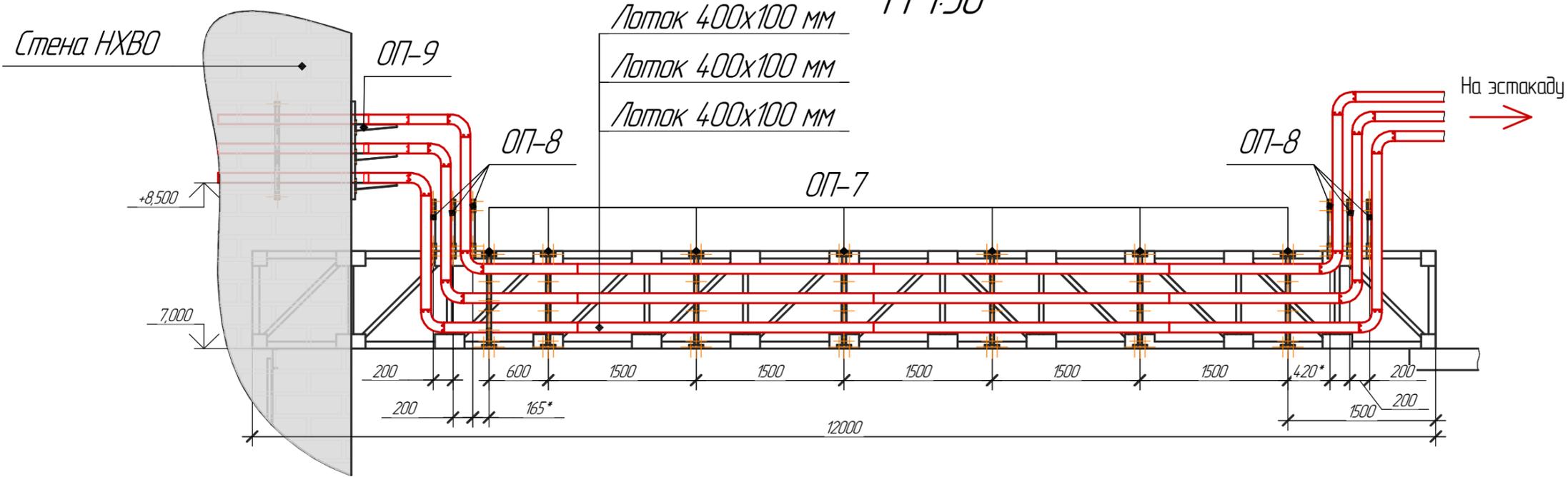
- Примечание:
- Для спуска кабеля с существующих кабельных каробов 600x800 мм предусмотрен монтаж лотка 600x100 мм. Крепление опоры ОП-1 к существующей ферме выполнить с шагом 1 м.
 - Крепление опоры ОП-2 вдоль колонны выполнить с шагом 1 м. Опоры служат для подъема кабеля на отм. +7,000 м.
 - Для прокладки кабельной трассы вдоль площадки эл. кабелей служат опоры ОП-3. Опоры крепить к балкам площадки для обслуживания эл.кабелей на отм. +7,000 м с шагом не более 15 м.
 - Для увеличения несущей способности мостика для обслуживания эл. кабелей предусмотрен монтаж дополнительных подвесных опор ОП-4. Опоры крепить к балкам нижнего яруса кабельной эстакады на отм. +10,700 м.
 - Опора ОП-5 предназначена для опирания вертикального участка кабельной трассы. Монтаж опоры произвести снизу к существующим опорным балкам мостика и двутавровой балке сверху.
 - Опоры ОП-6 крепить к существующей балке специальным прижимным крепежом с шагом не более 15 м.
 - Все опоры приваривать по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 элементами Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять равным наименьшей толщине свариваемых деталей.
 - Размер со * уточнить по месту.
 - Данный лист смотреть совместно с листом 2.

Спецификация опор ОП-1 и ОП-2

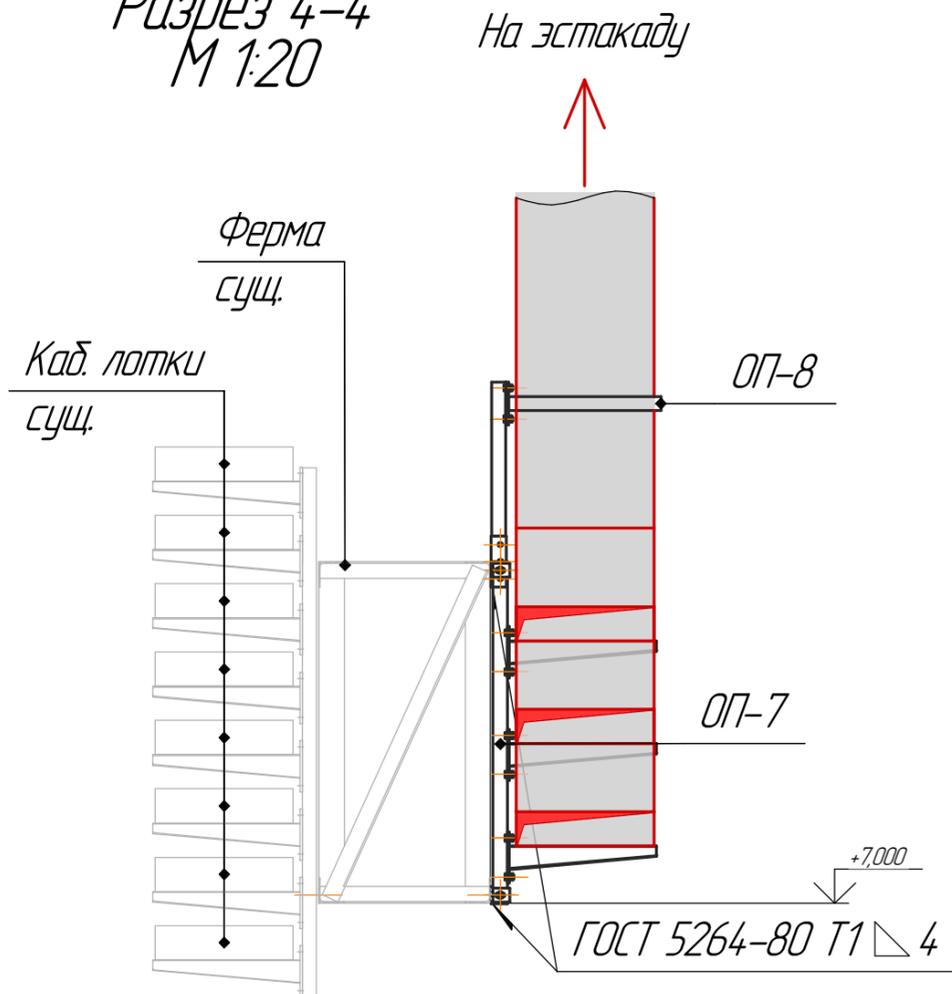
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Опора ОП-1			
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8П L=1000 мм	1	7,05	
		Опора ОП-2			
2	РН29.0625	Профиль РН29 L=600 мм	1	1,16	

					053-ДЧ.2021 АС-1				
					ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разработ	Михалоп Д.А.						РП	4	
ГИП	Виноградов М.М.								
Проверил	Николаев В.В.								
							Виды А-Г		ТОО "Электросервис"

Вид Д
М 1:50



Разрез 4-4
М 1:20



Примечание:

1. Опоры ОП-7 предназначены для поддержания лотков, проложенных по существующей металлической ферме.
2. Опоры ОП-8 предназначены для поддевания лотков прокладываемых вертикально (от фермы до эстакады, от фермы до помещения НХВО)
3. Сединение деталей опор ОП-7, ОП-8 к металлической ферме выполняется при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

						053-ДУ.2021 АС-1			
						ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Михолап Д.А.				РП	6	
ГИП			Виноградов М.М.						
Проверил			Николаев В.В.						
						Вид Д Разрез 4-4			
						ТОО "Электросервис"			

Формат А3

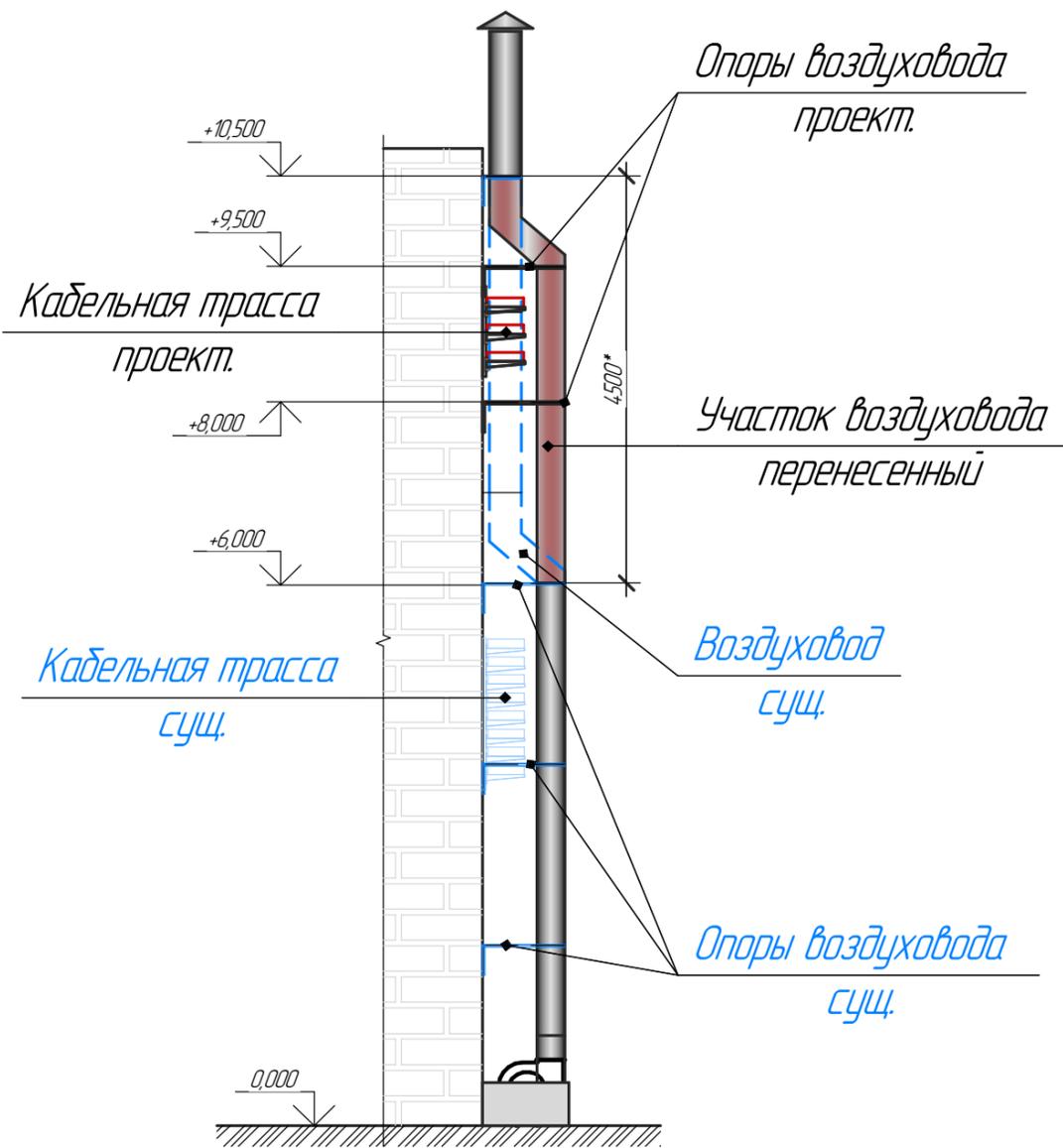
Согласовано

Взам. инв. №

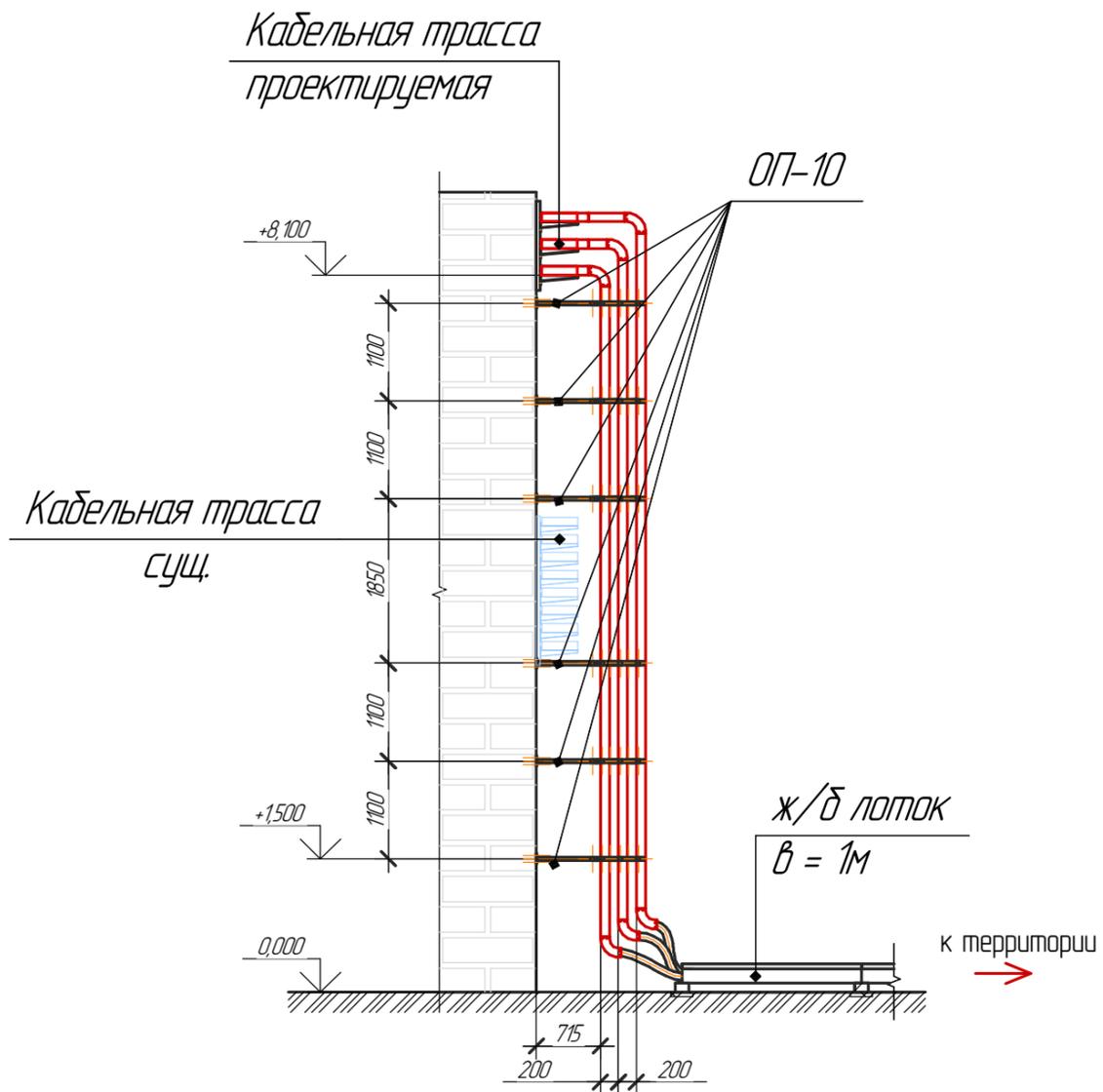
Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 5-5
М 1:75



Разрез 6-6
М 1:75



Примечание:

1. Перед выполнением прокладки кабельной трассы по помещению НХВО предусмотреть изменение конструкции двух сущ. вытяжных воздухопроводов, для чего выполнить демонтаж/монтаж 4,5 метров воздуховода. Опоры для поддержания воздухопроводов (по 2 на каждый воздухопровод) выполнить из $\angle 50 \times 5$, аналогично существующим.
2. Опоры ОП-10 предназначены для поддержания кабельных лотков, прокладываемых вертикально по стене НХВО к ж/б кабельному лотку.
3. Для защиты кабеля от повреждений в местах перехода прокладку кабеля выполняют в защитной гофрированной трубе ПНД $\phi 110$ мм.

053-ДУ.2021 АС-1

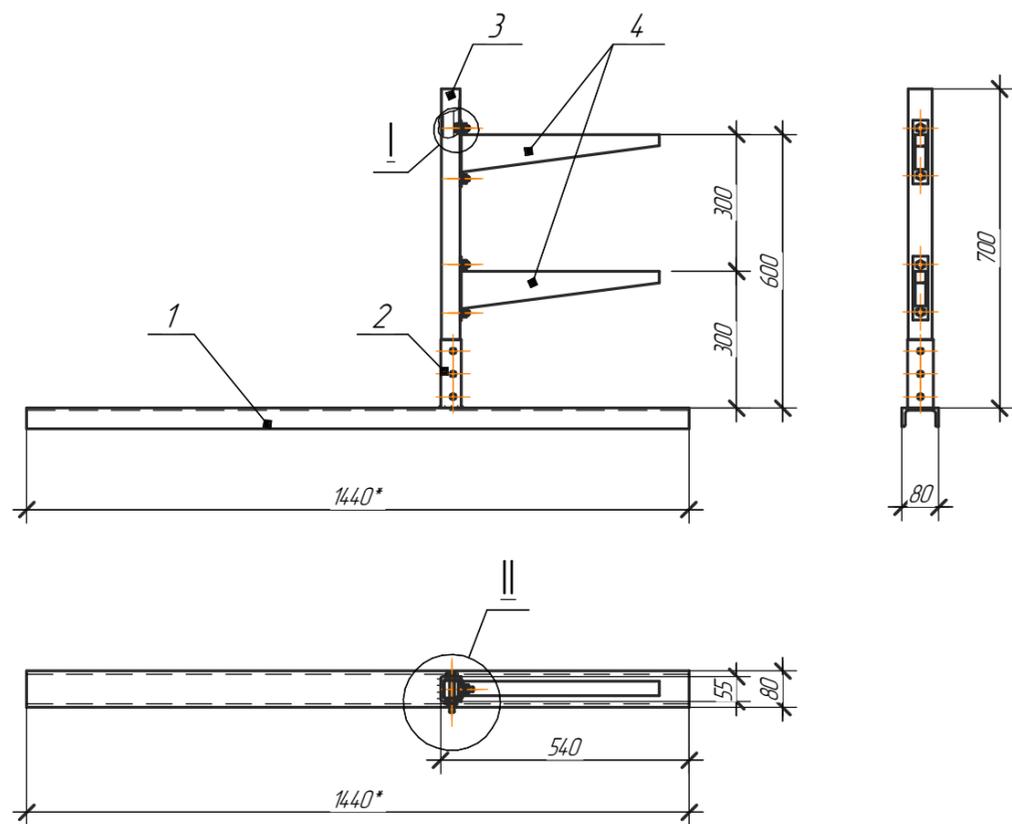
ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Михолап Д.А.					Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Виноградов М.М.						РП	7	
Проверил	Николаев В.В.								
						Разрез 5-5 Разрез 6-6	ТОО "Электросервис"		

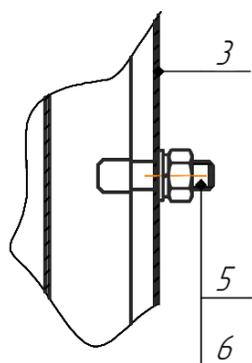
Согласовано

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

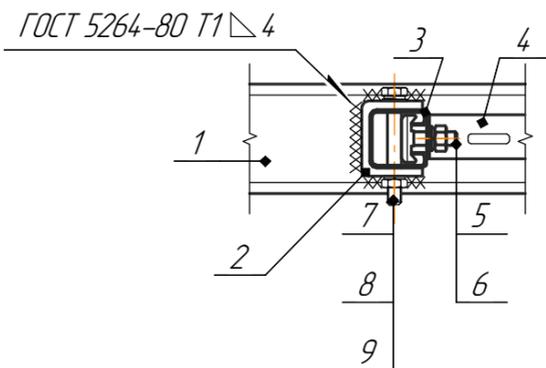
Опора консольная ОП-3
М 1: 25



Узел I
М 1: 2,5



Узел II
М 1: 2,5



Спецификация опоры ОП-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Опора ОП-3		14,7	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8П L=1440 мм	1	10,15	
2	SW.4.101	Крепление приварное SW4.101	1	0,84	
3	PH.4.10725.HDZ	Профиль PH-4.1, L= 700 мм	1	1,8	
4	BSH.50.4.030.HDZ	Консоль BSH50, L=400 мм	2	1,08	
5	SF.07.1030	Винт для крепления к С-образному профилю М10х30	4		
6	SF.03.10	Гайка со стопорным буртиком М10	4		
7	SF.01.1080	Болт с шестигранной головкой с М10х80 DIN933	3		
8	SF.30.1000	Шайба плоская М10	6		
9	SF.11.1000	Гайка шестигранная М10 DIN934	3		

Примечание:

1. Детали опоры ОП-3 соединить при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Размер со * уточнить по месту.

053-ДУ.2021 АС-1

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Михолап Д.А.				Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов М.М.					РП	8	
Проверил		Николаев В.В.							
						ОП-3	ТОО "Электросервис"		

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

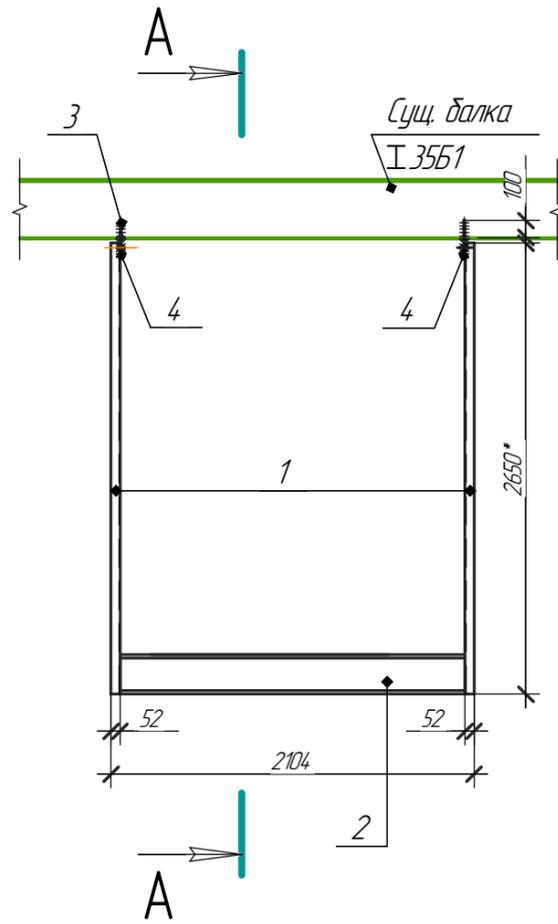
Подп. и дата

Инв. № подл.

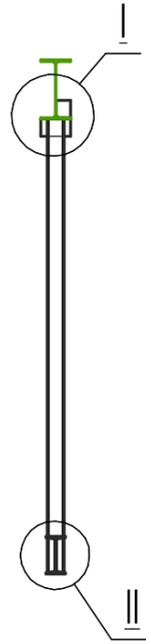
Спецификация подвесной опоры ОП-4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		<u>Опора ОП-4</u>		<u>101,38</u>	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 10П L=2650 мм	2	22,77	4,5,54
2	ГОСТ 26020-83	Балка 23Б1 L=2000 мм	1	51,6	51,6
3	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 100x150 мм в=8 мм	2	0,94	1,88
4	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 100x150 мм в=10 мм	2	1,18	2,36
5	ГОСТ 15589-70	Болт М10x30	4		
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	4		

Опора подвесная ОП-4
М 1: 15

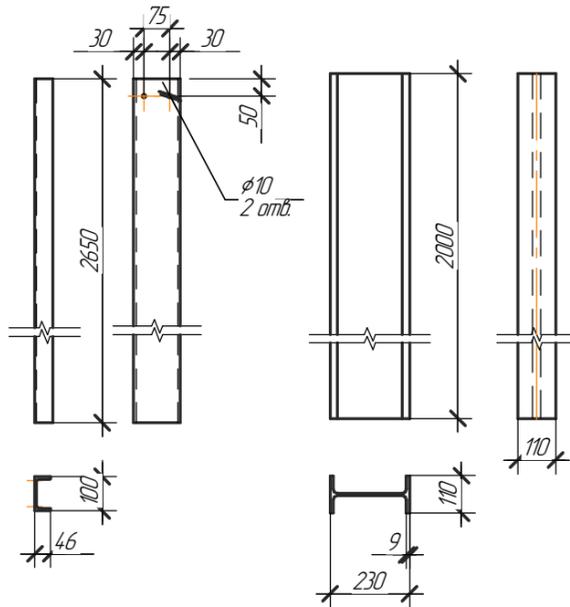


Разрез А-А
М 1: 15

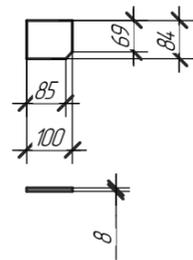


1
М 1: 20

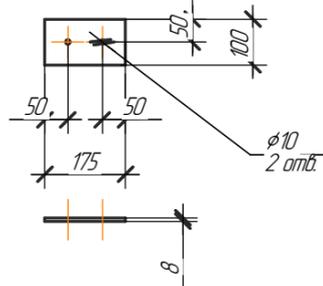
2
М 1: 20



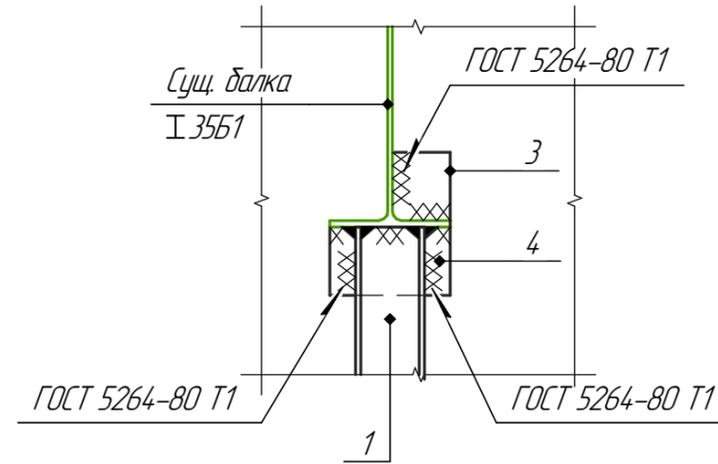
3
М 1: 15



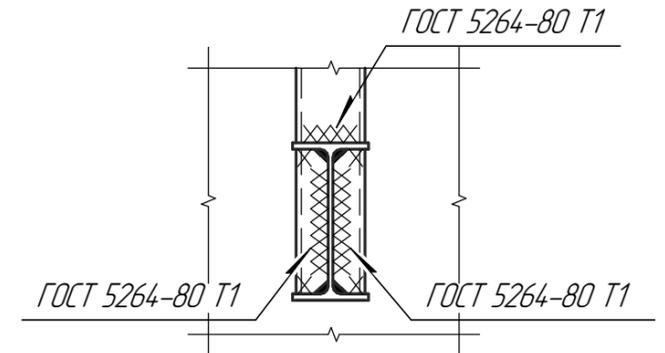
4
М 1: 20



Узел I
М 1: 15



Узел II
М 1: 10



Примечание:

1. Детали опоры ОП-4 соединить при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять равным наименьшей толщине свариваемых деталей.

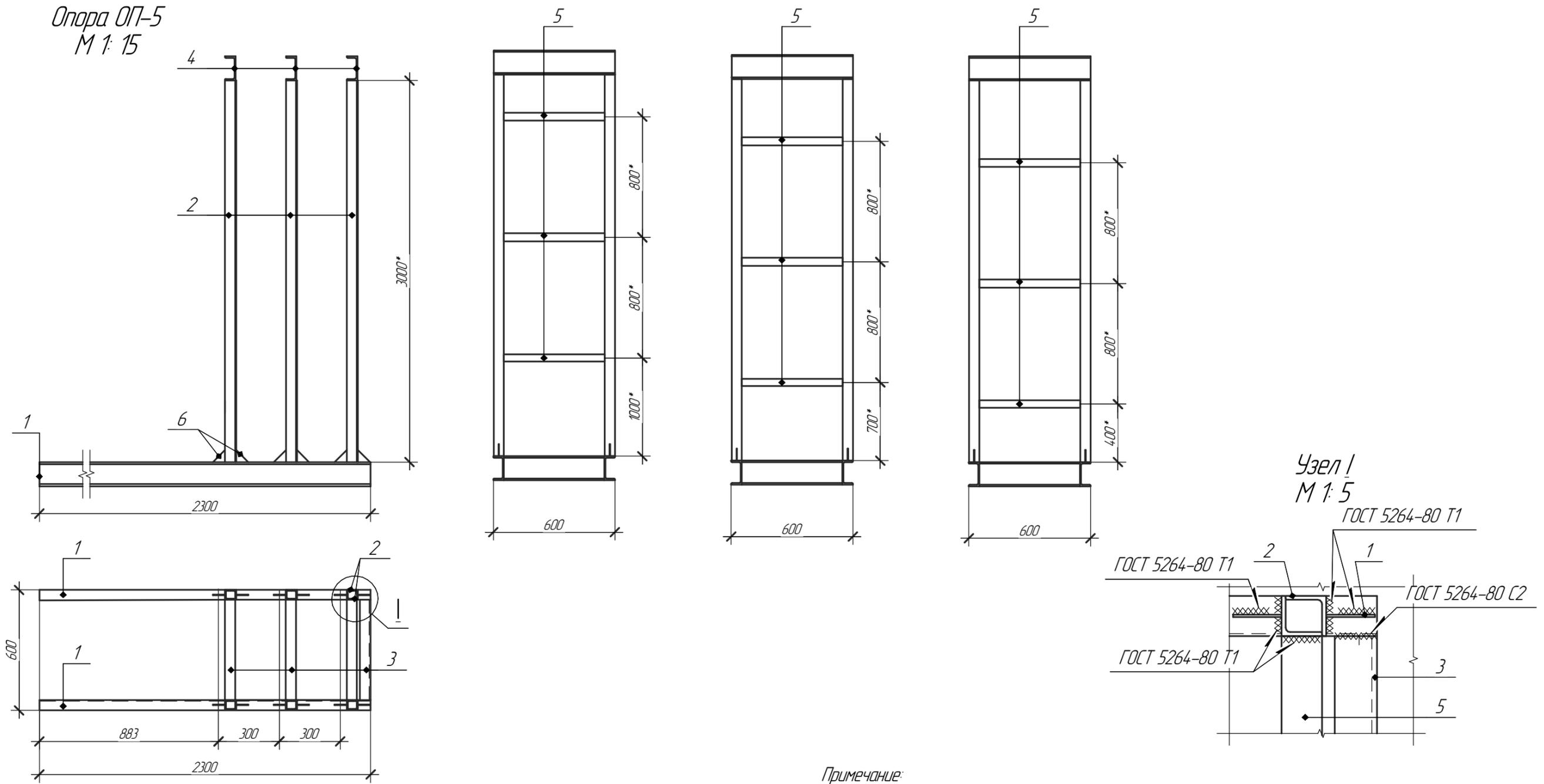
2. Размер со * уточнить по месту.

053-ДУ.2021 АС-1

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Михолап Д.А.				Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов М.М.					РП	9	
Проверил		Николаев В.В.				ОП-4	ТОО "Электросервис"		
							Формат А3		

Опора ОП-5
М 1: 15



Спецификация опоры ОП-5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		Опора ОП-5		212,41	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П L=2300 мм	2	23,92	4,84
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 мм L=3000 мм	12	11,31	135,72
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П L=496 мм	1	4,89	4,89
4	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П L=600 мм	3	6,24	18,72
5	РН4.10525.HDZ	Профиль STRUT РН4.1 L=499 мм	4	1,16	4,64
6	ГОСТ 19904-91	Лист стальной 60x60 мм, в=3 мм	12	0,05	0,6

Примечание:

1. Детали опоры соединить при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять равным наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. Стойки 2 выполнены из двух стальных уголков, сваренных квадратом.
3. Размер со * уточнить по месту.

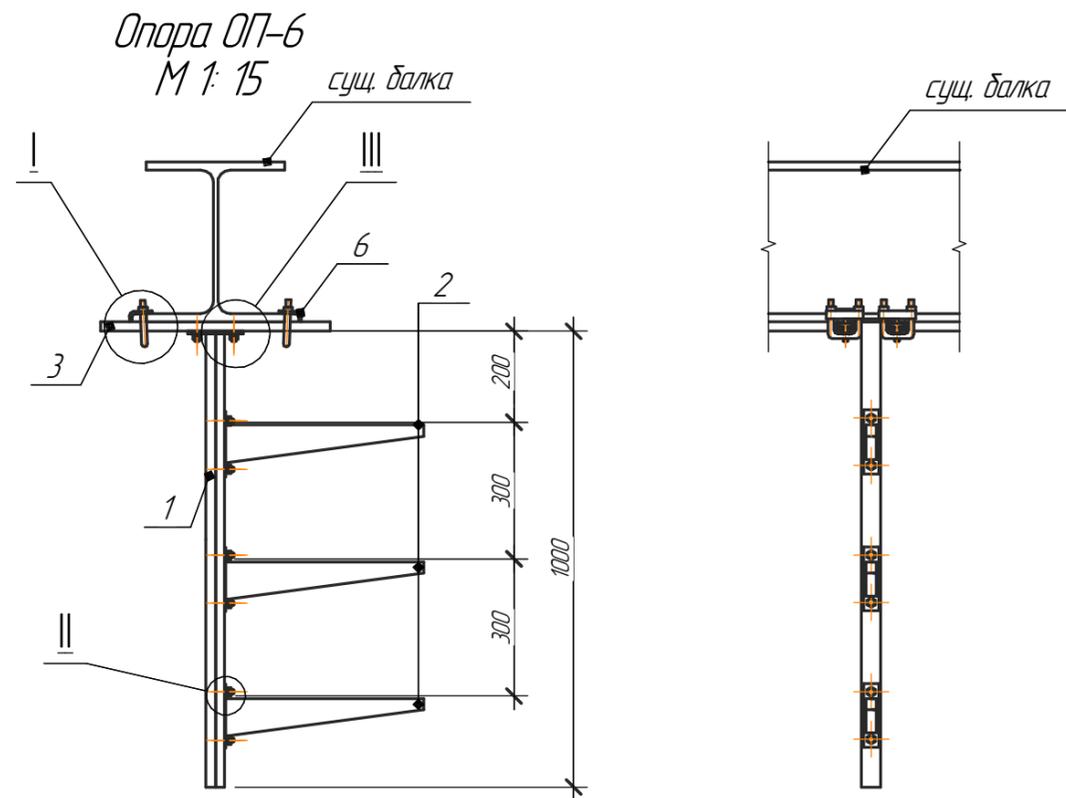
						053-ДУ.2021 АС-1			
						ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михолап Д.А.						РП	10	
ГИП	Виноградов М.М.								
Проверил	Николаев В.В.								
						ОП-5			
						ТОО "Электросервис"			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

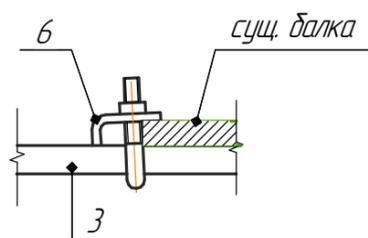
Инв. № подл.



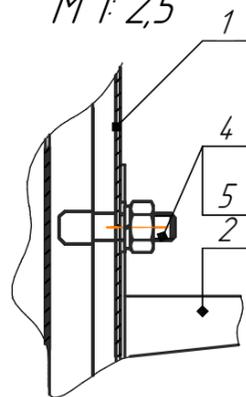
Спецификация опоры ОП-6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Опора ОП-6		16,61	
1	PDSH.21.1025.HDZ	Подвес двойной PDSH21, L= 1000 мм	1	4,35	4,35
2	BSH.50.4030.HDZ	Консоль BSH-50, L=450 мм	3	1,72	5,16
3	PH.210525.HDZ	Профиль STRUT PH-21, L=500 мм	2	1,63	3,26
4	SF.07.1030	Винт для крепления к C-образному профилю M10x30	10		
5	SF.03.10	Гайка со стопорным буртиком M10	10		
6	MBF.0160.HDZ	Крепёж к металлическим балкам	4	0,96	3,84

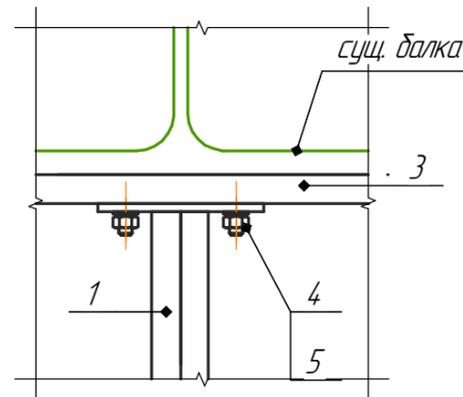
Узел I
М 1: 5



Узел II
М 1: 2,5



Узел III
М 1: 5



Примечание:
1. Размер со * уточнить по месту.

053-ДУ.2021 АС-1

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Михолап Д.А.				Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов М.М.					РП	11	
Проверил		Николаев В.В.				ОП-6		ТОО "Электросервис"	

Формат А3

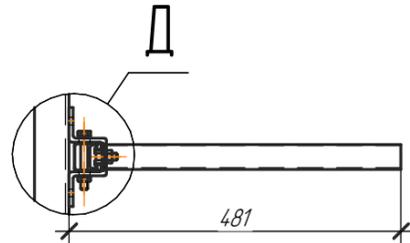
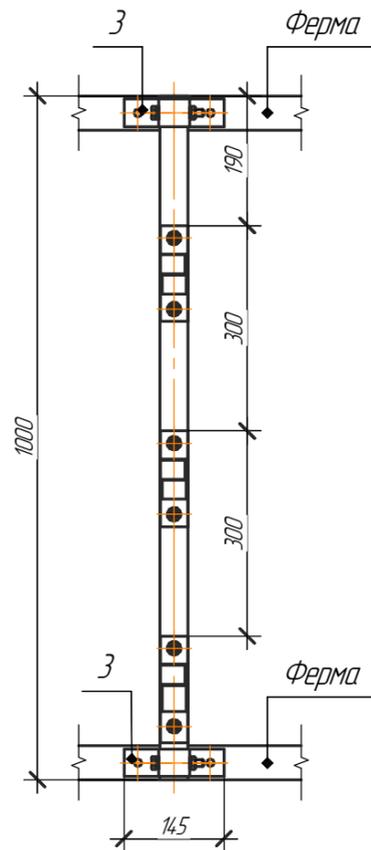
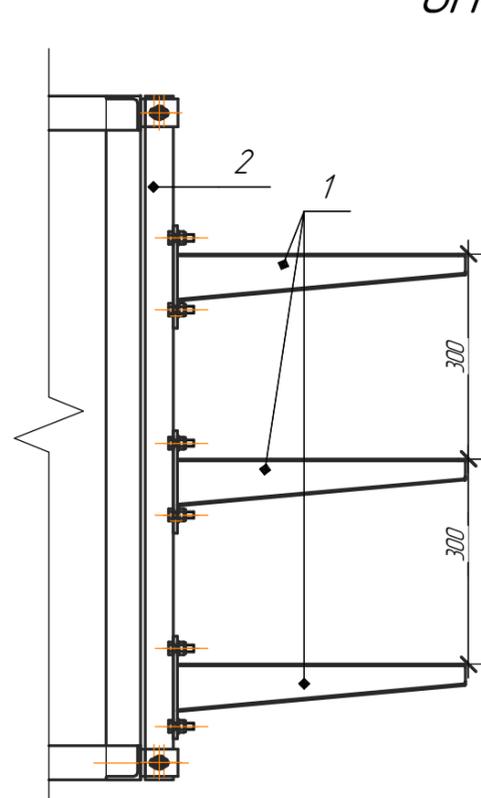
Согласовано

Взам. инв. №

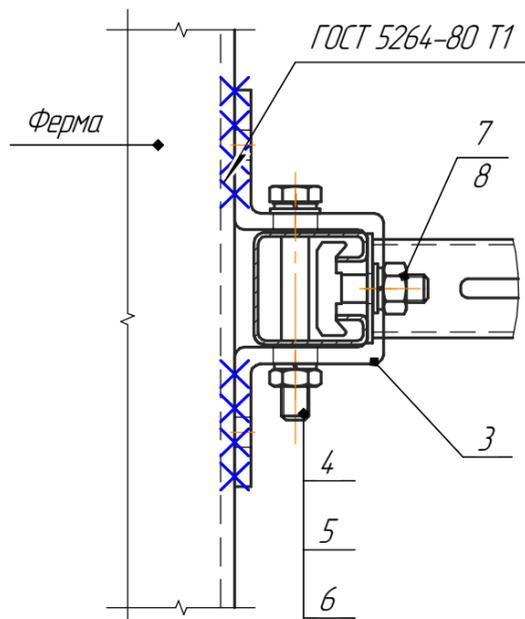
Подп. и дата

Инв. № подл.

Опора ОП-7



Узел Д
М 1:2,5



Спецификация опоры ОП-7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		Опора ОП-7		6,5	7шт
1	BSH.50.4.030HDZ	Консоль BSH-50, 450мм	3	1,72	
2	PH4.1.1025.HDZ	Профиль STRUT PH4,1, L= 1000 мм	1	2,49	
3	SH.4.111.60	Крепление STRUT к стене	2	0,49	
4	SF.01.1080	Болт с шестигранной головкой M10x80	2		
5	SF.30.1000	Шайба M10 плоская	4		
6	SF.11.1000	Гайка шестигранная M10	2		
7	SF.07.1030	Винт для крепления к профилю M10x30	6		
8	SF.03.10	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M10, горячеоцинкованная	6		

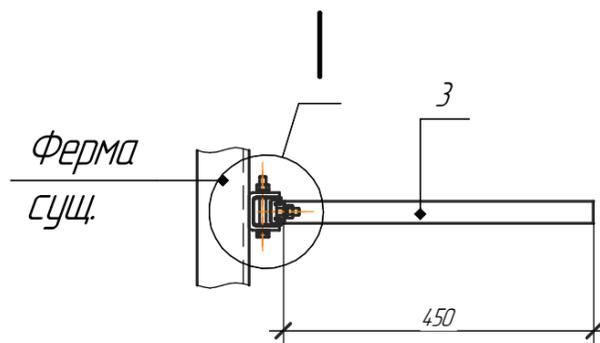
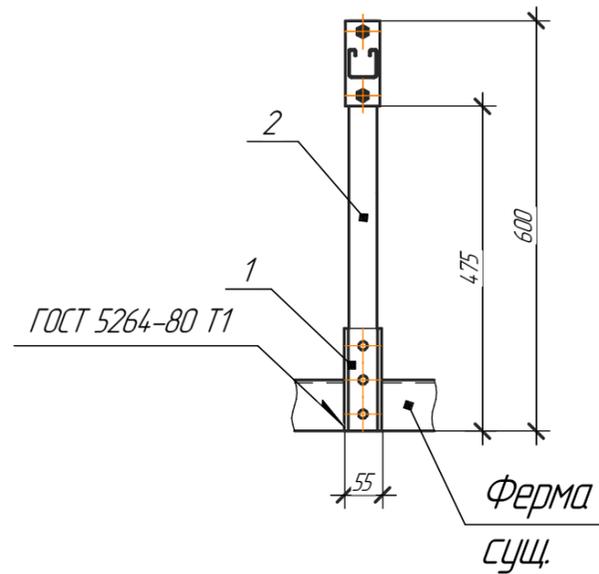
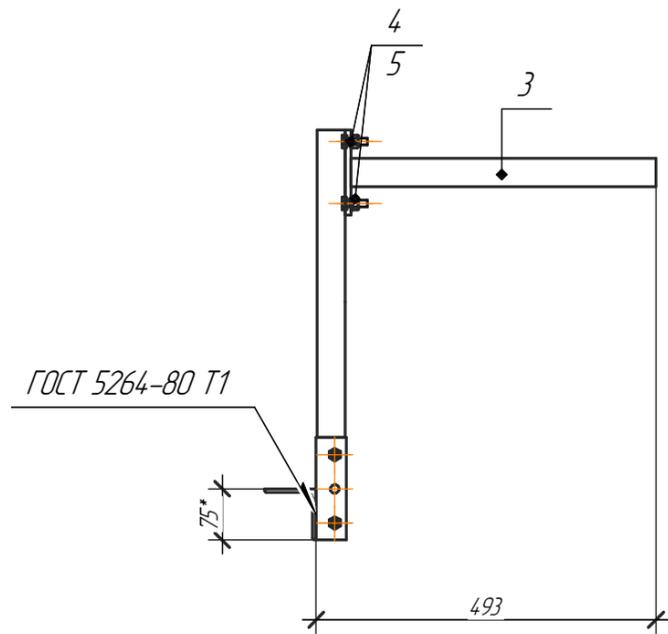
Примечание:

1. Детали опоры ОП-7 к металлической ферме соединить при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

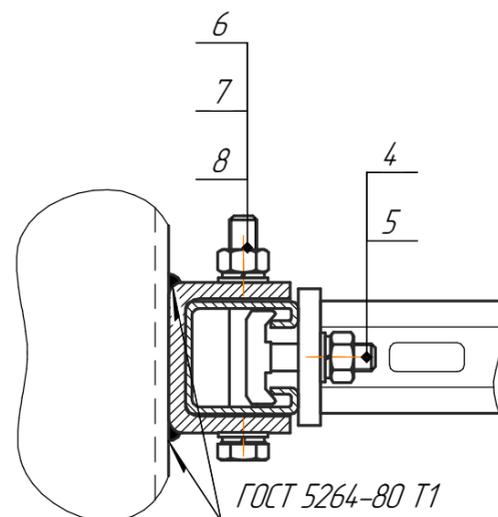
053-ДУ.2021 АС-1					
ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Михолап Д.А.				
ГИП	Виноградов М.М.				
Проверил	Николаев В.В.				
Подключение объекта электроснабжения					
мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА					
ОП-7					
ТОО "Электросервис"					

Опора ОП-8

Спецификация опоры ОП-8



Узел I
М 1:2.5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Опора ОП-8		4,56	6 шт
1	SW4.101	Крепление приварное SW41	1	0,84	
2	PH.4.10625.HDZ	Профиль PH 41, L=600мм	1	147	
3	BSH.4.10425HDZ	Консоль одиночная BSH 41, L=400мм	1	162	
4	SF.07.1030	Винт для крепления к профилю M10x30	2		
5	SF.03.10	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M10	2		
6	SF.01.1080	Болт с шестигранной головкой с M10x80	2		
7	SF.30.1000	Шайба плоская M10 DIN25	4		
8	SF.11.1000	Гайка шестигранная M10 DIN934	2		

Примечание:

1. Детали опоры ОП-8 к металлической ферме соединить при помощи сварки по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Размеры со * уточнить по месту установки.

053-ДУ.2021 АС-1					
ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Михолап Д.А.				
ГИП	Виноградов М.М.				
Проверил	Николаев В.В.				
Подключение объекта электроснабжения					
мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА					
ОП-8					
ТОО "Электросервис"					

Формат А3

Согласовано

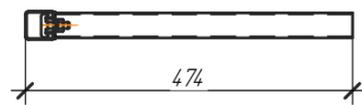
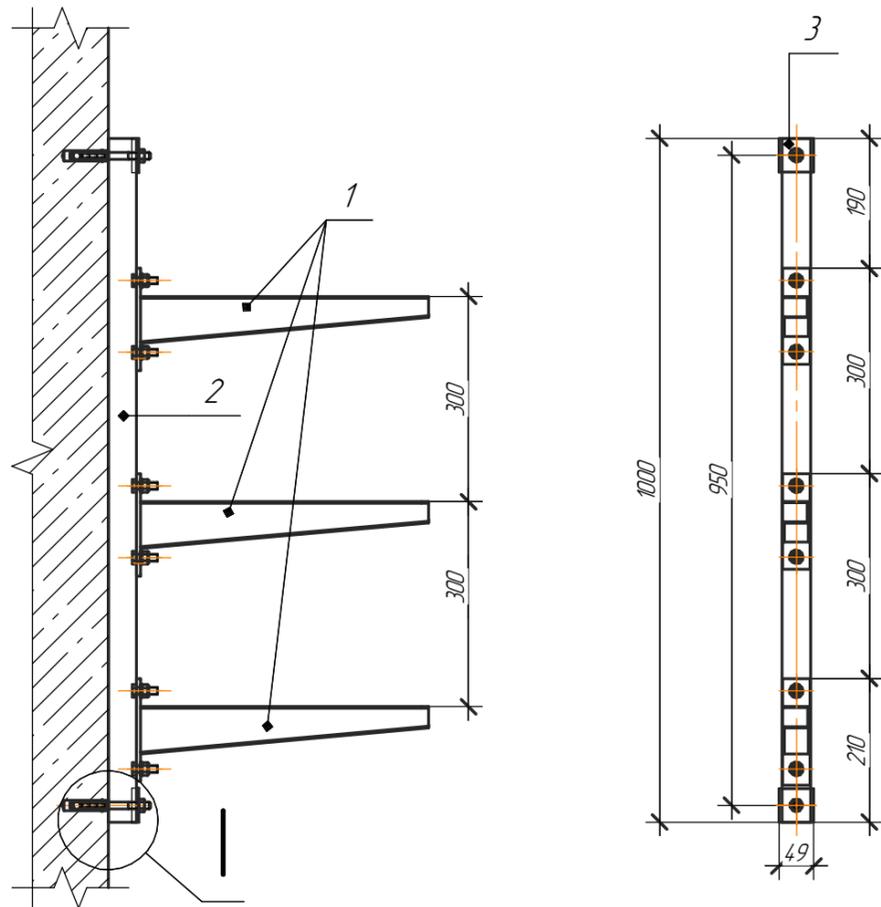
Взам. инв. №

Подп. и дата

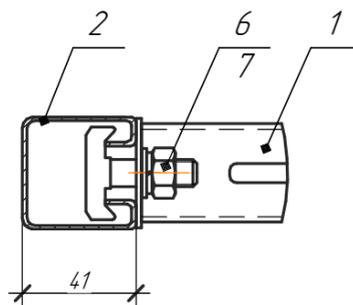
Инв. № подл.

Опора ОП-9

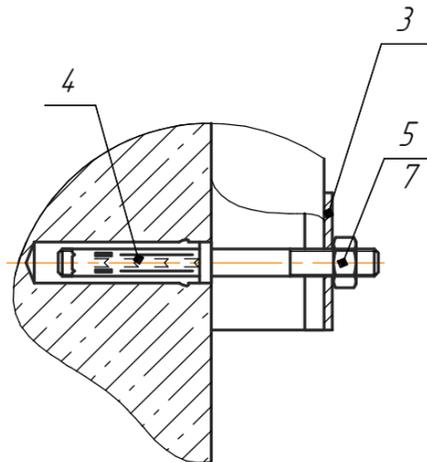
Спецификация опоры ОП-9



Разрез 3-3
M 1:2.5



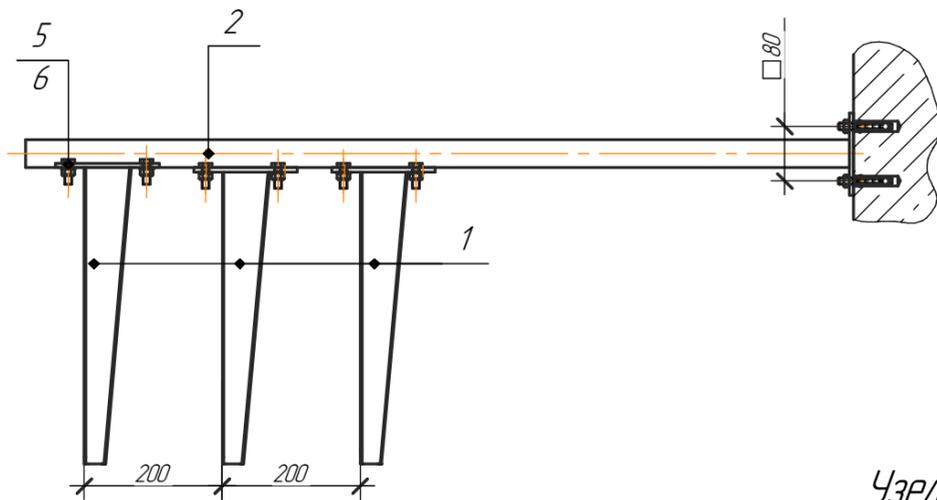
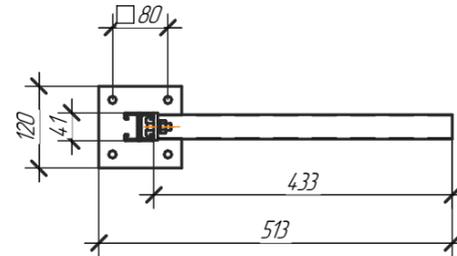
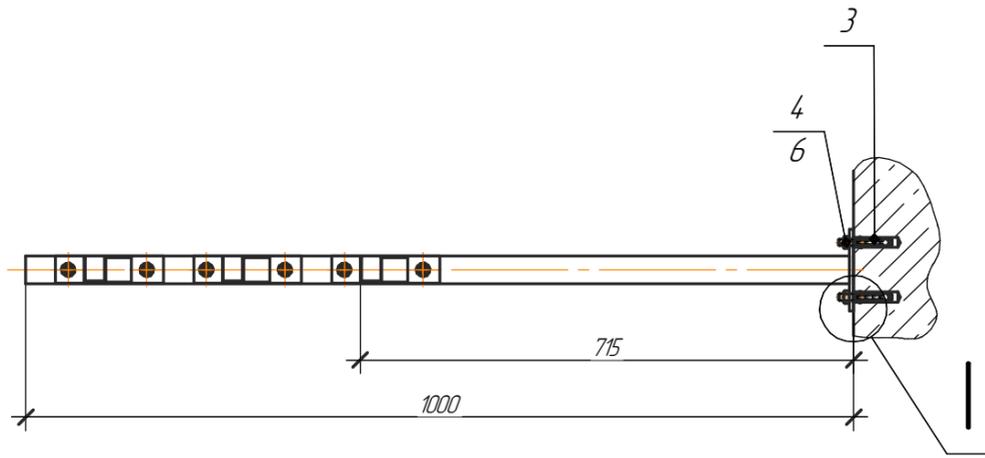
Узел 1
M 1:2.5



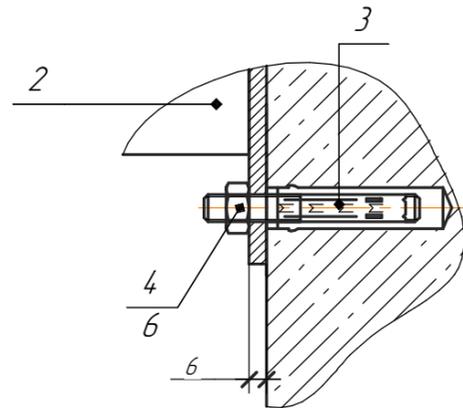
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		Опора ОП-9		6,6	67шт
1	BSH.50.4030HDZ	Консоль BSH-50, 450мм	3	1,72	
2	PH.4.1.1025.HDZ	Профиль PH, L= 1000 мм	1	2,49	
3	MT.4.1.25.HDZ	Пластина опорная STRUT	2	0,01	
4	CMO4.21060	Анкер стандартный M10	2		
5		Шпилька резьбовая M10x150	2		
6	SF.07.1030	Винт для крепления к профилю M10x30	6		
7	SF.03.10	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M10	8		

						053-ДУ.2021 АС-1			
						ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михолап Д.А						РП	14	
ГИП	Виноградов М.М.								
Проверил	Николаев В.В.								
						ОП-9		ТОО "Электросервис"	

Опора ОП-10



Узел I
М 1:2.5



Спецификация опоры ОП-10

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Опора ОП-10		9,12	6 шт
1	BSH.50.4.030HDZ	Консоль BSH 50, 400мм	3	1,72	
2	PDSH.21.1025.HDZ	Подвес двойной PDSH, L= 1000 мм	1	4,35	
3	SF.4.0.10	Анкер стандартный M10	4		
4		Шпилька резьбовая M10x150	4		
5	SF.07.1030	Винт для крепления к профилю M10x30	6		
6	SF.03.10	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M10, горячеоцинкованная	10		

						053-ДУ.2021 АС-1			
						ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Михолап Д.А.						РП	15	
ГИП	Виноградов М.М.								
Проверил	Николаев В.В.								
						ОП-10			
						ТОО "Электросервис"			

Формат А3

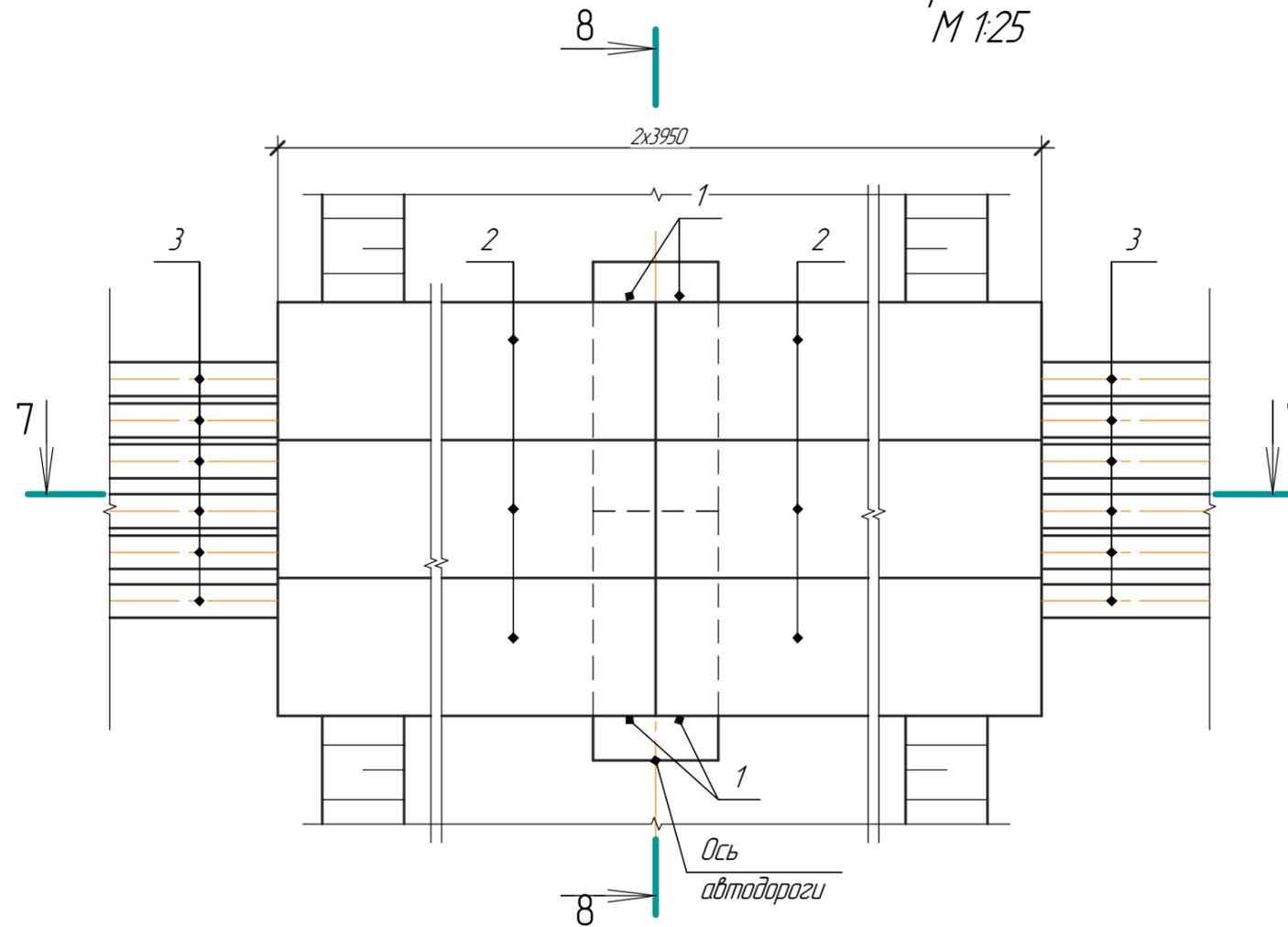
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

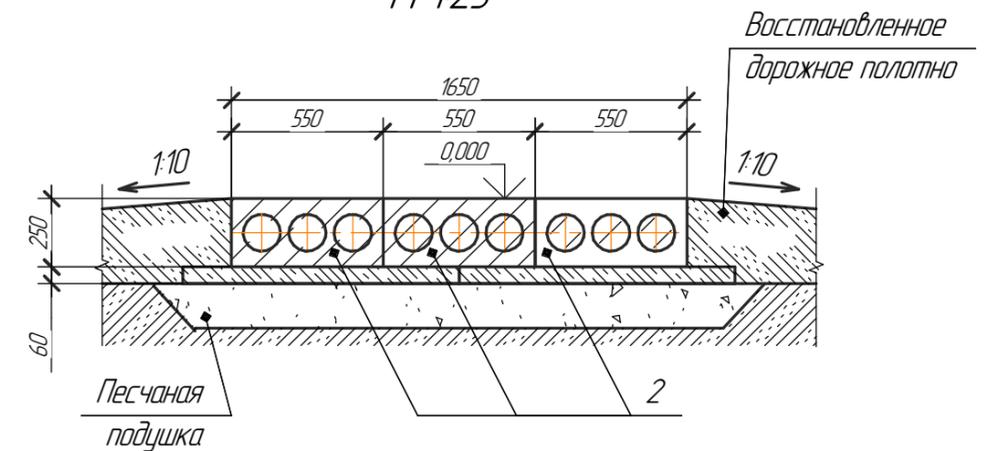
Переход П1
М 1:25



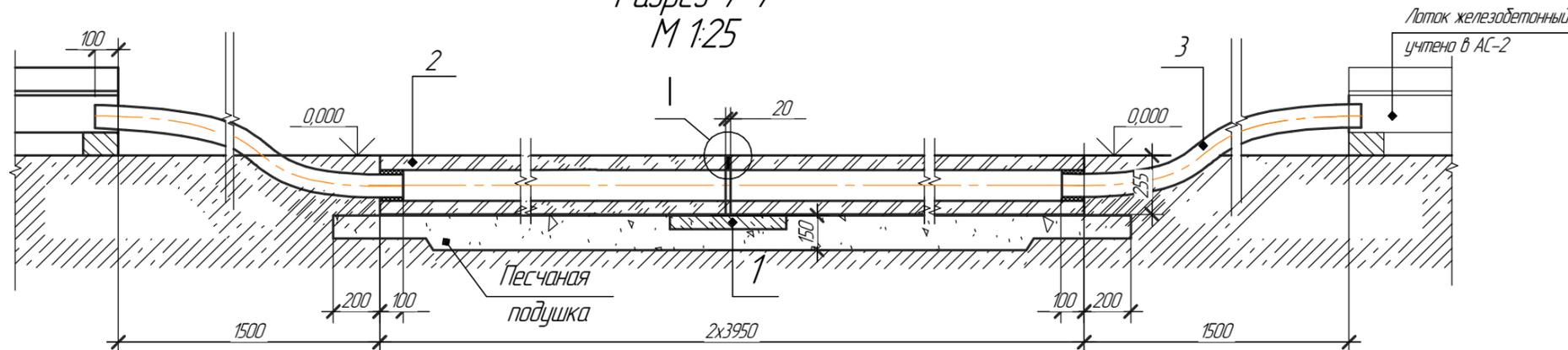
Спецификация выполнения перехода П1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг, ед.	Общий вес, кг.
1	Типовая серия 3.407.1-157 вып.1	Плита П 10.5	2	70	
2	Типовая серия 3.407.1-157 вып.1	Блок БДЛ 40.6	6	1000	
3		Труба ВКТСч100 L=2000 мм	12		
		Пена монтажная огнестойкая	2		
<i>Детали</i>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 Г245 ГОСТ 2772-88* L = 1800	2	12,4	

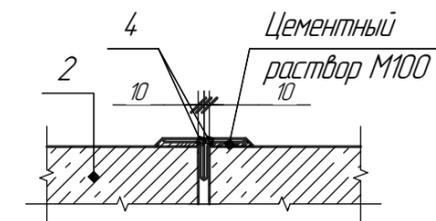
Разрез 8-8
М 1:25



Разрез 7-7
М 1:25



Узел 1
М 1:10



053-ДУ.2021 АС-1

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михолап Д.А.			
ГИП		Виноградов М.М.			
Проверил		Николаев В.В.			

Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Переход П1

ТОО "Электросервис"

Формат А3

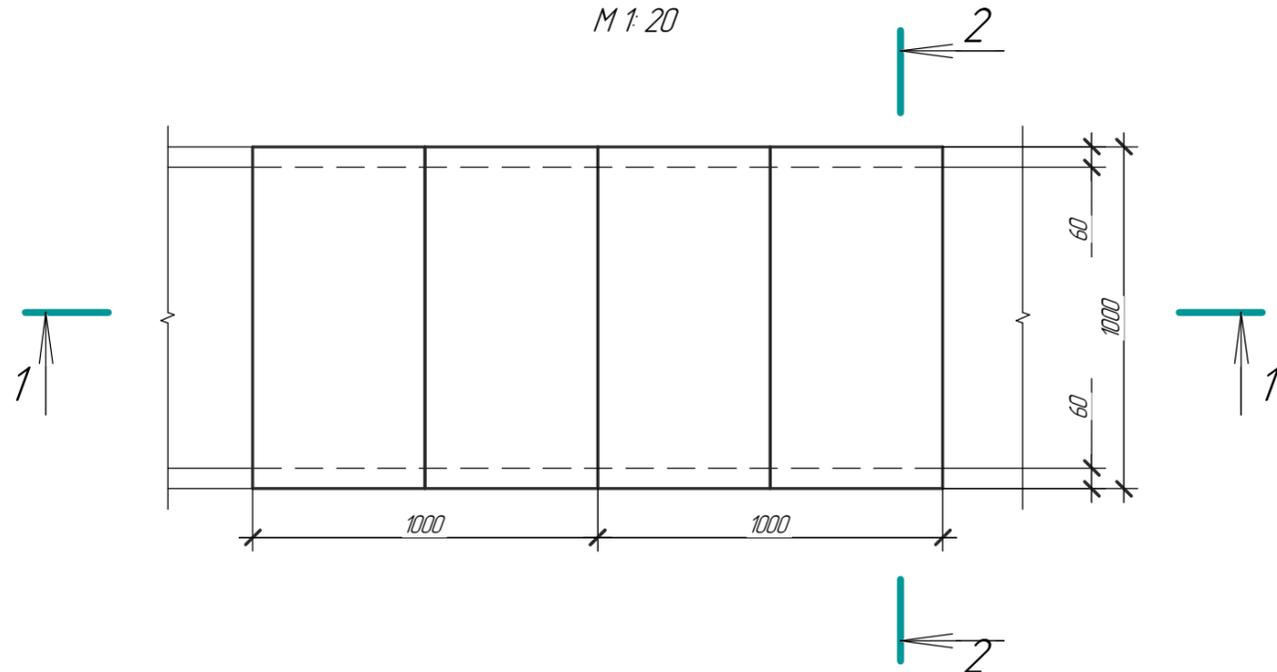
1. Блоки БДЛ 40.6 укладываются на предварительно уплотненную песчаную подушку.
2. Выполнить уплотнение ввода трубы ВКТСч в блок БДЛ негоряемой пеной на глубину 100мм
3. Выполнить восстановление дорожного покрытия до бетонных плит $S = 4\text{ м}^2$ щебеночной крупнозернистой горячей асфальтобетонной смесью типа Б марки I ЩКБ2- I СТБ 1033-2004 по уплотненному грунту.

Согласовано

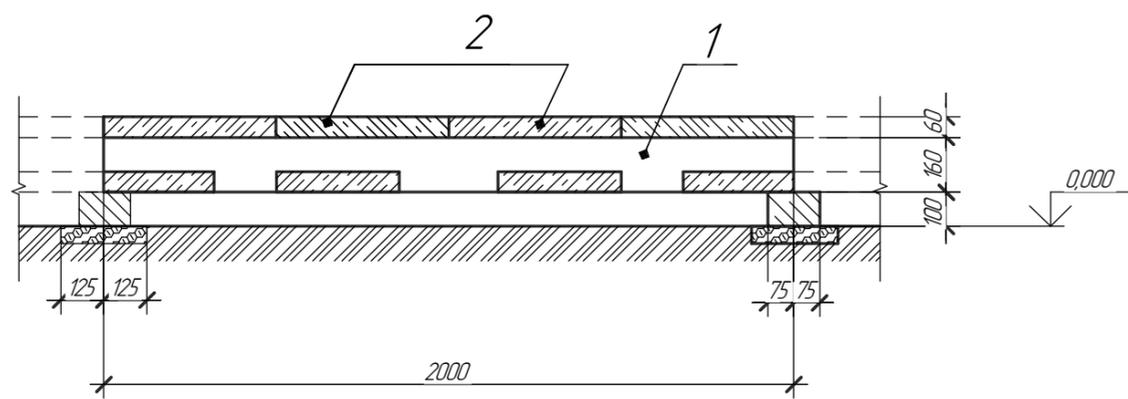
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Спецификация элементов на участок ж.б. кабельного лотка $b=1\text{ м}$, $L=2\text{ м}$

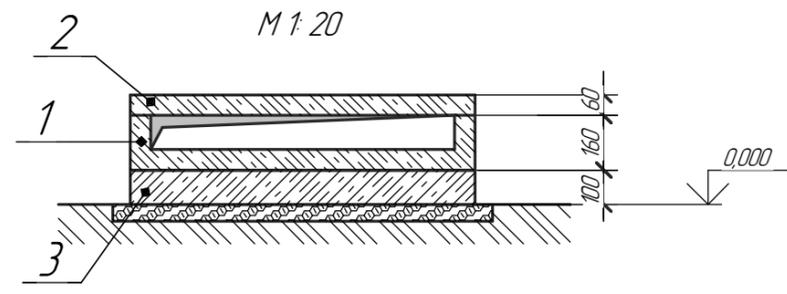
Прямой участок ж.б. кабельного лотка шириной $b=1\text{ м}$, $L=2\text{ м}$
 М 1:20



Разрез 1-1
 М 1:20



Разрез 2-2
 М 1:20



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, т	Примечание
1	Типовая серия 3.407.1-157 в.1	Лоток Л20.10 (1000x160x1990 мм)	1		
2	Типовая серия 3.407.1-157 в.1	Плита П10.5 (1000x160x1000 мм)	4		
3	Типовая серия 3.006.1-8.3-1-1 в.3-1	Брусак Б10 (100x150x1000 мм)	1		

- Общее количество сборочных единиц указано на листе 4.
- Подкладные бруски Б10 укладывают по уплотненному щебнем грунту.

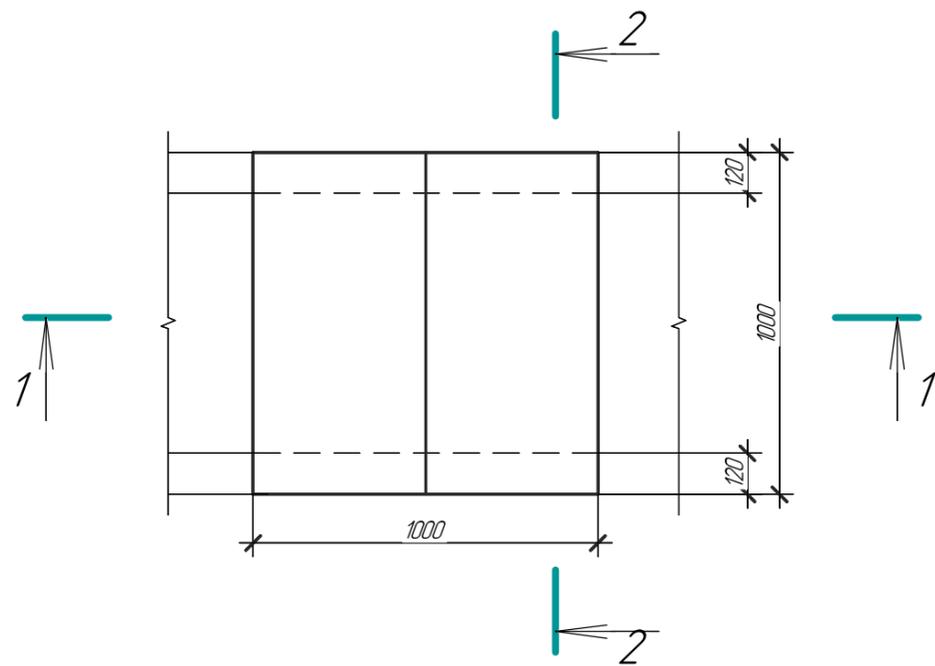
						053-ДУ.2021 АС-1			
						ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михолап Д.А.					РП	17	
ГИП		Виноградов М.М.							
Проверил		Николаев В.В.				Прямой участок ж.б. кабельного лотка $b=1\text{ м}$, $L=2\text{ м}$	ТОО "Электросервис"		

Согласовано

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

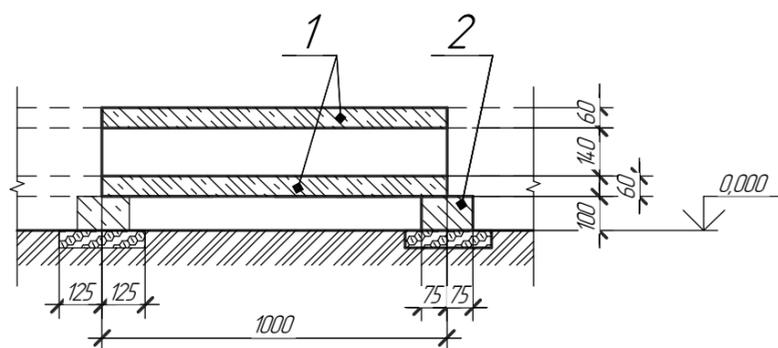
Доборный участок ж.д. кабельного лотка
шириной $b=1$ м, $L=1$ м

М 1:20



Разрез 1-1

М 1:20

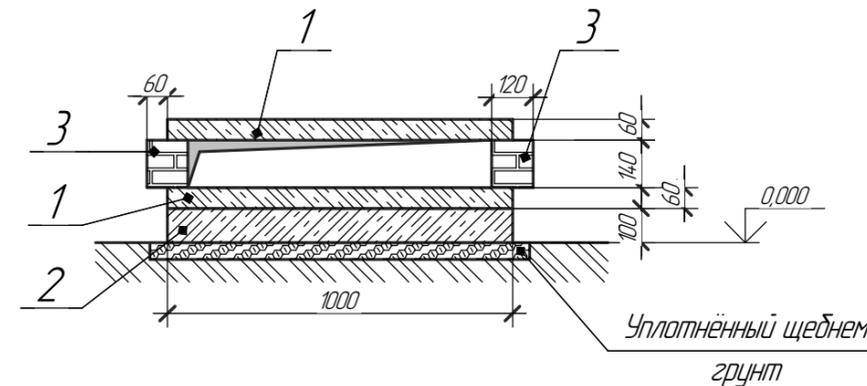


Спецификация элементов на кабельный лоток $b=1$ м, $L=1$ м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, т	Приме- чание
1	Типовая серия 3.407.1-157 в.1	Плита П10.5 (1000x160x1000 мм)	2		
2	Типовая серия 3.407.1-157 в.1	Брусок Б10 (100x150x1000 мм)	1		
3	ГОСТ 530-80	Кирпич КР100/1650/25м ³	0,04		

Разрез 2-2

М 1:20



- Общее количество сборочных единиц указано на листе 4.
- Подкладные бруски Б10 укладывают по уплотненному щебнем грунту.

053-ДУ.2021 АС-1

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Михолап Д.А.				Подключение объекта электроснабжения мощностью 7 МВА от Т-1-16 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов М.М.					РП	18	
Проверил		Николаев В.В.							
						Доборный участок ж.д. кабельного лотка $b=1$ м, $L=1$ м	ТОО "Электросервис"		

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.