

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сетей	
4	Устройство плитного фундамента Фп-1	
5	Опалубочный план плитного фундамента Фп-1. Схема армирования	
	Спецификация элементов	
6	Общий вид опоры ОП-1	
7	Спецификация элементов опоры ОП-1	
8	Площадка обслуживания Пл-1.	
9	Стремянка С-1	
10	Площадка обслуживания Пл-2	
11	Плита монолитная Пм-2	

Общие данные.

1. Исходные данные для разработки рабочей документации строительных решений:
- задание на проектирование;
 - задания технологического отдела.

2. Природно-климатические условия района строительства:

- северная строительно-климатическая зона, подрайон 1А (СП 131.13330.2018 прил.1);
- расчетная зимняя t-ра наиболее холодной пятидневки – минус 52°С (СП 131.13330.2018 табл. 1);
- вес снегового покрова на 1м2 горизонтальной поверхности земли, II район– 1,0 кПа по СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”;
- нормативный скоростной напор ветра, I район – 23 кг/м2 по СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”;
- сейсмичность района строительства по шкале MSK-64 при степени сейсмической опасности А составляет 6 баллов по СП 14.1330.2018 “Строительство в сейсмических районах”;
- уровень ответственности – нормальный;
- класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014;
- срок эксплуатации опор – 50 лет;

3. Конструктивная схема опоры.

Конструктивная схема опоры – каркасная, из плоских рам, состоящих из жестко-опертых колонн и жестко соединенных металлических балок, образующих пространственный каркас при объединении их продольной, поперечной балкой или траверсой, совместно с постановкой вертикальных связей. По низу каркас жестко связан с монолитным фундаментом опоры.

4. Конструктивное решение:

Фундаменты – сборные железобетонные сваи по РМ 2-77, ГОСТ 19804-2012 марки СМ 12-40-50, устанавливаемые на глубину 11,45 м. Диаметр скважины 650 мм. Заполнение пазух производится цементно-песчаным раствором. В расчетах фундаменты приняты как жестко защемленные в грунте стержни конечной жесткости.

Ростверки – монолитные железобетонные сечением 600х800(н) мм., из бетона марки В25 F200 W6 армированные отдельными стержнями класса Ø8 АI (А-240), а также Ø12, Ø 16 АIII (А-400).

Колонны – из стальных двутавров 20К2 по ГОСТ Р 57837-2017;

Колонны неподвижных опор усилены стальными раскосами из швеллера по ГОСТ 8240-97 для восприятия горизонтальных усилий;

Ригели, балки, траверсы опор – двутавры по ГОСТ 26020-83 и швеллера по ГОСТ 8240-97;

Прогоны – швеллера по ГОСТ 8240-97;

Отмостка – из бетона марки В7.5 F100 толщиной 80мм., армированного сеткой Ø 4Вр-1 100х100 ГОСТ 23279-2012, по уплотненному слою щебня фр.5-20 мм., толщиной 100 мм..

Расчет и конструирование монолитных элементов произведен в соответствии с требованиями: СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требова- ниям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и обеспечивают пожаро-взрывобезопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.	
Главный инженер проекта: / <u>Cgh</u> / Сорокин В.С.	

						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой»			
						ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	1	9
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21	Общие данные (начало)			
Н.контроль		Громов			10.21				

ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОЗДУХА.

1. Настоящие требования выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.
2. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.
3. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.
4. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 25 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°С).
Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
5. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать пароизоляционными и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.
Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.Перед укладкой бетонной смеси арматурные стержни должны быть очищены от снега, наледи и ржавчины.
6. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с рекомендуемым приложением 9 СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и ТСН 12-336-2007 "Производство бетонных работ при отрицательных температурах среды на территории Республики Саха(Якутия).
7. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2-4 ч при температуре 15-20 °С.
Прочность бетона на сжатие и фактический класс бетона для монолитных конструкций определять в проектном возрасте 28 суток,допускается определять прочность бетона в промежуточном возрасте(при снятии несущей опалубки,нагрузении конструкций до достижения ими проектной прочности и т.д.)
8. Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания или охлаждения ниже расчетных температур должна быть указана в ППР и составлять не менее:
-для фундаментных балок, плит и ростверков -70% проектной прочности
-для плит междуэтажных перекрытий и покрытия -40% проектной прочности
Загружение конструкций расчетной нагрузкой допускается только после достижения 100% проектной прочности бетона.
Требования к производству работ при отрицательных температурах установлены в таблице 6 СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Перечень видов основных строительно-монтажных работ на которые оформляются акты скрытых работ

Лист	Наименование	Примечание
1	Разбивка осей теплотрассы.	
2	Устройство фундаментов.	
3	Устройство гидроизоляции фундаментов.	
4	Опалубочные работы монолитных железобетонных конструкций	
5	Армирование монолитных железобетонных конструкций	
6	Установка закладных изделий	
7	Контроль качества сварки.	
8	Устройство антикоррозионной защиты металлических поверхностей, очистка, грунтовка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозионной защиты.	
9	Устройство скользящих и неподвижных опор.	

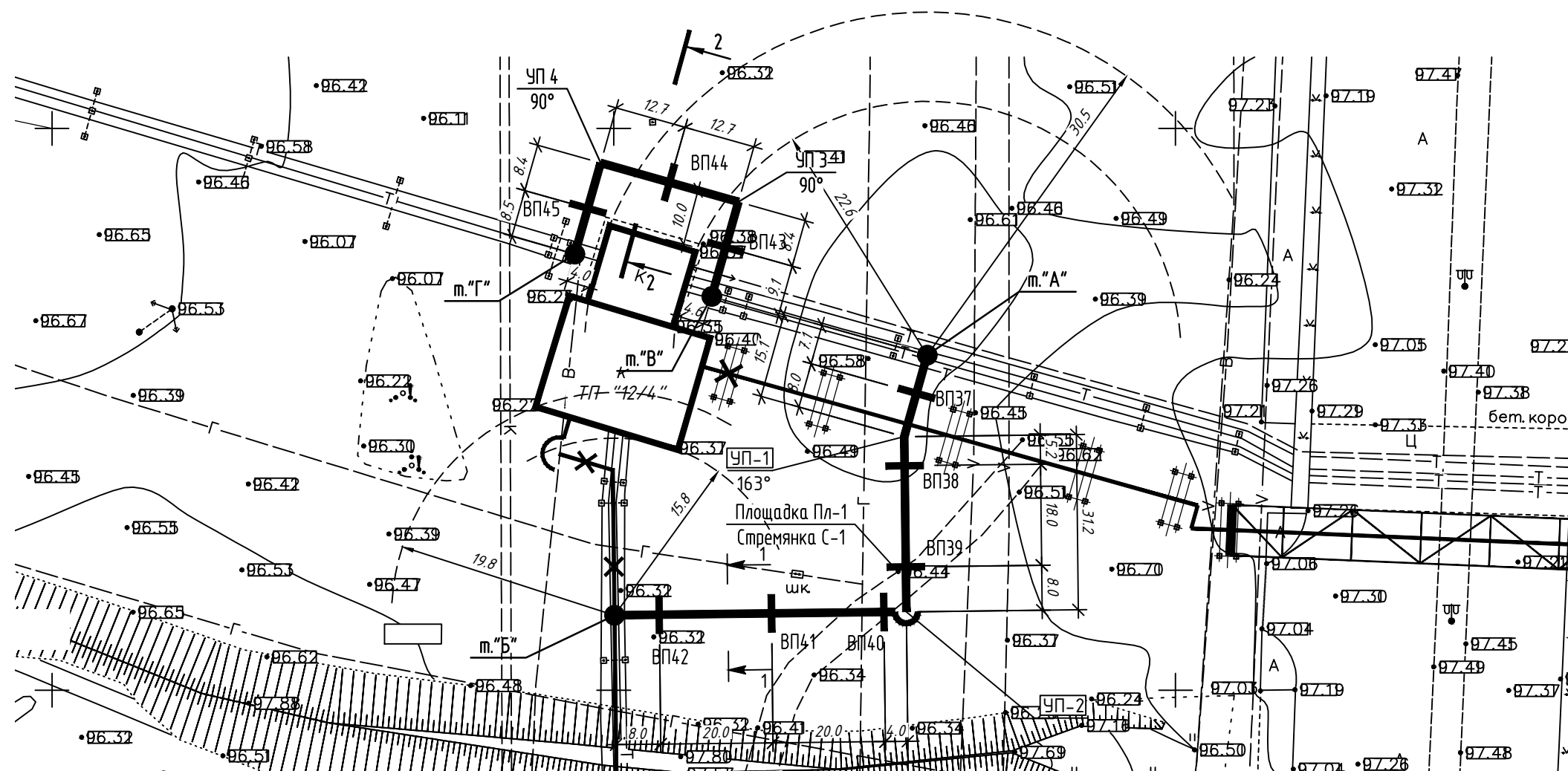
АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Антикоррозионную защиту строительных конструкций производить в соответствии со СП 28.13330.2011 (СНиП 2.03.11-85) "Защита строительных конструкций от коррозии".
Все м/конструкции покрыть грунтом ГФ-017 по ОСТ 6-10-428-79 на два раза и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* на два раза.

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

						18/21-ТС.КР5.1					
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой»					
						ЯГРЭС до ТП 15-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов		
Разраб		Егоров			10.21		Р	2			
Проверил		Сорокин			10.21						
ГИП		Сорокин			10.21						
Н.контроль		Громов			10.21	Общие данные (продолжение)					

План сетеї M1:1000



Отметки верха опор

Номера опор	Марка опоры	Отметки верха опор
ВП37	Фп-2	101,742
ВП38		101,755
ВП39		101,773
ВП40		97,616
ВП41		97,666
ВП42		97,717
ВП43		101,518
ВП44		101,560
ВП45		101,602
1	2	3

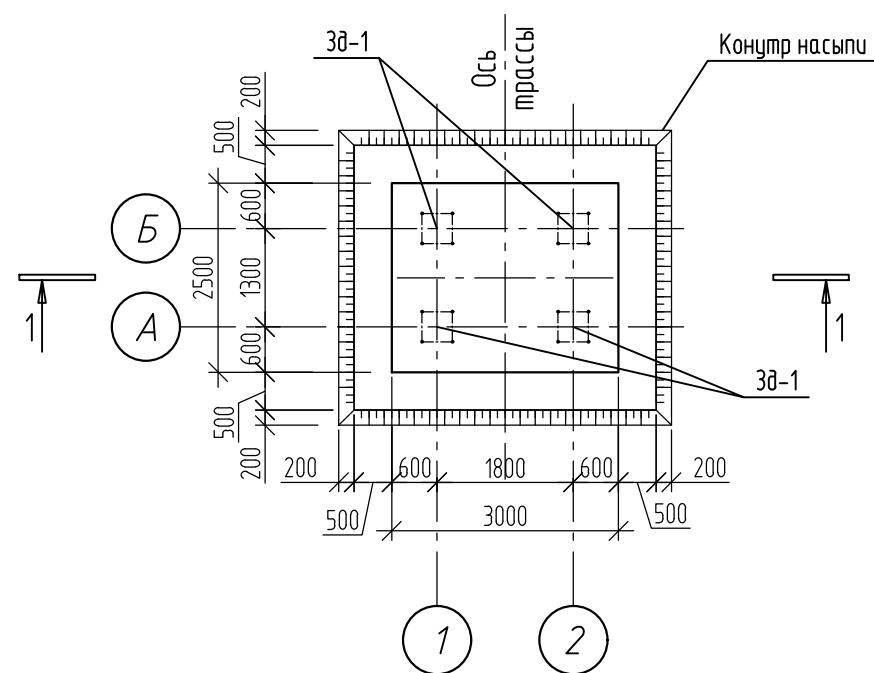
Спецификация к схеме расположения технологических объектов и коммуникаций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
ОП-1	КР-5	Опоры тепловых сетей ОП-1	9		

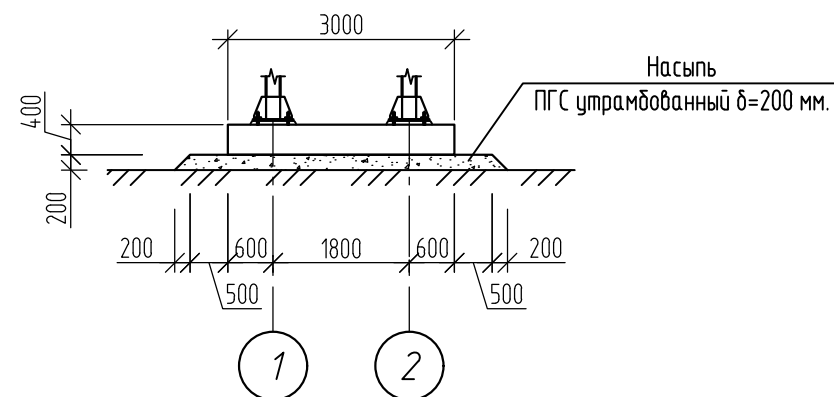
1. Общие указания см.л. 1

						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 – "От ТП 12/3 – по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	3	
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21				
Н.контроль		Громов			10.21	План сетей	 ООО "Вектор+"		

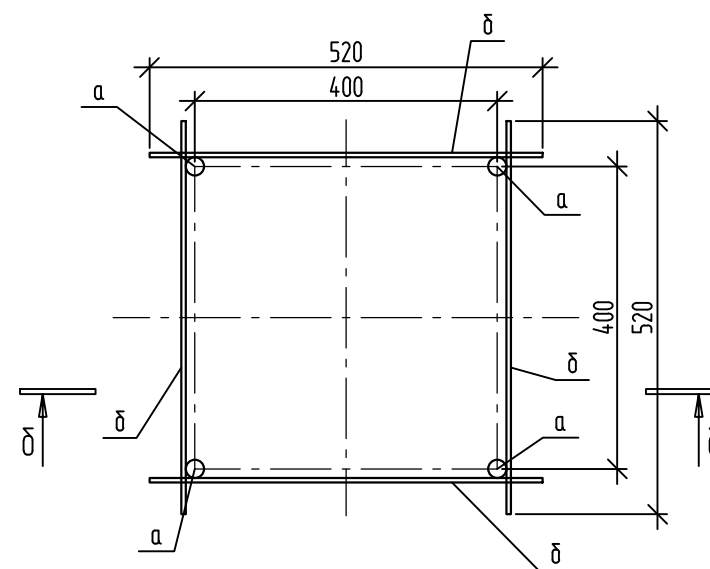
Устройство плитного фундамента Фп-1



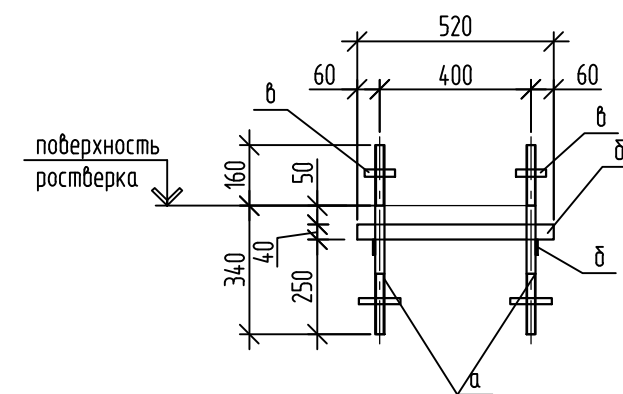
Разрез 1-1



Закладная деталь 3д-1



Разрез б-б



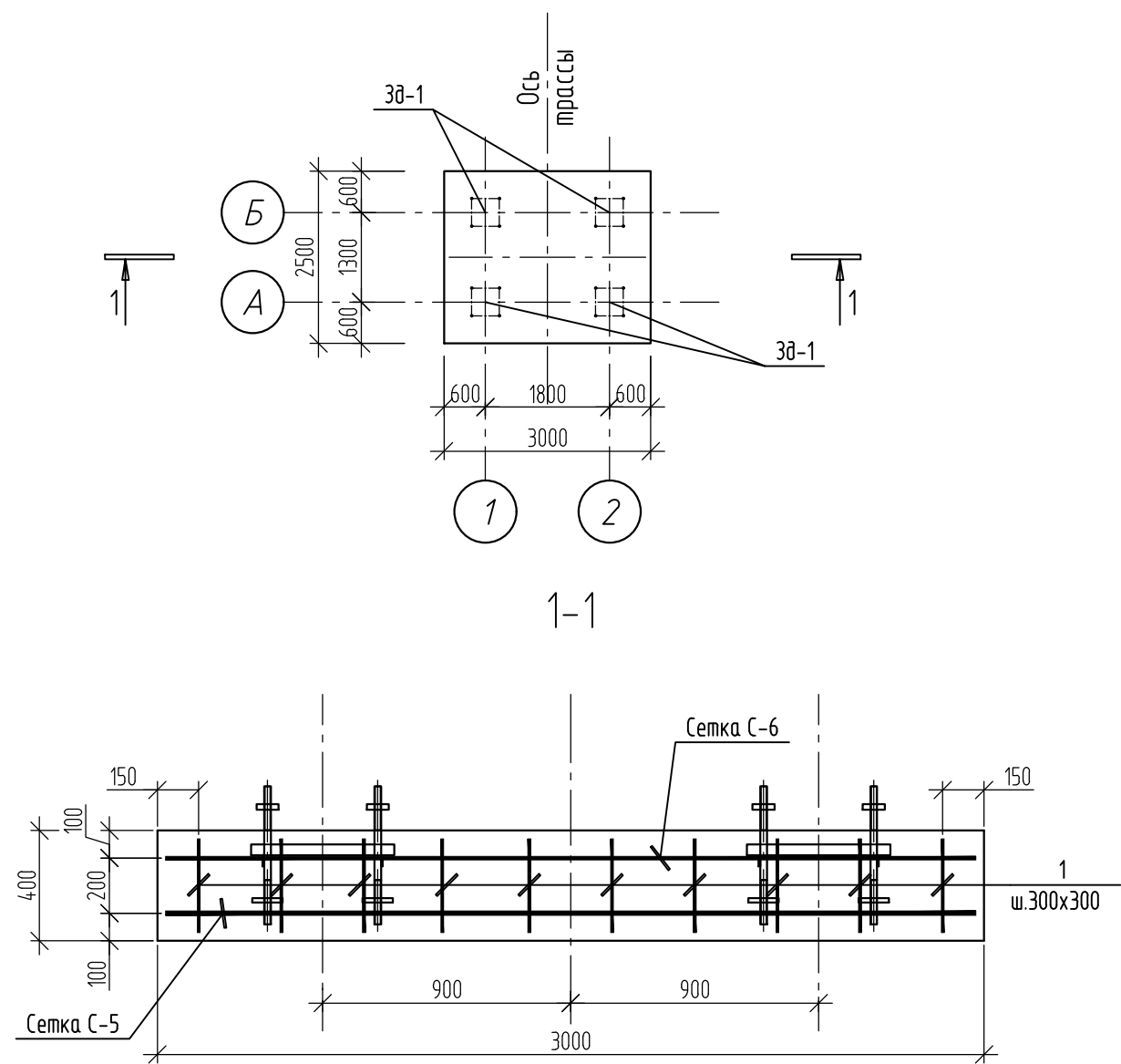
Спецификация элементов закладных деталей (на 1 опору)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
			9		
		Детали			
а	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М24х500 09Г2С-8*	16		
	ГОСТ 5915-70	Гайка М24 10	32		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	16		
б		б=6х40 ГОСТ 103-2006 С255 ГОСТ 27772-2015 L= 520	16	0.98	
в		в=20 ГОСТ 19903-2015 С345-3 ГОСТ 27772-2015 80 x 80	16	1.00	16.08
			3д-1		

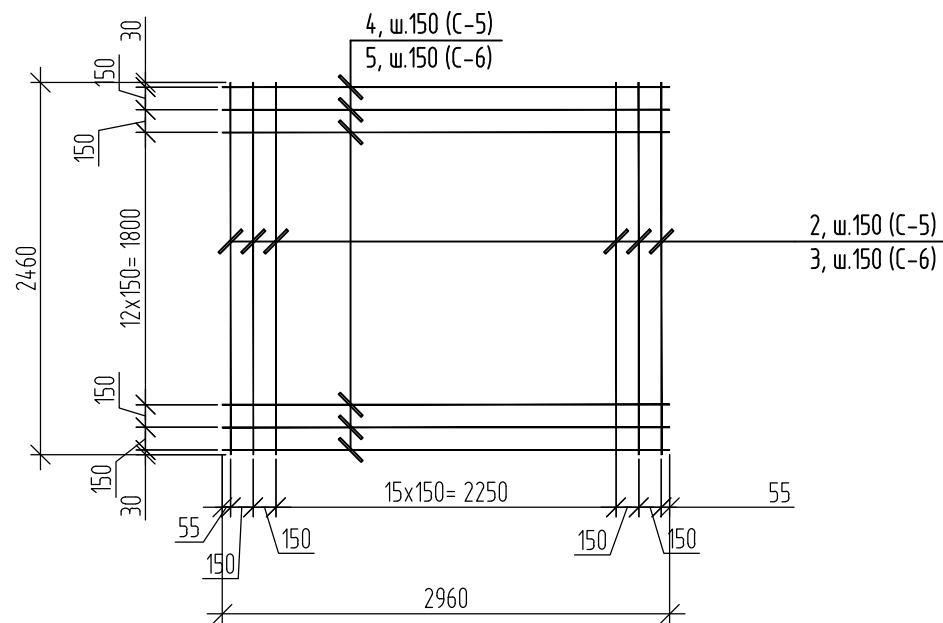
- Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-017 по ОСТ 6-10-1428-79.
- Сварку конструкций производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 для марки стали С255 по ГОСТ 27772-2015, для стали С345 сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.
- Катет шва принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей, но не менее $k_f=6$ мм.;
- Бетон В25 принять из щебня фракции 5-10 мм.
- Подсыпка производится послойно, слоями, толщиной не более 200 мм., с тщательной утрамбовкой каждого слоя до достижения плотности скелета грунта $\gamma_{ск}^{\text{пр}}=1800$ кг/см³.
- ПГС выполнить из речного песка и щебня фракции 5-20 мм. Запрещается использовать ПГС с содержанием супесей, суглинков и глины;
- Монолитные элементы, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за два раза;
- Объем земляных работ:
Расход ПГС - 3.5 куб.м. (с учетом коэфф. уплотнения 1.12);

						18/21-ТС.КР5.1		
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист
Разраб	Егоров				10.21		Р	4
Проверил	Сорокин				10.21			
ГИП	Сорокин				10.21			
Н.контроль	Громов				10.21	Устройство плитного фундамента Фп-1		
						ООО "Вектор+" Формат А3		

Опалубочный план плитного фундамента Фп-1



Сетка С-5 (С-6)



Спецификация элементов армирования плиты ФП-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
			9		
		Детали			
1		Ø12 АIII (А400) ГОСТ5781-82* L= 340	80	0.30	шт.
С-5		Сетка арматурная С-5	1		
С-6		Сетка арматурная С-6	1		
		Материалы			
		Бетон В25, F200, W6	3,0		м³

Спецификация элементов арматурных сеток (на единицу)

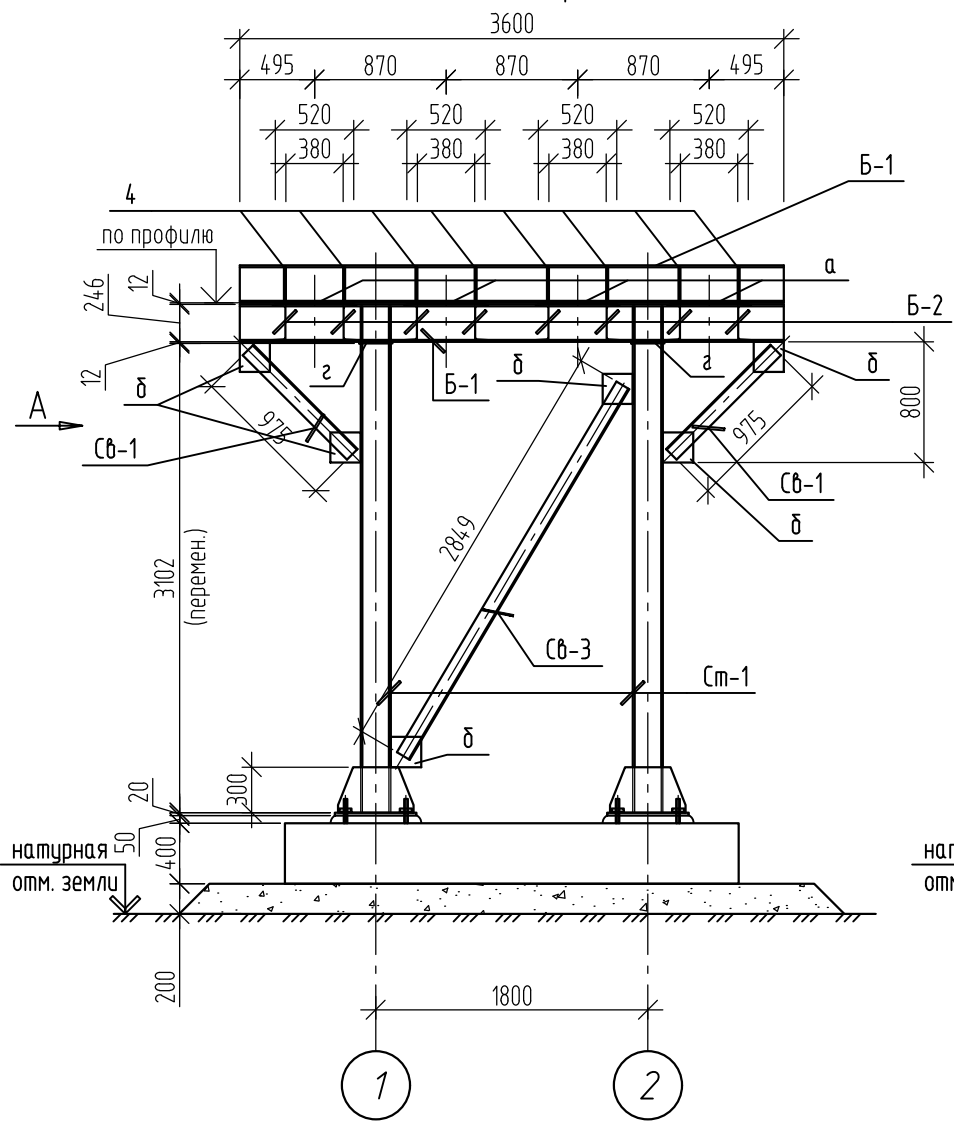
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг.	Примечание
		Детали				
2		Ø16 АIII (А400) ГОСТ5781-82* L= 2460	20		3.88	шт.
3		Ø12 АIII (А400) ГОСТ5781-82* L= 2460		20	2.18	шт.
4		Ø16 АIII (А400) ГОСТ5781-82* L= 2960	17		4.67	шт.
5		Ø12 АIII (А400) ГОСТ5781-82* L= 2960		17	2.63	шт.
			С-5	С-6		

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

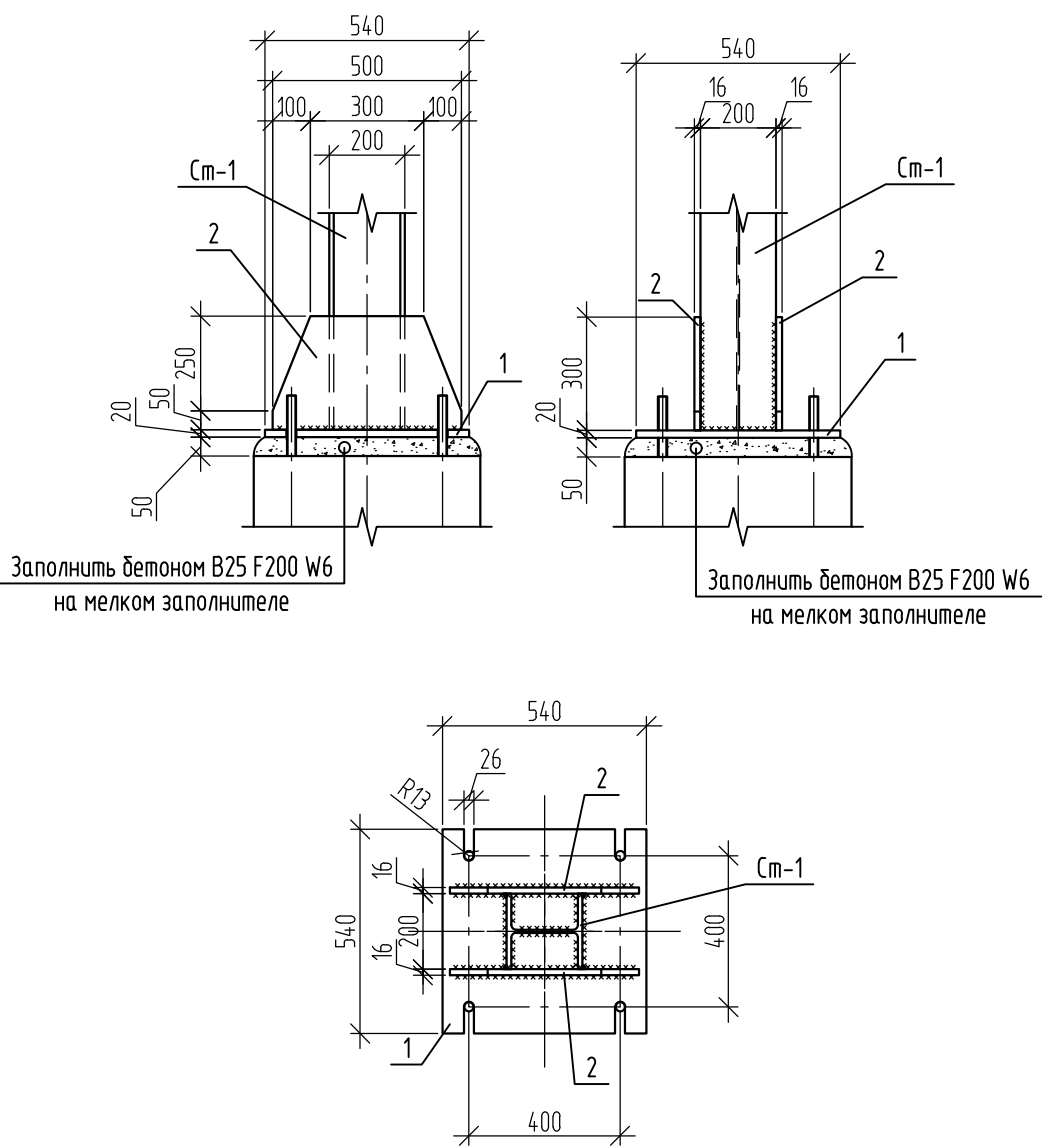
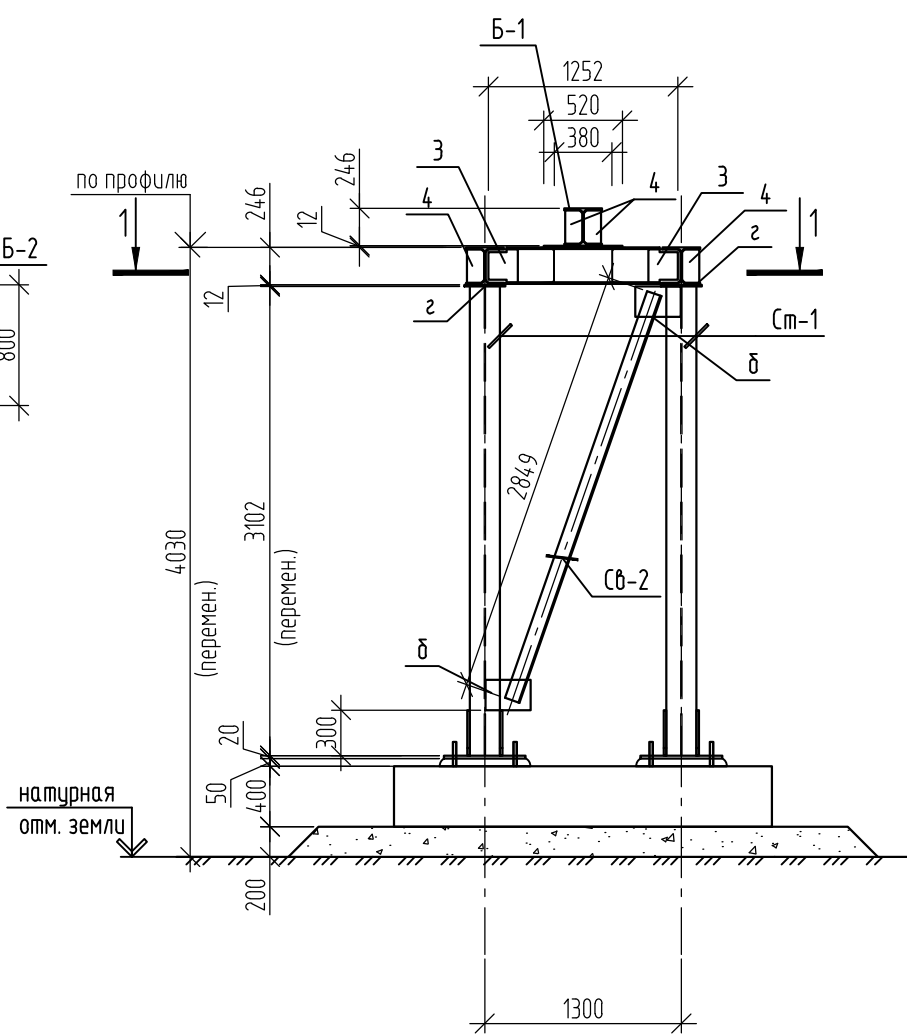
						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	5	
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21				
Н.контроль		Громов			10.21	Опалубочный план плитного фундамента Фп-1. Схема армирования. Спецификация элементов	 ООО "Вектор+"		

Узел опирания колонны

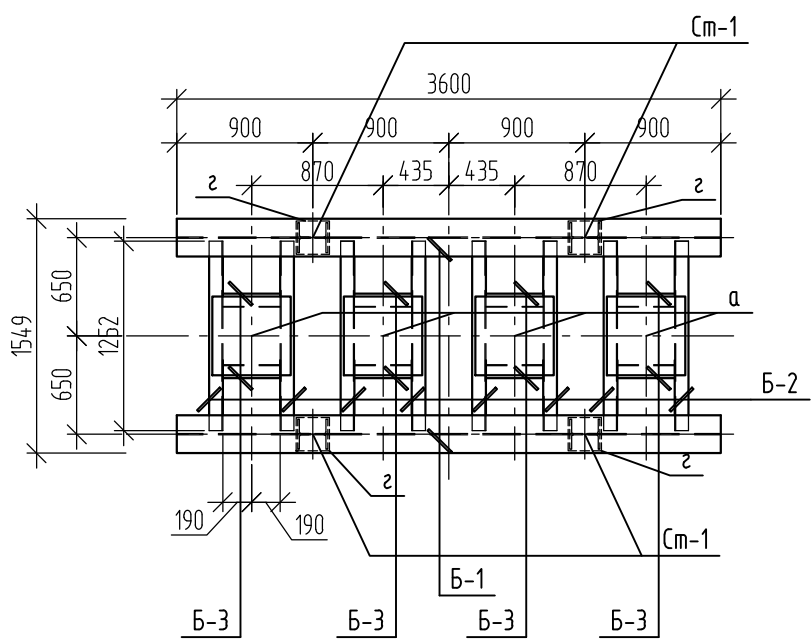
Общий вид опоры ОП-1



Вид А



Разрез 1-1



1. Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-017 по ОСТ 6-10-1428-79.
2. Сварку конструкций производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 для марки стали С255 по ГОСТ 27772-2015, для стали С345 сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.
3. Катет шва принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей, но не менее $k_f=6$ мм.
4. Бетон В25 принять из щебня фракции 5-10 мм.

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

18/21-ТС.КР5.1					
Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб	Егоров				10.21
Проверил	Сорокин				10.21
ГИП	Сорокин				10.21
Н.контроль	Громов				10.21
Общий вид опоры ОП-1				Стадия	Лист
				Р	6
				Листов	
				ООО "Вектор+" Формат А3	

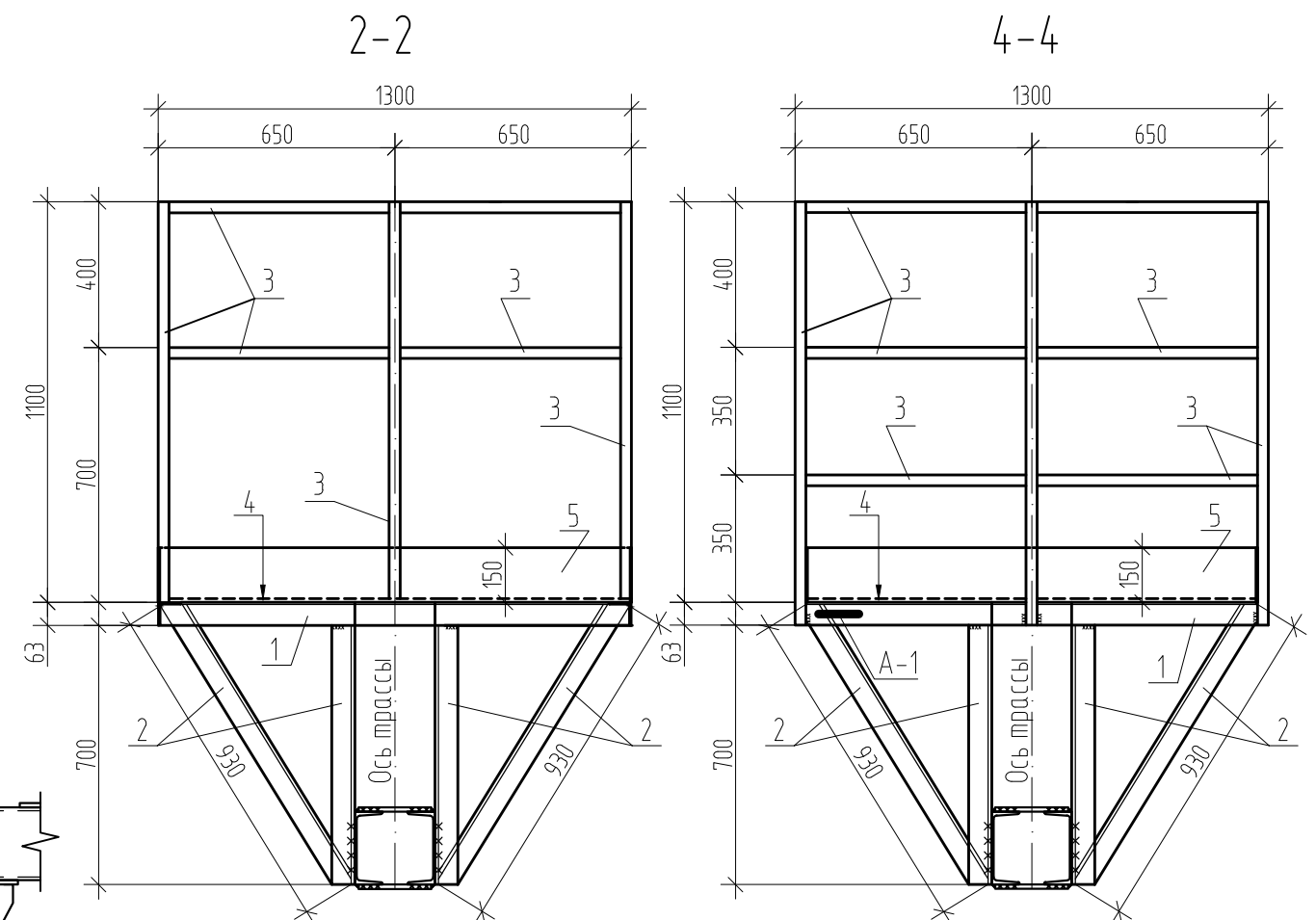
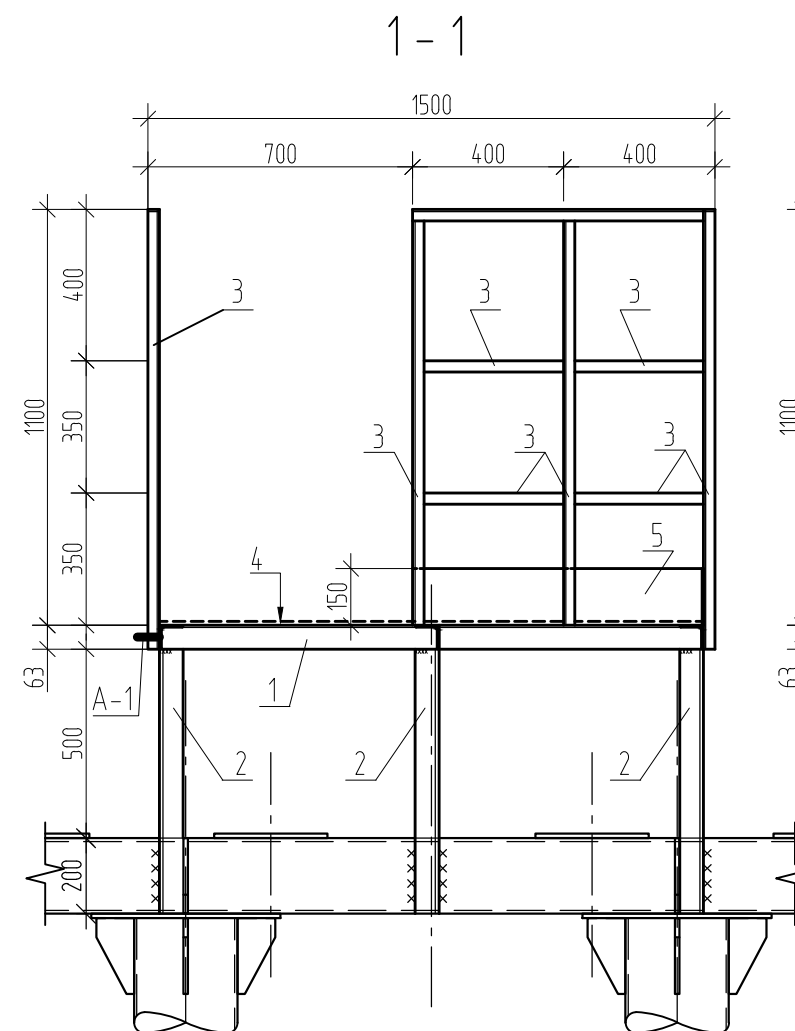
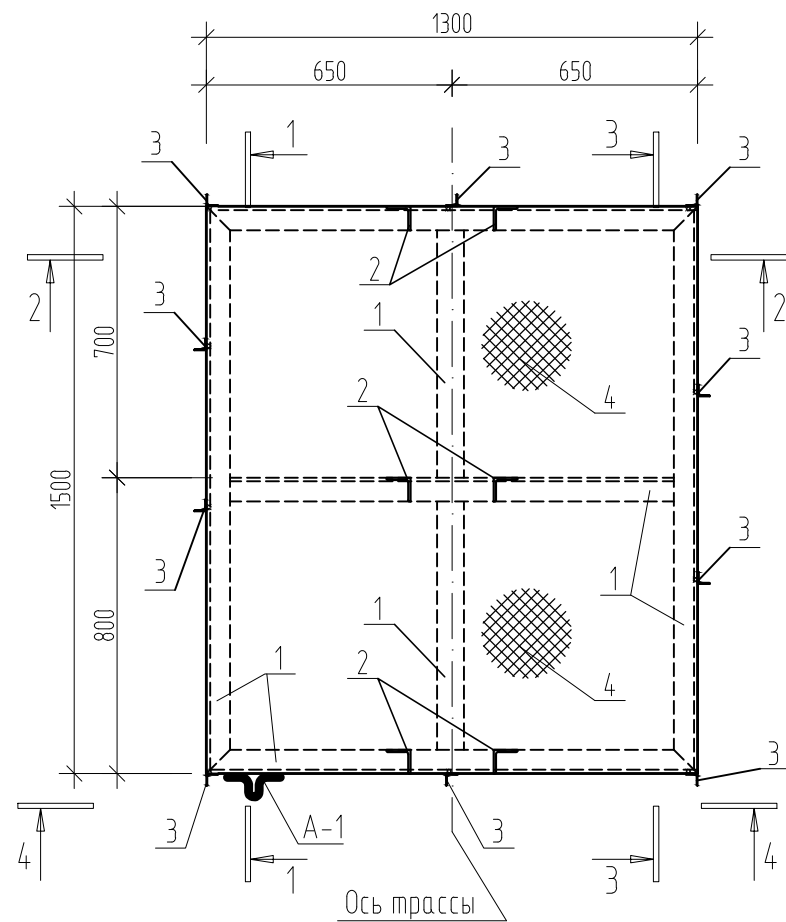
Спецификация элементов опоры ОП-1 (на 1 опору)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
			9		
		Детали			
См-1		Т20К2 ГОСТ Р 57837-2017 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 3102	4	154.79	619.16
Б-1		Т25К1 ГОСТ Р 57837-2017 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 3600	3	225.36	676.08
Б-2		Г24У ГОСТ 8240-97 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 1252	8	30.05	240.38
Б-3		Г24У ГОСТ 8240-97 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 380	8	9.12	72.96
Сб-1		Л100х7 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 975	4	10.52	42.08
Сб-2		Л100х7 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 2849	2	30.74	61.48
Сб-3		Л100х7 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 2849	2	30.74	61.48
а		δ=12 ГОСТ19903-2015 520 x 520 С345-3 ГОСТ 27772-2015	4	25.47	101.89
б		δ=12 ГОСТ19903-2015 200 x 300 С345-3 ГОСТ 27772-2015	16	5.65	90.43
з		δ=12 ГОСТ19903-2015 270 x 270 С345-3 ГОСТ 27772-2015	4	6.87	27.47
1		δ=20 ГОСТ19903-2015 540 x 540 С345-3 ГОСТ 27772-2015	4	45.78	183.12
2		δ=16 ГОСТ19903-2015 300 x 500 С345-3 ГОСТ 27772-2015	8	18.84	150.72
3		δ=12 ГОСТ19903-2015 215 x 222 С345-3 ГОСТ 27772-2015	16	4.50	71.94
4		δ=12 ГОСТ19903-2015 115 x 222 С345-3 ГОСТ 27772-2015	32	2.40	76.96
		ИТОГО			2174,46
		Бетон В25 на мелком заполнителе	0,3		м.куб

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

						18/21-ТС.КР5.1					
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой»					
						ЯГРЭС до ТП 15-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов		
Разраб		Егоров			10.21		Р	7			
Проверил		Сорокин			10.21						
ГИП		Сорокин			10.21	Спецификация элементов опоры ОП-1					
Н.контроль		Громов			10.21						

Площадка обслуживания Пл-1

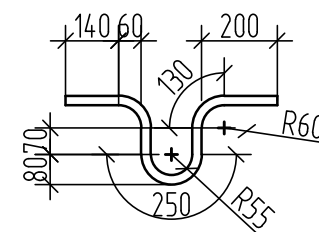


Спецификация конструкций и материалов

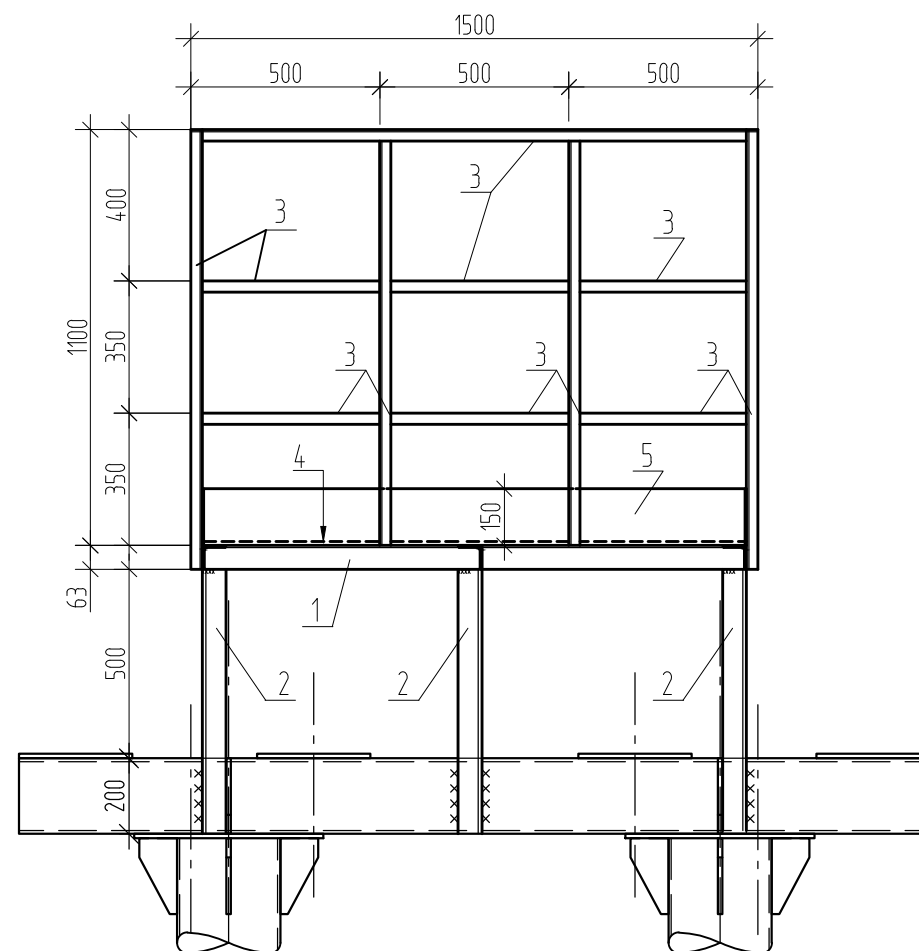
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
			2		
Пл-1		<u>Площадка обслуживания</u>			
1	ГОСТ 8509-93	Л 63x5 Лобщ=(п.м.)	8.4	4,81	40.4
2		Л 63x5 Лобщ=(п.м.)	9.8	4,81	47.2
3		Л 40x4 Лобщ=(п.м.)	25.1	2,42	60,8
4	ГОСТ 8706-78	ПВЛ 506 (м2)	2.0	16,4	32,8
5	ГОСТ 19903-74*	-S=4x150 Лобщ=(п.м.)	4.9	4,71	23.08
A-1	ГОСТ 5781-82*	ø 25 A 240 L=850	1	3,27	

- Разрез 1-1 выполнить со стороны стремянки.
- Разрез 2-2 выполнить со стороны задвижек и "воздушников".
- Марка стали элементов площадки обслуживания С345-3 по ГОСТ 27772-2015;

Анкерное устройство А-1



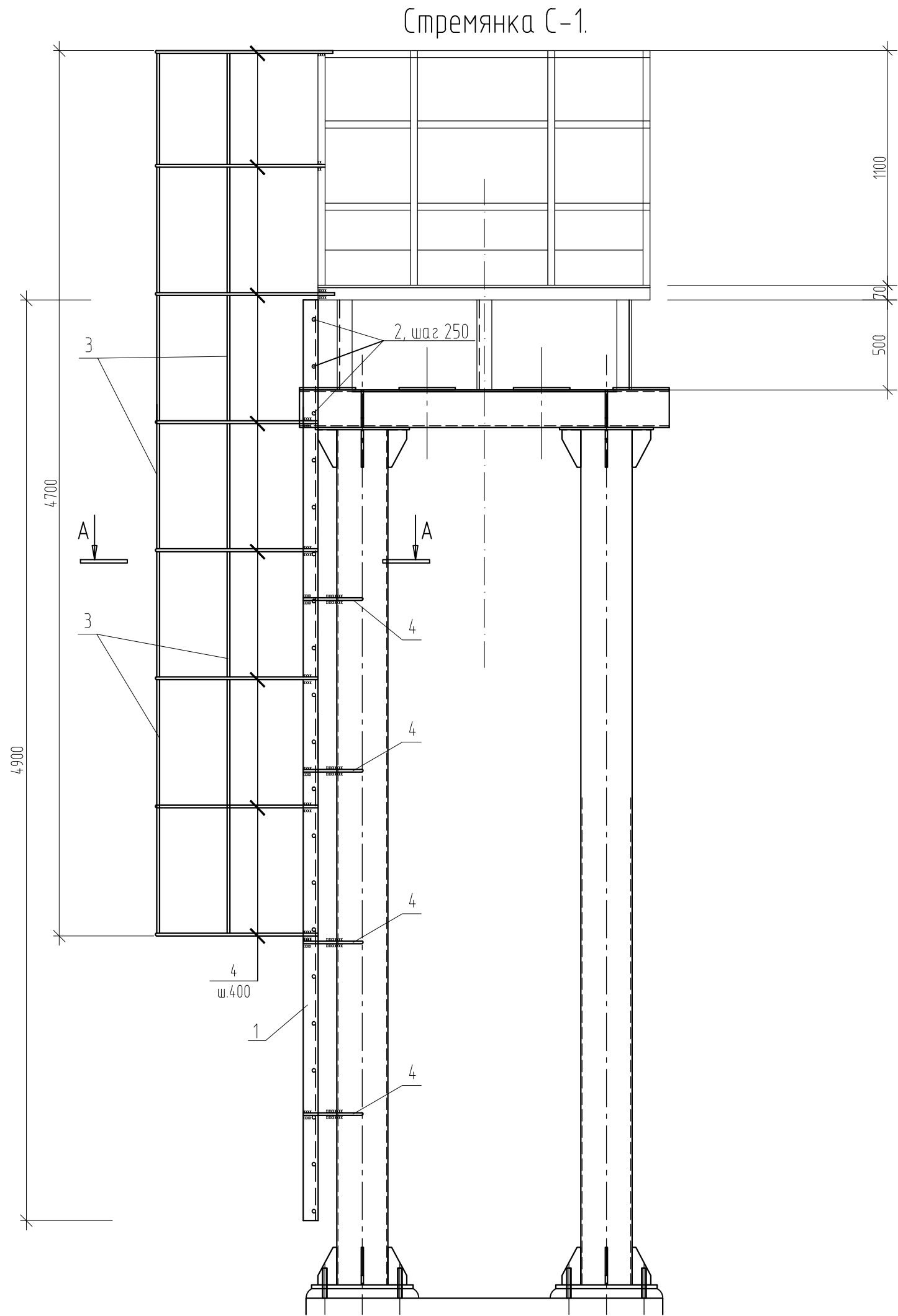
3 - 3



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

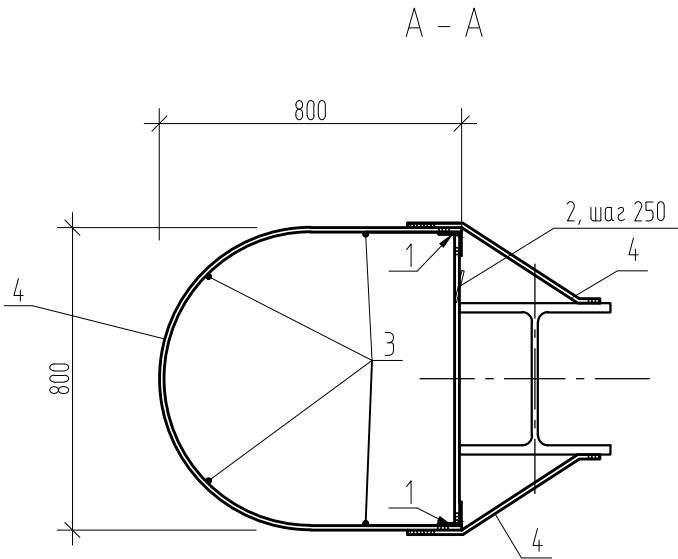
						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 – “От ТП 12/3 – по ТП 12/4”	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	8	
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21	Площадка обслуживания Пл-1.			
Н.контроль		Громов			10.21				

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



Спецификация конструкций и материалов

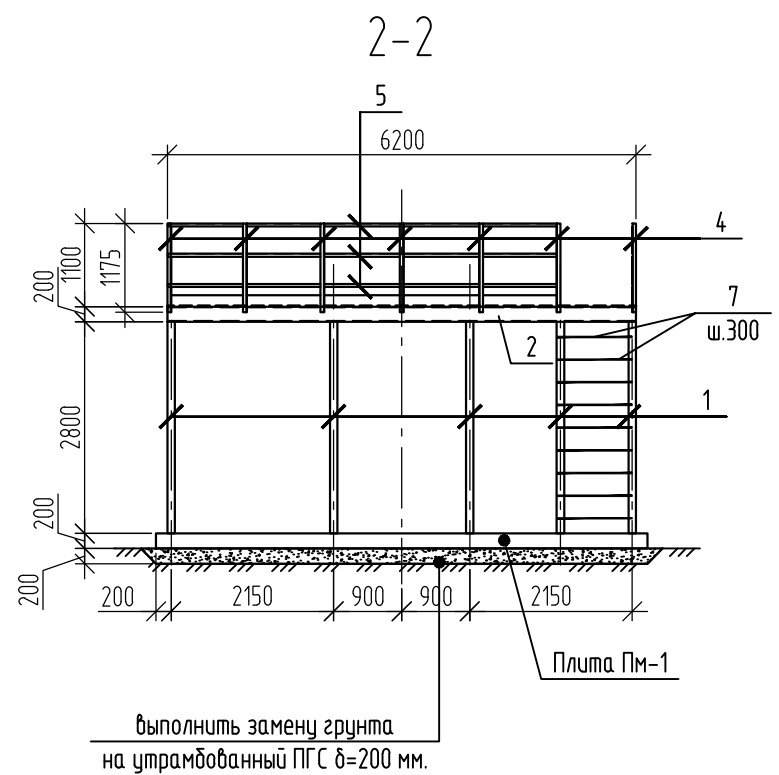
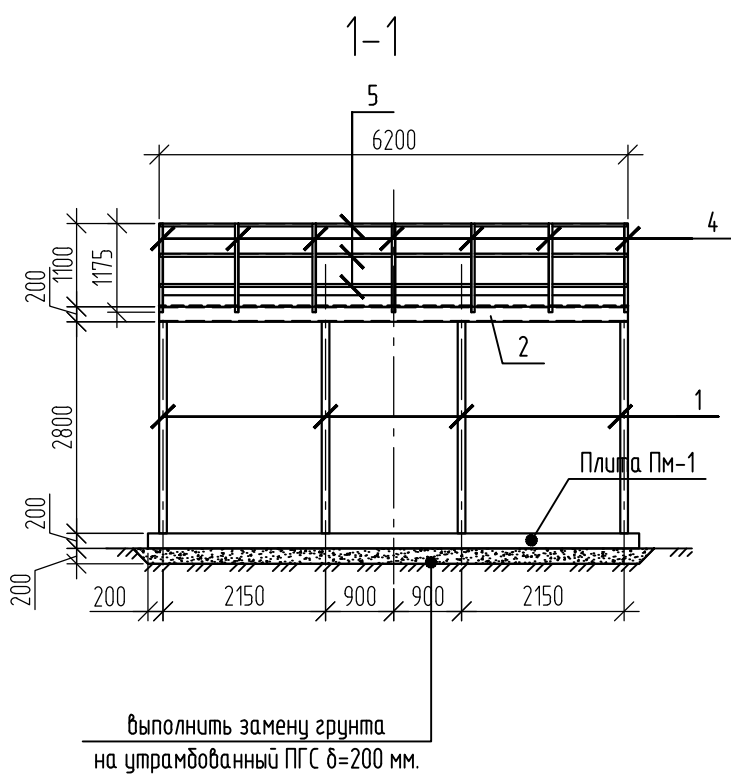
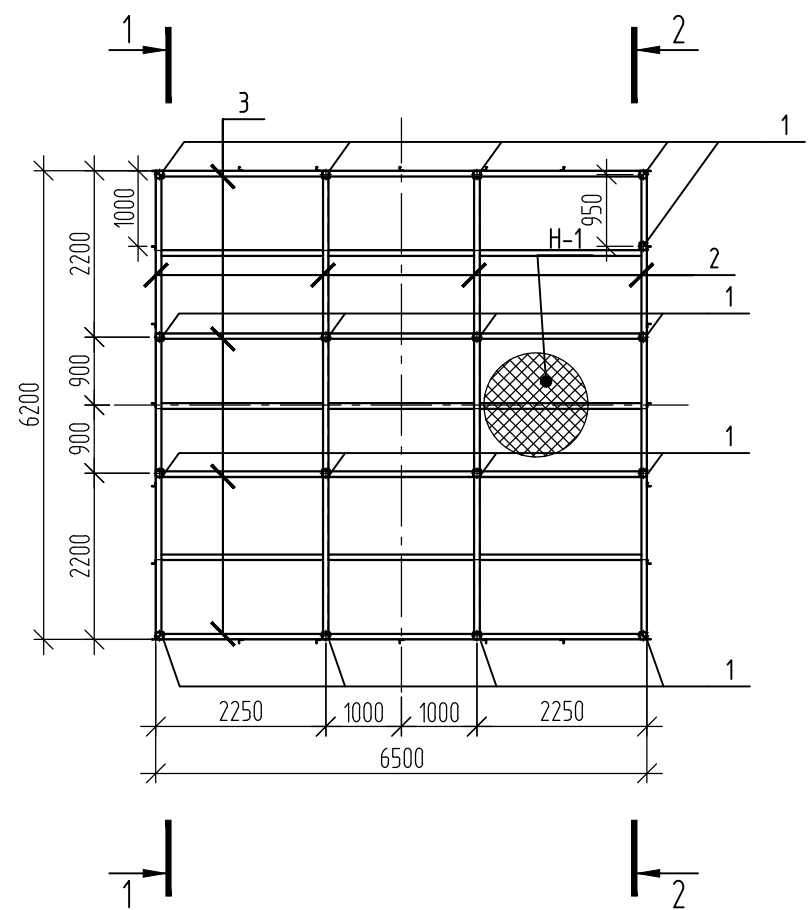
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
			2		
С-1		Стремянка площадки обслуживания			
1	ГОСТ 8509-93	L 63x5 L=4900	2	23,60	37,3 кг
2	ГОСТ 5781-82*	φ20 А-III L=800	20	1,973	39,5 кг
3	ГОСТ 5781-82*	φ10 А-I Лобщ=(п.м.)	18,8	0,617	11,6 кг
4	ГОСТ 103-2006*	-S=4x40 Лобщ=(п.м.)	41,6	1,256	52,3 кг



1. Марка стали элементов стремянки С345-3 по ГОСТ 27772-2015;

						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	9	
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21				
						Стремянка С-1			
Н.контроль		Громов			10.21				

Площадка обслуживания Пл-2



Спецификация элементов площадки (на 1 площадку)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чение
			2		
		Детали			
1		Тр.кв. 100х4 ГОСТ 30245-2012 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 2800	17	25.09	401.41
2		Г109 ГОСТ 8240-97 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 6200	4	53.26	213.03
3		Г109 ГОСТ 8240-97 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 6500	7	37.70	263.90
4		Л50х5 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= 1175	24	4.43	17.72
5		Л40х4 ГОСТ 8509-93 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= п.м.	73,5	2.42	85.18
6		δ=4х100 ГОСТ 19903-2015 С345-3 ГОСТ 27772-2015 L= п.м.	24,5	3.14	39.56
7		Ø 20 А 240 L= 1000	9	2.47	4.93
Н-1	ТУ 36.26.11-5-89	ПВЛ 506 S=	40.3	4.71	41.45
		ИТОГО			1191,39

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
------------	--------------	--------------

1. Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-017 по ОСТ 6-10-1428-79.
2. Сварку конструкций производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 для марки стали С255 по ГОСТ 27772-2015, для стали С345 сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.
3. Катет шва принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей, но не менее $k_f=6$ мм.
4. Бетон В25 принять из щебня фракции 5-10 мм.
5. Подсыпка производится послойно, слоями, толщиной не более 200 мм., с тщательной утряской каждого слоя до достижения плотности скелета грунта $\gamma_{ск}^{\text{пр}}=1800$ кг/см³.
6. ПГС выполнить из речного песка и щебня фракции 5-20 мм. Запрещается использовать ПГС с содержанием супесей, суглинков и глины.
7. Монолитные элементы, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за два раза.
8. Объем земляных работ:
Объем выемки - 8.1 куб.м.;
Расход ПГС - 9.0 куб.м. (с учетом коэфф. уплотнения 1.12);

Изм. Кол.уч. Лист Ндок. Подпись Дата

Разраб Егоров 10.21

Проверил Сорокин 10.21

ГИП Сорокин 10.21

Н.контроль Громов 10.21

18/21-ТС.КР5.1

Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4 Ду500 на 4 Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2

Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"

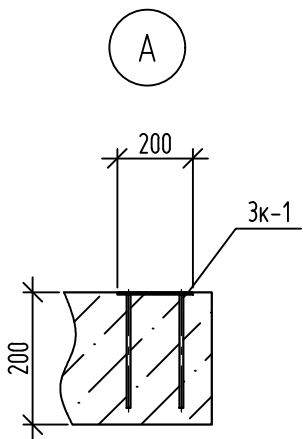
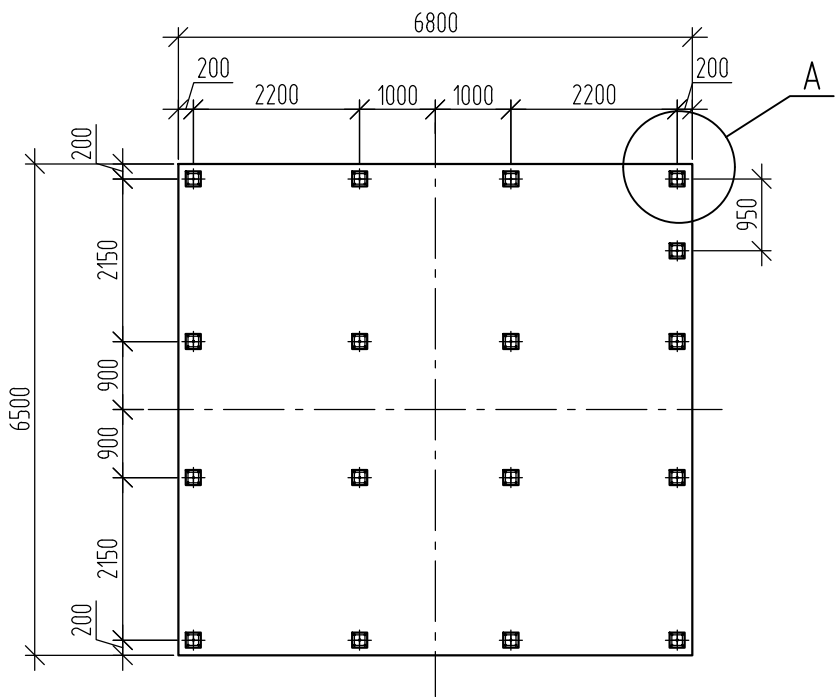
Площадка обслуживания Пл-2

Стадия Лист Листов

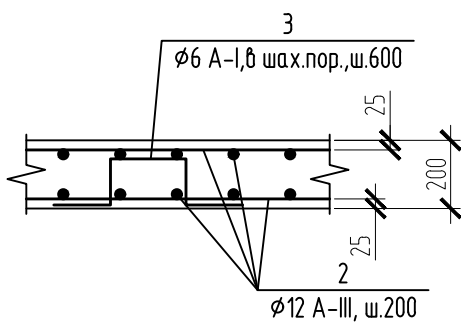
Р 10

ООО "Вектор+"
Формат А3

План устройства плиты Пм-2



Деталь армирования Пм-1



Спецификация элементов армирования плиты Пм-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
			2		
2		Ф12 АIII (А400) ГОСТ 5781-82* п.м.	220.5	0,888	
3		Ф10 AI (А240) L=1410	49	0,87	
Зк-1	МИ1-24, с.З.400-6/76	Закладная деталь Зк-1	17		
		Материалы			
		Бетон В20, F200, W6	2.10		м³

						18/21-ТС.КР5.1			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Конструктивные решения временных тепловых сетей. Участок №5 - "От ТП 12/3 - по ТП 12/4"	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Егоров			10.21		Р	11	
Проверил		Сорокин			10.21				
ГИП		Сорокин			10.21	Плита монолитная Пм-2			
Н.контроль		Громов			10.21				