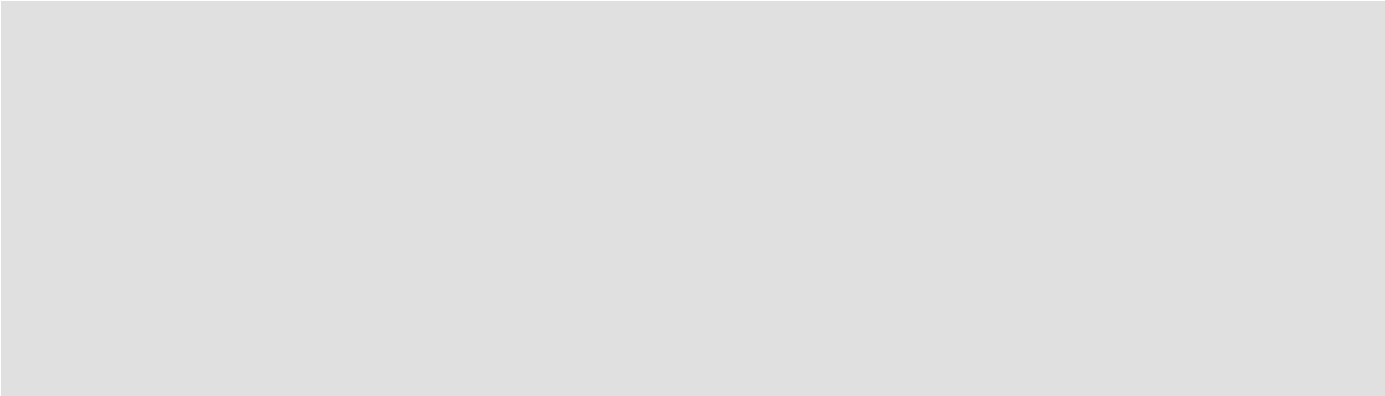




Заказчик – РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть

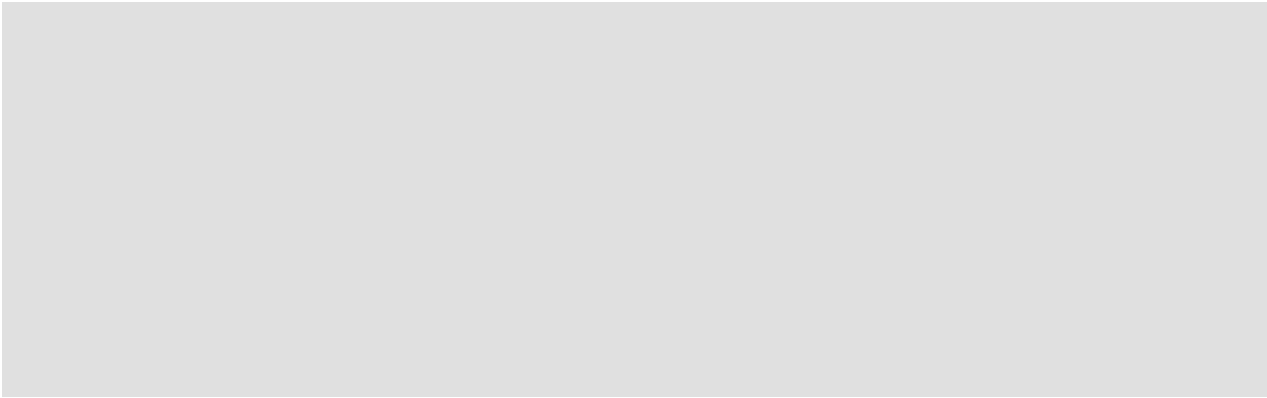
*Капитальный ремонт «Антенно-мачтовое сооружение филиала РТРС
Российская телевизионная и радиовещательная сеть высотой $H=75,0$ м,
расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Том 4

2024

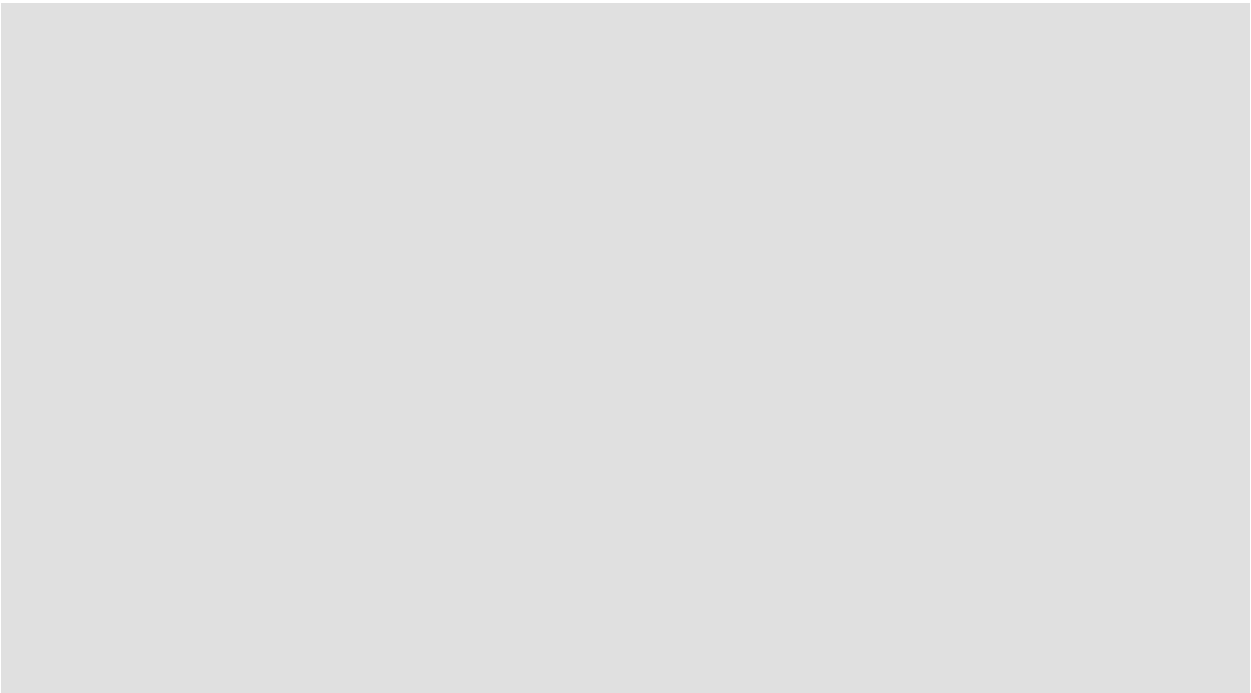


Заказчик – РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть

Капитальный ремонт «Антенно-мачтовое сооружение филиала РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть высотой Н=75,0 м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения



2024

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

Состав проекта		
Обозначение	Наименование документов	Примечание
2025/2-10.24-СП	Состав проекта	
2025/2-10.24-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2025/2-10.24-КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
2025/2-10.24-ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
2025/2-10.24-СМ	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства. Часть 1. Смета»	
2025/2-10.24-СМ.В	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства. Часть 2. Ведомость объемов работ»	
2025/2-10.24-РР	Поверочный расчет антенно-мачтового сооружения высотой 75 м	

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

<i>Ведомость ссылочных и прилагаемых документов</i>	
---	--

Обозначение	Наименование документов	Примечание
-------------	-------------------------	------------

Ссылочные документы

24.15_3-2024-ТО	Отчет по обследованию и оценке технического состояния антенных опор повышенного уровня ответственности на объектах филиала РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть. Башня высотой Н=75.0 м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15. Обследование и оценка технического состояния башни высотой Н = 75.0 м	
-----------------	--	--

2415_3-2024-ТО-ВДП	Отчет по обследованию и оценке технического состояния антенных опор повышенного уровня ответственности на объектах филиала РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть. Башня высотой Н=75.0 м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15. Обследование и оценка технического состояния башни высотой Н = 75.0 м	
--------------------	--	--

2415_3-2024-ТО-РР	Отчет по обследованию и оценке технического состояния антенных опор повышенного уровня ответственности на объектах филиала РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть. Башня высотой Н=75.0 м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15. Обследование и оценка технического состояния башни высотой Н = 75.0 м
-------------------	--

СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
------------------	---	--

СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
------------------	--	--

СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
------------------	------------------------	--

СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
------------------	-----------------------------------	--

СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	
------------------	----------------------	--

СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
-------------------	---------------------------	--

СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
-----------------	---	--

СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
-----------------	---	--

ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент	
-----------------	--	--

		-	-	-
<i>Согласовано</i>				

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

Инв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

Инв. № подл.	
--------------	--

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование документов</i>	<i>Примечание</i>
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент	
ГОСТ 27772-2015	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия	
ГОСТ 5264-80*	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением № 1)	
ГОСТ 9467-75*	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (с Изменением № 1)	
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию	
ГОСТ ИСО 8501	Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий	
ISO 8501-2	Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Часть 2. Степень подготовки ранее покрытой стальной основы после локального удаления прежних покрытий	
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения (с Изменениями N 1-4)	

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

Содержание

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	3
3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	3
4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	3
5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	3
6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	4
6.1 Требования к материалам	4
6.2 Общие требования при устранении дефектов башни	4
6.3 Указания по устранению дефектов	5
7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	18
8. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	18
9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения	20
10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:	20
10.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	20
10.2 Снижение шума и вибраций	20
10.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений	20
10.4 Снижение загазованности помещений	20
10.5 Удаление избытков тепла	20
10.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий	20
10.7 Пожарная безопасность	20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

11. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	20
12. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	20
12.1 Перечень мероприятий по защите металлических конструкций от коррозии.....	21
12.2 Перечень мероприятий по защите фундаментов от разрушения.....	22
13. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.....	22

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

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Участок выполнения работ расположен по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15

Место расположения сооружения характеризуется следующими климатическими характеристиками:

- ветровой район III в соответствии с картой 2 приложения Е СП 20.13330.2016,
- тип местности «А» в соответствии с п. 11.1.6 СП 20.13330.2016;
- снеговой район II в соответствии с картой 1б приложения Е СП 20.13330.2016;
- расчетная сейсмичность района – менее 6 баллов в соответствии с картой ОСР-2015-В СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

Ремонт подземной части объекта не требуется. Сведения о топографических, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях земельного участка в рамках данной документации не рассматриваются.

2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Особые климатические условия в пределах земельного участка строительства отсутствуют.

3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Ремонт подземной части объекта не требуется. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта в рамках данной документации не рассматриваются.

4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Ремонт подземной части объекта не требуется. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности грунтовых вод и грунта по отношению к материалам в рамках данной документации не рассматриваются.

5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Исходными данными для проектирования служит технический отчет шифра 2415_3-2024-ТО Обследование и оценка технического состояния антенных опор повышенного уровня ответственности на объектах филиала РТРС Российская телевизионная и радиовещательная сеть.

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

Башня высотой $H=75.0$ м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15. выполненный ГПИ Госстрой СССР Главпромстройпроект Проектстальконструкция Днепропетровский филиал в 1967 г.

6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

По результатам обследования и оценки технического состояния башни высотой $H=75.0$ м, расположенная по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15, необходимо проведение работ по антикоррозионной защите фундамента, по протяжке болтового соединения, по установке контргаяк, по восстановлению сварного шва, по восстановлению антикоррозионного покрытия, по ремонту металлоконструкций, по уборке мусора с площадок башни, по восстановлению ограждения площадок, по установке антигололедной защиты кабельного моста.

Выполнить антикоррозионную защиту бетона фундамента специальным сертифицированным составом с высоким показателем паропроницаемости.

Очистить дефектные участки от поврежденного антикоррозионного покрытия.

6.1 Требования к материалам

Качество применяемых материалов должно удовлетворять требованиям к материалам для строительных конструкций и указаниям данного проекта.

Материалы и изделия, используемые при ремонте опоры должны иметь:

- заводские сертификаты на материалы;
- паспорта (сертификаты) на металлопрокат и покупные изделия.

Использование крепежных изделий без клейма, маркировки, в том числе второго сорта по характеристике Минчермета РФ, а также изготовленных из автоматных сталей, не допускается.

6.2 Общие требования при устранении дефектов башни

Работы по устранению дефектов металлоконструкций и фундаментов башни выполнять в соответствии с требованиями:

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Качество затяжки постоянных болтов должно удовлетворять требованиям п.п.4.5.5-4.5.7 СП 70.13330.2012 и п. 6.4.13 ОСТ 26.260.758-2003:

- запрещается стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварки их к стержню болта;
- гайки и головки болтов, должны после Затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций;
- длина болтов должна обеспечивать превышение резьбовой части над гайкой не менее 1.5 шага резьбы;

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- затяжку гаек постоянных болтов необходимо производить в соответствии с рекомендациями табл. 6.1;
- гайки болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргаяк.

Таблица 6.1

Диаметр болта, мм	Усилие затяжки, кгс	Длина рукоятки монтажного ключа, мм
10	30-35	100-125
12	30-35	150-200
16	30-35	250-300
20	30-35	350-400
22	30-35	400-450
24	30-35	500-550
27	30-35	550-600
30	30-35	650-700
36	30-35	750-800
42	30-35	900-950
48	30-35	1100-1150

6.3 Указания по устранению дефектов

6.3.1 К дефекту №2 «Ведомость дефектов фундамента башни» шифра 2415_3-2024-ТО-ВДП

Выполнить армированную бетонную отмостку вокруг фундаментов Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.

Работы по устройству отмостки выполнять в следующей последовательности:

- разработка грунта вручную вокруг центрального фундамента размером 1,0 м на 1,0 м на глубину 0,35 м;
- устроить песчаное основание толщиной 100 мм из песка несортированного;
- устроить щебеночное основание толщиной 120 мм из щебня разработанной отсыпки;
- устроить деформационный шов проложив демпферную ленту;
- установить сварную сетку из арматуры диаметром 10 мм, ячейка 250x250 мм;
- залить бетонную смесь класса В15, толщина слоя - 130 мм, уклон - $i=0,03$;
- армирование отмостки закрепить на высоте 50 мм от щебеночного основания, для создания защитного слоя (минимальный защитный слой принять 25 мм)
- для бетонирования отмостки в зимний период времени, когда температура окружающего воздуха от 0 до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, необходимо добавлять в бетонную смесь противоморозный пластификатор.
- выполнить гидроизоляцию отмостки.

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

Работы выполнять в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.2, 2025/2-10.24-КР-Г.3

Спецификация стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса общ., кг
1	ГОСТ 5781-82	Арматура $\varnothing 10$	4	46,1	46,1*4
Итого:					184,4

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Песок несортированный	м ³	4,16	41,6*0,1
2	Щебень фракции 10-20	м ³	4,99	41,6*0,12
3	Бетон В15	м ³	6,03	41,6*0,145
4	Демпферная лента	м	25,6	1,6*4*4
5	MasterSeal 525	кг	112,32	2,7*41,6

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Разработка грунта вручную	м ²	41,6	(12,96-2,56)*4
2	Устройство песчаного основания	м ³	4,16	41,6*0,1
3	Устройство щебеночного основания	м ³	4,99	41,6*0,12
4	Армирование	кг	184,4	46,1*4
5	Заливка бетона	м ³	6,03	41,6*0,145

6.3.2 К дефекту №3 «Ведомость дефектов фундамента башни» шифра 2415_3-2024-ТО-ВДП

Выполнить работы по восстановлению защитного слоя оголовков фундаментов Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.

Работы по восстановлению защитного слоя фундамента выполнять в следующей последовательности:

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

-выполнить разработку грунта на глубину 350мм для выполнения работ по отмостке;

- выполнить очистку поверхности оголовка фундамента опоры от разрушенных фракций бетона, удалить биоповреждения. Убрать сорную растительность. На поверхность оголовков фундаментов нанести насечки глубиной 5 мм для улучшения сцепления с ремонтным составом;

- выполнить очистку поверхности фундамента от грязи и пыли щетками;

- перед нанесением ремонтной смеси необходимо тщательно пропитать поверхность бетона водой;

- восстановить защитный слой оголовка толщиной 20 мм ремонтной смесью Скрепа М500. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный слой из Скрепа М500 более жидкой консистенции и нанести на поверхность, втирая смесь в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом "мокрое по мокрому";

- Поверхность оголовков фундамента покрыть гидроизоляцией Пенетрон.

Работы выполнять в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.4.

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Пенетрон	кг	700	0,35*2000
2	Скрепа М500	кг	47,08	17,44*2,7

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Разборка защитного слоя фундамента	м³	0,35	$((0,9*1,6*4)*2+0,3*1,6*4+0,05*1,6*4+0,92*4)*0,02$
2	Удаление биоповреждений и растительности	м²	17,44	$(0,9*1,6*4)*2+0,3*1,6*4+0,05*1,6*4+0,92*4$
3	Очистка поверхностей щетками	м²	17,44	$(0,55*1,6*4)*2+0,3*1,6*4+0,05*1,6*4+0,92*4$
4	Восстановление поверхности оголовка ремонтной смесью Скрепа М500	м³	0,35	12,96*0,02
5	Гидроизоляционная защита оголовка фундамента башни	м²	17,44	$(0,55*1,6*4)*2+0,3*1,6*4+0,05*1,6*4+0,92*4$

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.3.3 К дефекту №4 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2419-ТО-ВДП

Выполнить работы по усилению поясов: на отм. +25.300 м; на отм. +29.630; на отм. +42.310; на отм. +54.340 м; с отм. +67.950 до +68.220 м; на отм. +8.780 м; на отм. +12.530 м ; на отм. + 4.250 м; на отм. + 16.280 м.

Работы выполнить в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.5

Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Спецификация стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	У-1	Лист t=6мм (44*44мм)	66	0,091	0,091*66=6,03
2		Лист t=6мм (57*57мм)	226	0,152	0,152*226=34,57
3		Лист t=6мм (88*88мм)	151	0,364	0,364*151=55,06
				Итого:	95,66

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020	кг	0,67	1,22*0,563
2	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 9016	кг	0,46	0,82*0,563
3	Универсальный разбавитель ODU-1	кг	0,07	2,04*0,037

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Монтаж металлоконструкций (усиление поясов)	кг	95,66	
2	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	1,22	
3	Антикоррозионная обработка RAL 9016	м²	0,82	

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.3.4 К дефекту №6 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить работы по протяжке болтового соединения в узле крепления раскоса башни на отм. +39.000, ось В.

Требования к качеству затяжки болтов смотреть в пункте 6.2 данного проекта.
Работы выполнять в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.6

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Протяжка болтов М48	шт	2	2

6.3.5 К дефекту №7 «Ведомость дефектов и повреждений металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить работы по протяжке болтового соединения металлоконструкций с заменой болтов на высокопрочные болты класса прочности 10,9 из стали 40Х в соответствии с таблицей 6.3.2.

Таблица 6.3.2

Отметка, м	Номер пояса			
	Величина зазора, мм			
	1	2	3	4
+48.330	4	4	2	2
+54.340	2	2	4	4

Требования к качеству затяжки болтов смотреть в пункте 6.2 данного проекта.
Перед установкой стальных прокладок, выполнить их антикоррозионную обработку в соответствии с разделом 12.1 данного проекта.

Работы выполнять в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.7

Ведомость метизов

Обозначение	Длина резьбы болта, мм	Количество метизов, шт.		Масса, кг	
		на одно соединение	всего	1000 шт.	общая
Болт М24-6gx80.109 ГОСТ 7798-70*	80	4	24	438	10,51
Гайка М24 ГОСТ ISO 5915-70		8	48	122,9	5,89
Шайба А24 ГОСТ 11371-78*		8	48	32,3	1,55

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020	кг	0,26	0,48*0,536
2	Универсальный разбиватель ODU-1	кг	0,02	0,48*0,037

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Демонтаж болтовых соединений М24	шт	24	
2	Демонтаж шайб М24	шт	48	
3	Демонтаж гаек, контргаяк М24	шт	48	
4	Установка болтовых соединений М24	шт	24	
5	Установка шайб М24	шт	48	
6	Установка гаек, контргаяк М24	шт	48	
7	Протяжка болтовых соединений М24	шт.	24	
8	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	0,48	

6.3.5 К дефекту №8 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить усиление неравнопрочного соединения на отм. +8,780 м распорка по оси Г, на отм. +12,530 м распорка по оси Г, на отм. +20,790 м распорка по оси А, на отм. +61,150 м распорка по оси А в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.8

Перед выполнением сварки произвести очистку свариваемых поверхностей.

Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

Выполнить работы по монтажу и протяжке болтового соединения металлоконструкций.

Требования к качеству затяжки болтов смотреть в пункте 6.2 данного проекта.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов и болтовых соединений, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация стали						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание	
1	У-2	Полоса 63х6	4,8 м.п	5,93	4,8*5,93=28,46	
Итого				28,46		
Ведомость метизов						
Обозначение	Длина резьбы болта, мм	Количество метизов, шт.		Масса, кг		
		на одно соединение	всего	1000 шт.	общая	
Болт М24-6дх54.109 ГОСТ 7798-70*	54	2	4	437,6	1,75	
Гайка М24 ГОСТ ISO 5915-70		4	8	122,9	0,98	
Шайба А24 ГОСТ 11371-78*		4	8	32,3	0,26	
Ведомость расхода материалов						
Поз.	Наименование материалов и изделий			Ед. изм.	Количество	Примечание
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020			кг	0,289	0,54*0,536
2	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 9016			кг	0,192	0,36*0,536
3	Универсальный раздавитель ODU-1			кг	0,033	0,9*0,037
Ведомость объемов работ						
Поз.	Наименование			Ед. изм.	Количество	Примечание
4	Очистка поверхности			м²	0,9	
5	Сварка распорки на отм. +12,530 м; +20,790 м; +61,150 м			м	9,6	
6	Монтаж накладки на отм. +12,530 м, +20.790, +61,150 м			кг	28,46	
9	Установка болтовых соединений М24			шт	4	
10	Установка шайб М24			шт	8	
11	Установка гаек, контргаяк М24			шт	8	

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

12	Протяжка болтовых соединений М24	шт.	4	
13	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	0,54	
14	Антикоррозионная обработка RAL 9016	м²	0,36	

6.3.6 К дефекту №9 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить усиление соединительных фасонек башни на отм. +25.300 по оси А, Б, отм. +39.330 по оси А, Б, В, Г, отм. +8.780 м по оси А в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.9

Перед выполнением сварки произвести очистку свариваемых поверхностей.
Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Спецификация стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	У-3	Лист -6х100 L=0,2 м	8	1	8*1
Итого					8

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020	кг	0,032	0,6*0,536
2	Универсальный раздавитель ODU-1	кг	0,022	0,6*0,037

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Очистка поверхности	м²	0,6	
2	Установка накладки на отм. +25.300, +39.330, +8.780 м	кг	8,0	
3	Сварка дополнительных пластин на фасонки	м	2,4	
4	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	0,6	

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.3.7 К дефекту №10 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить усиление полки уголка раскоса башни на отм. +45.350 по оси Б и Г, распорки на отм. +4.250 м, раскоса +12.530 м по оси Г, +8,78 м в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.10

Перед выполнением сварки произвести очистку свариваемых поверхностей.

Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Спецификация стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	У-4	Лист t=6 мм 0,1x0,063	1	0,29	0,29*1
2		Лист t=6 мм 0,1x0,033	1	0,15	0,15*1
3		Лист t=6 мм 0,4x0,063	1	1,2	1,2*1
4		Лист t=6 мм 0,3x0,063	1	1	1*1
Итого					2,64

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020	кг	0,058	0,11*0,536
2	Универсальный разбиватель ODU-1	кг	0,004	0,11*0,037

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Очистка поверхности	м²	0,11	
2	Установка накладок	кг	2,64	

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	Сварка накладок	м	1,65																																																																		
4	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	0,11																																																																		
6.3.8 К дефекту №11 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП Открутить болты, соединяющие швеллер с поясом. Выполнить срез стенки швеллера по длине сварного шва на отм. 56,340 м. Произвести зачистку элемента и узла крепления от продуктов коррозии. Приварить пластины и ребра к элементу. Обратный монтаж швеллера и протяжка болтов, в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.14. Произвести зачистку узла крепления элементов от продуктов коррозии. Выполнить сварку по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов. Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни. Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1. Спецификация стали <table border="1"> <thead> <tr> <th>Поз.</th> <th>Обозначение</th> <th>Наименование</th> <th>Кол. шт.</th> <th>Масса ед., кг</th> <th>Масса общ., кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ГОСТ 19903-2015</td> <td>Лист t=6 мм 0,21x0,082</td> <td>1</td> <td>0,675</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ГОСТ 19903-2015</td> <td>Лист t=6 мм 0,104x0,02</td> <td>2</td> <td>0,098</td> <td>0,098*2</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Итого:</td> <td>0,871</td> </tr> </tbody> </table> Ведомость объемов работ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Поз.</th> <th>Наименование</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Количество</th> <th>Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Откручивание болтов М20</td> <td>2</td> <td>шт.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Срез швеллера</td> <td>0,48</td> <td>м</td> <td>0,12*4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Зачистка швеллера от продуктов коррозии</td> <td>2,52</td> <td>м2</td> <td>62,4 кг</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Срез стенки швеллера</td> <td>0,012</td> <td>м2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Приварка пластины и ребер</td> <td>1,03</td> <td>м</td> <td>Пластина - 210x82x6 1 шт. Ребра - 104x20x6 2 шт.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Обратный монтаж швеллера</td> <td>1</td> <td>шт.</td> <td>62,4 кг</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Протяжка болтов М20</td> <td>2</td> <td>шт.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса общ., кг	1	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,21x0,082	1	0,675		2	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,104x0,02	2	0,098	0,098*2	Итого:					0,871	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	1	Откручивание болтов М20	2	шт.		2	Срез швеллера	0,48	м	0,12*4	3	Зачистка швеллера от продуктов коррозии	2,52	м2	62,4 кг	4	Срез стенки швеллера	0,012	м2		5	Приварка пластины и ребер	1,03	м	Пластина - 210x82x6 1 шт. Ребра - 104x20x6 2 шт.	6	Обратный монтаж швеллера	1	шт.	62,4 кг	7	Протяжка болтов М20	2	шт.	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса общ., кг																																																																
1	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,21x0,082	1	0,675																																																																	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,104x0,02	2	0,098	0,098*2																																																																
Итого:					0,871																																																																
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание																																																																	
1	Откручивание болтов М20	2	шт.																																																																		
2	Срез швеллера	0,48	м	0,12*4																																																																	
3	Зачистка швеллера от продуктов коррозии	2,52	м2	62,4 кг																																																																	
4	Срез стенки швеллера	0,012	м2																																																																		
5	Приварка пластины и ребер	1,03	м	Пластина - 210x82x6 1 шт. Ребра - 104x20x6 2 шт.																																																																	
6	Обратный монтаж швеллера	1	шт.	62,4 кг																																																																	
7	Протяжка болтов М20	2	шт.																																																																		

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.3.9 К дефекту №11 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Вырезать дефектный сварной шов в стыке элементов площадки башни на отметках: +8,780 м, +12,530 м, +16280 м, +19,000 м, +20,790 м, +25,300 м, + 33,370 м, +39,330 м, +45,350 м, +51,370 м, +54,340 м, +56,740 м, +58,175 м, +62,610 м, +65,020 м, +69,820 м, +71,420 м, в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.11

Произвести зачистку узла крепления элементов от продуктов коррозии.

Выполнить сварку по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни. Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Зачистка от коррозии	м²	0,02	
2	Усиление сварных швов наплавкой	м	23,4	

6.3.10 К дефекту №14 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Для защиты настилов площадок от воздействия скапливающихся атмосферных осадков выполнить дренажные отверстия – по одному дренажному отверстию диаметром 10-20 мм на 1 м² настила по всей высоте башни.

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Сверление дренажного отверстия	шт	75	

6.3.11 К дефекту №15 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Произвести уборку всех незакрепленных и неиспользуемых предметов с конструкции башни на отм. +45.350 м, +56.340 м, +74.570 м,

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Спуск неиспользуемого оборудования на отм. +45.350 м, +56.340 м, +74.570 м,	кг	54,0	

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.3.12 К дефекту №16 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Произвести демонтаж всего неэксплуатируемого оборудования с конструкции башни на отм. +25.300 м

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Демонтаж неиспользуемого оборудования на отм. +25.300 м	т	1,0	

6.3.13 К дефекту №17 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Выполнить установку ограждения площадки башни на отм. +16.280 м. в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.12

Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет сварных швов kf=4 мм.

Выполнить антикоррозионную обработку сварных швов, устанавливаемых элементов и поврежденных участков башни в соответствии с разделом 12.1.

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Зачистка от коррозии	м²	0,01	
2	Выполнение сварочных работ	м	0,28	
3	Монтаж металлоконструкций из листовой стали	кг	1,88	

6.3.14 К дефекту № 18 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Очистить дефектные участки металлоконструкций башни по всей высоте от продуктов коррозии до 50%. Восстановить поврежденное антикоррозионное покрытие по всей высоте башни в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» с учетом требований ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Ведомость расхода материалов

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

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание	
1	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 3020	кг	753,41	1405,62*0,536	
2	1к АУ Акрилкоат-SG-100 RAL 9016	кг	301,37	562,25*0,536	
3	Растворитель PRIM R 02	кг	52,01	1405,62*0,037	
Ведомость объемов работ					
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	
1	Очистка щеткой поврежденных частей башни	м²	1405,62	52,06*27	
2	Обезжиривание поверхности	м²	1405,62	52,06*27	
3	Антикоррозионная обработка RAL 3020	м²	843,37	52,06*27*0,6	
4	Антикоррозионная обработка RAL 9016	м²	562,25	52,06*27*0,4	
6.3.15 К дефекту № 20 «Ведомость дефектов благоустройства территории» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП Выполнить мероприятия по замене фундаментных блоков технологических контейнеров. Обработать поверхность опорных блоков специальным гидроизоляционным покрытием Пенетрон по технологии изготовителя. Работы выполнять в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.13					
Ведомость расхода материала					
Поз	Наименование материалов и изделий	Ед. изм	Количес тво	Примечание	
1	ФБС 12.4.6-Т	шт	24		
2	Пенетрон	кг	233,28	86,4*2,7	
Ведомость объёмов работ					
Поз	Наименование	Ед. изм	Коли- чество	Примечание	
1	Замена опорных блоков ФБС 12.4.6-Т	шт.	24	24*1	
2	Антикоррозионная обработка бетонных поверхностей составом Пенетрон	м²	86,4		

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

6.3.16 К дефекту №21 «Ведомость дефектов металлоконструкций башни» шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Восстановить антигололедную защиту кабельного моста на отм. +4.250 м в соответствии с листом шифра 2025/2-10.24-ТО-ВДП

Ведомость расхода материалов

Поз.	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Сетка рабица 1,0х18,0 м	кг	18,0	

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Монтаж сетки шириной 1,0 м на сварке	м	18,0	

7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Заданием на проектирование ремонт подземной части объекта не предусмотрен, поэтому описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства в рамках данной документации не рассматриваются.

8. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Сведения о проекте представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Сведения о проекте

Основной проект:	5-07-184
Проектная организация, проектировавшая объект:	Госстрой СССР Главпромстройпроект Проектстальконструкция
Год разработки основного проекта:	1963
Год возведения объекта:	1967

Конструктивные решения представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Конструктивные решения

Наименование параметра	Описание
Общие данные	

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

Конструктивная схема	Решётчатая четырёхгранная усечённая пирамида с отм. 0.000 до отм. +56.340	
	Решётчатая четырёхгранная призма с отм. +56.340 до отм. +74.570	
Высота башни	До верха ствола башни – 74,56 м	
	До верха конструкций надстройки – 79.2 м	
Ширина грани в основании	10 м	
Опираение башни на фундамент	Жесткое	
Ствол башни		
Сечение ствола башни	квадратное	
Исполнение секций башни	Из отдельных элементов	
Соединение секций башни	Фланцевое на болтах	
Высоты секций	Высота опорной секции 8,78 м	
	Высота рядовых секций 3,15; 3,75; 4,97; 6,02; 5,96; 7,50; 8,07; 9,02 .	
	Высота верхней секции 3,15 м	
Элементы и их соединения		
Пояса	Спаренные горячекатаные равнополочные уголки L180x10, L110x10, L100x8	
	Одиночные горячекатаные равнополочные уголки L110x10	
Раскосы	Спаренные горячекатаные равнополочные уголки L180 x11	
	Круглая сталь Ø40, Ø42	
	Одиночные горячекатаные равнополочные уголки L90x8	
Фундаменты		
Тип фундаментов	Отдельно стоящие монолитные фундаменты ступенчатого типа	
Количество фундаментов	4	

По результатам обследования и заключения о техническом состоянии башни высотой Н=75,0 м, расположенной по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15, необходимо проведение работ по восстановлению лакокрасочного покрытия, ремонту металлоконструкций, восстановлению сварного шва, ремонту фундаментов, усилению металлоконструкций.

В рамках проекта предусмотрены следующие ремонтные работы:

- работы по восстановлению отмосток.;
- работы по восстановлению оголовков фундаментов;

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

- работы по замене опорных блоков технологических контейнеров;
- работы по антикоррозионной защите бетона отмосток и оголовков фундаментов башни;
- работы по восстановлению металлоконструкций;
- работы по установке элемента ограждения площадки;
- работы по антикоррозионной обработке металлоконструкций башни;
- работы по восстановлению сварного шва;

9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения

Конструктивная схема опоры, разбиение на секции, расположение переходных площадок приняты исходным проектом на сооружение. Ремонт металлоконструкций башни не предусматривает изменение компоновки сооружения.

10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

10.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Антенная опора эксплуатируется на открытом воздухе и не требует мероприятий по снижению теплопотерь.

10.2 Снижение шума и вибраций

Организации, эксплуатирующие машины, необходимые для проведения работ по устранению дефектов, должны обеспечивать соблюдение гигиенических норм шума на рабочем месте (с учетом шумовых характеристик машин) в процессе работы машин.

10.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений

На объекте отсутствуют помещения.

10.4 Снижение загазованности помещений

На объекте отсутствуют помещения.

10.5 Удаление избытков тепла

Антенная опора эксплуатируется на открытом воздухе, удаление избытков тепла происходит в атмосферу естественным способом.

10.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Задаaniem на проектирование не предусмотрена замена технологического оборудования. Все заменяемые конструктивные элементы не выделяют электромагнитных и иных излучений.

10.7 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается принятыми негорючими конструкциями.

11. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

На объекте отсутствуют помещения.

12. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от

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

разрушения

12.1 Перечень мероприятий по защите металлических конструкций от коррозии

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять механизированным способом в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

При антикоррозионной обработке металлоконструкций опоры использовать однокомпонентное антикоррозионное покрытие 1к АУ Акрилкоат-SG-100.

Подготовку поверхности к антикоррозионной защите выполнять в соответствии с ISO 12944-4.

Антикоррозионную обработку вновь устанавливаемых элементов металлических конструкций выполнять в следующей последовательности:

- выполнить подготовку поверхностей металлоконструкций к нанесению защитных покрытий путем очистки от ржавчины, окислов и жировых загрязнений в соответствии со 2-ой степенью очистки по ГОСТ 9.402-2004 (до степени очистки St 2 см. приложение А ISO 12944-4). Очистку выполнять вручную (щетками, скребками) или механическими инструментами (шлифовальными машинками). Обеспыливание металлоконструкций выполнять с помощью щеток, обезжиривание поверхности - с помощью ветоши, пропитанной уайт-спиритом.

- до установки в проектное положение металлическую конструкцию покрыть защитным материалом по технологии изготовителя. Металлическую поверхность необходимо покрыть защитным материалом в пределах 24 часов после очистки.

- после установки металлоконструкции и ее приварки, сварные швы, металлическую конструкцию и участки мачты, поврежденные в процессе установки покрыть защитным материалом по технологии изготовителя.

Антикоррозионную обработку сварных швов и металлических конструкций в местах устройства сварных швов выполнять в следующей последовательности:

- выполнить подготовку поверхностей металлоконструкций к нанесению защитных покрытий путем очистки от ржавчины, окислов и жировых загрязнений в соответствии со 2-ой степенью очистки по ГОСТ 9.402-2004 (до степени очистки St 2 см. приложение А ISO 12944-4). Очистку выполнять вручную (щетками, скребками) или механическими инструментами (шлифовальными машинками). Обеспыливание металлоконструкций выполнять с помощью щеток, обезжиривание поверхности - с помощью ветоши, пропитанной уайт-спиритом.

- вновь выполненные сварные швы и участки мачты, поврежденные в процессе установки, покрыть защитным материалом по технологии изготовителя.

Восстановление антикоррозионного покрытия металлоконструкций мачты выполнить в 3 этапа в следующей последовательности:

- на 1-ом этапе необходимо выполнить подготовку поверхностей металлоконструкций к нанесению защитных покрытий. Подготовку поверхности выполнять путем очистки от грязи, отслоившегося старого покрытия, рыхлой ржавчины до степени Р St 2 (см. приложение Б ISO 12944-4). Узлы крепления элементов конструкций и места

Взв. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

крепления антенно- фидерного оборудования очистить от продуктов щелевой коррозии, грязи. Очистку выполнять вручную (щетками, скребками) или механическими инструментами (шлифовальными машинками). Работы по очистке металлоконструкций необходимо выполнять посекционно, в направлении от верхней секции к нижней. Очистка не должна вызвать повреждение или деформацию элементов конструкции.

- на 2-ом этапе необходимо выполнить обеспыливание и обезжиривание поверхностей металлоконструкций. Обеспыливание поверхностей металлоконструкций выполнять с помощью щеток, обезжиривание поверхности - с помощью ветоши, пропитанной растворителем, уайт-спирит. Обеспыливание и обезжиривание поверхностей металлоконструкций необходимо выполнять непосредственно перед нанесением защитного покрытия после полной механической очистки опоры от отслоившегося старого покрытия и ржавчины.

- на 3-ем этапе необходимо выполнить окраску поверхностей металлоконструкций мачты. Окраску металлоконструкций выполнять однокомпонентным антикоррозионным покрытием 1к АУ Акрилкоат-SG-100 в 1 слой толщиной ТСП 150 мкм безвоздушным распылением по технологии изготовителя. Допускается нанесение антикоррозионного покрытия в узлах крепления элементов конструкций и местах крепления антенно- фидерного оборудования кистью. Окраску металлоконструкций выполнять посекционно, в направлении от верхней секции к нижней. Работы по восстановлению антикоррозионного покрытия металлоконструкций мачты должны выполняться в соответствии с проектом производства работ и технологией изготовителя на антикоррозионное покрытие. Для доведения до рабочей вязкости антикоррозионного покрытия и промывки оборудования использовать растворитель Универсальный разбавитель ODU-1. Степень разбавления не более 10% по массе. Запрещается применение иных разбавителей!

В соответствии с п. 4.54 Приказа Министерства транспорта РФ от 25.08.2015 №262 сооружения высотой более 100 м и сооружения каркасно-решетчатого типа (независимо от их высоты) должны маркироваться от верха до основания чередующимися по цвету полосами, ширина которых должна соответствовать приведенным значениям в таблице приложения N 13 к настоящим Правилам, но не более 30 м. Полосы должны наноситься перпендикулярно большему значению, крайние полосы окрашиваются в темный цвет. Ширина полос должна быть одинаковой и может отличаться от указанной величины в таблице приложения N 13 к настоящим Правилам не более чем на 20%.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74.

12.2 Перечень мероприятий по защите фундаментов от разрушения

Перечень мероприятий по защите фундаментов от разрушения приведен в п. 6.4.1 – 6.4.3 данного проекта.

13. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

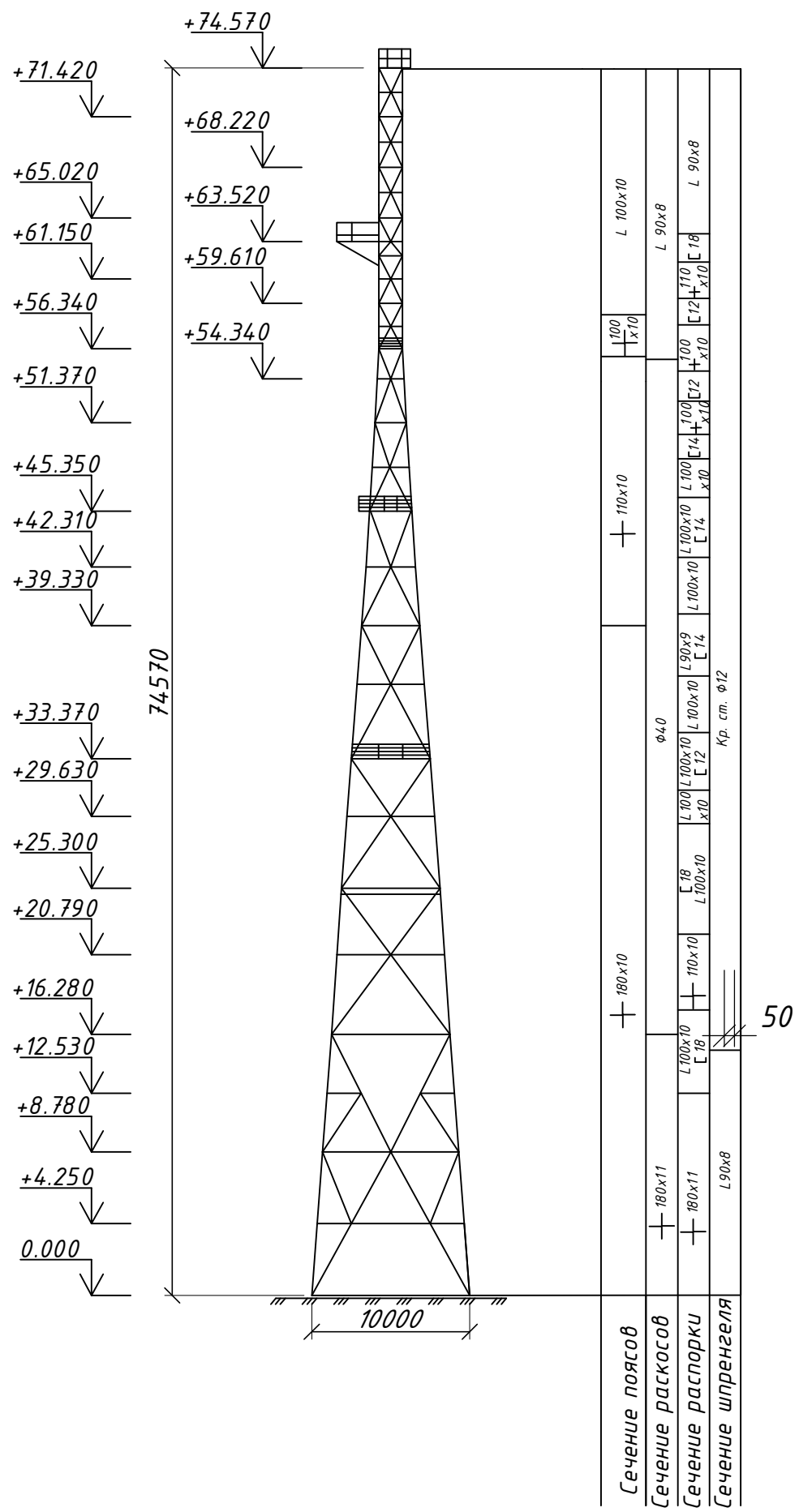
Опора рассчитана на воздействие снеговых, ветровых, гололедных и сейсмических нагрузок в соответствии с характеристикой участка, на котором она расположена, заключение о техническом состоянии башни высотой Н=75,0 м, расположенной по адресу: ДНР, г. Торез, ул. Чернышевского, д.15, (технический отчет шифр 2415_3-2024-ТО, выполнен ООО «Альпстройпроект» в 2024 г.

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

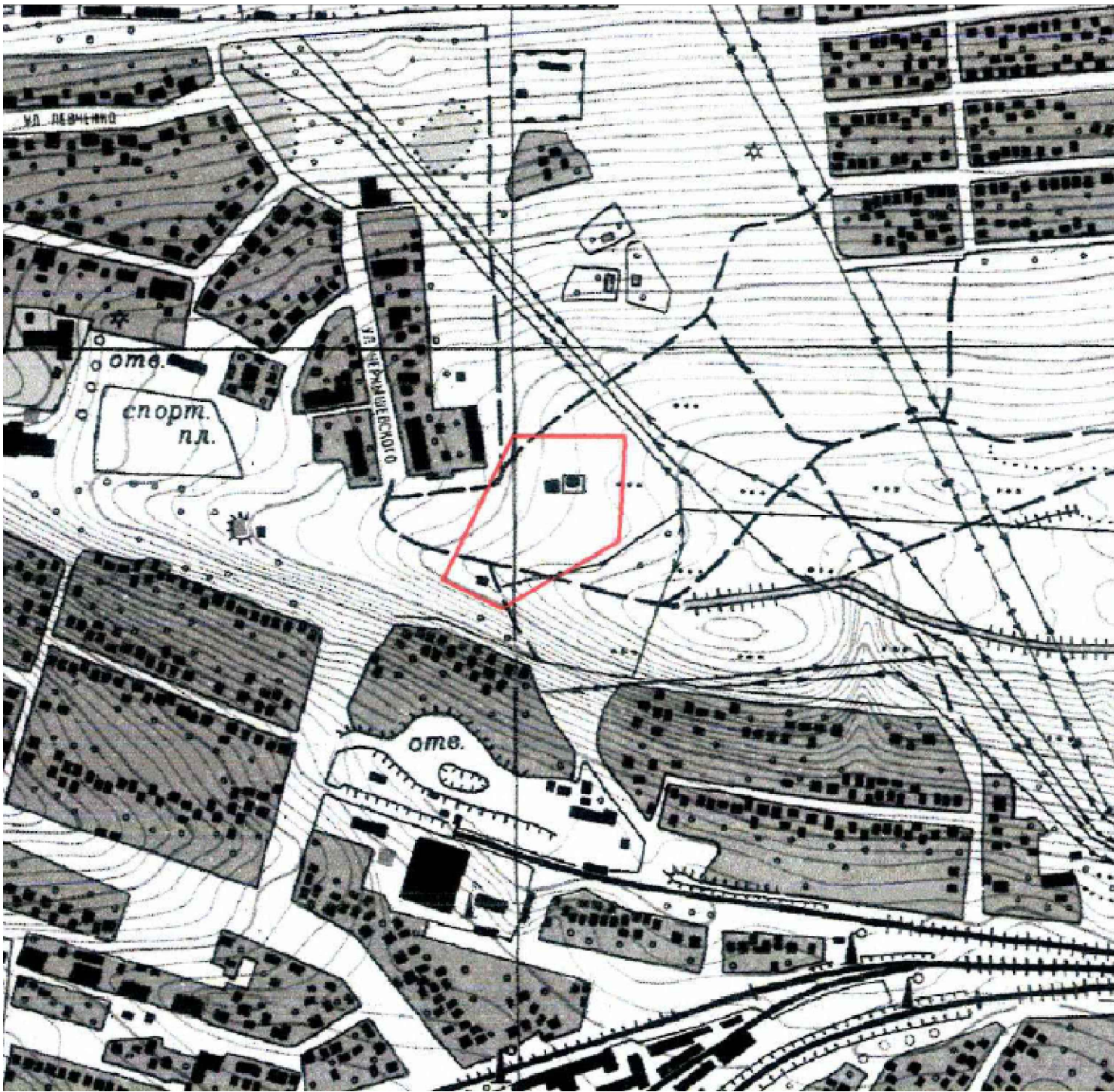
Опасные природные и техногенные процессы отсутствуют.

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

Схема башни



Ситуационный план

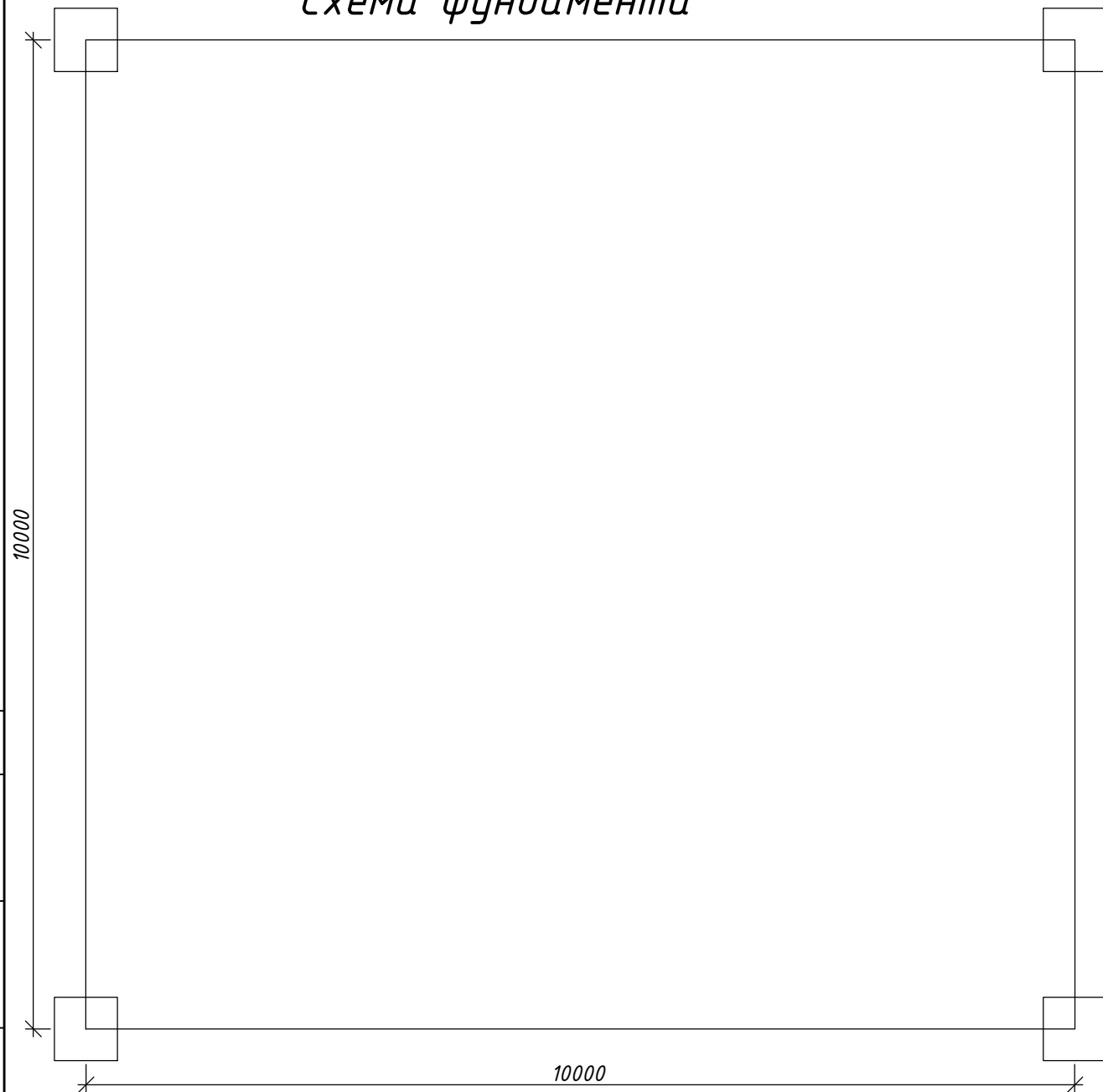


Согласовано:			
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

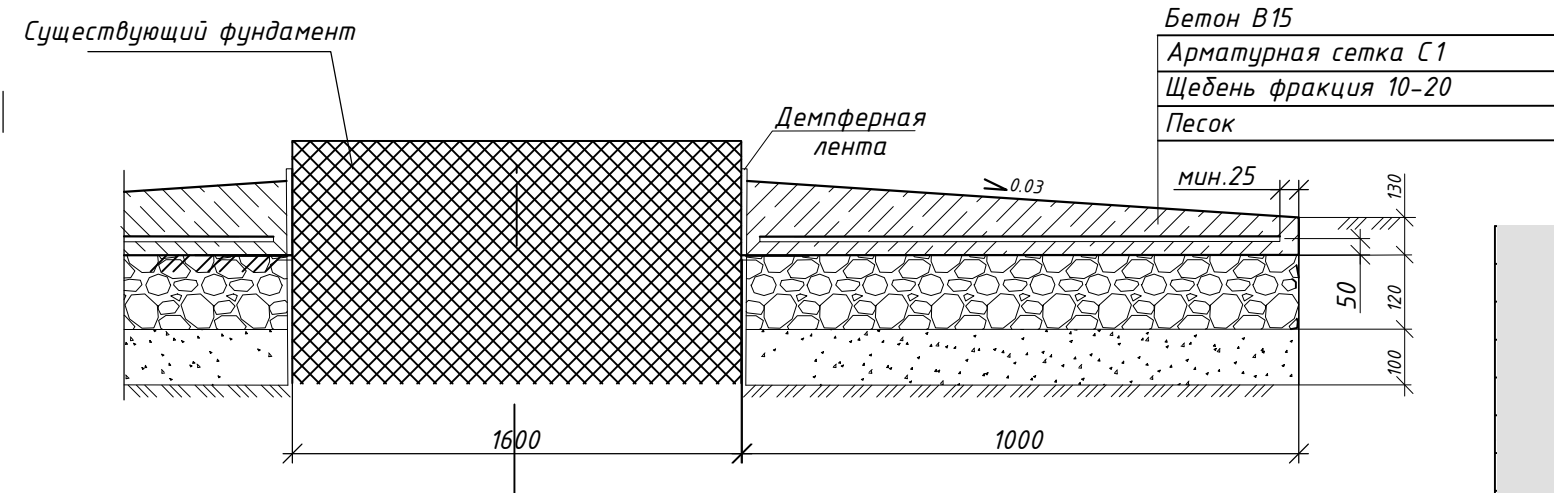
Согласовано:

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

Схема фундамента



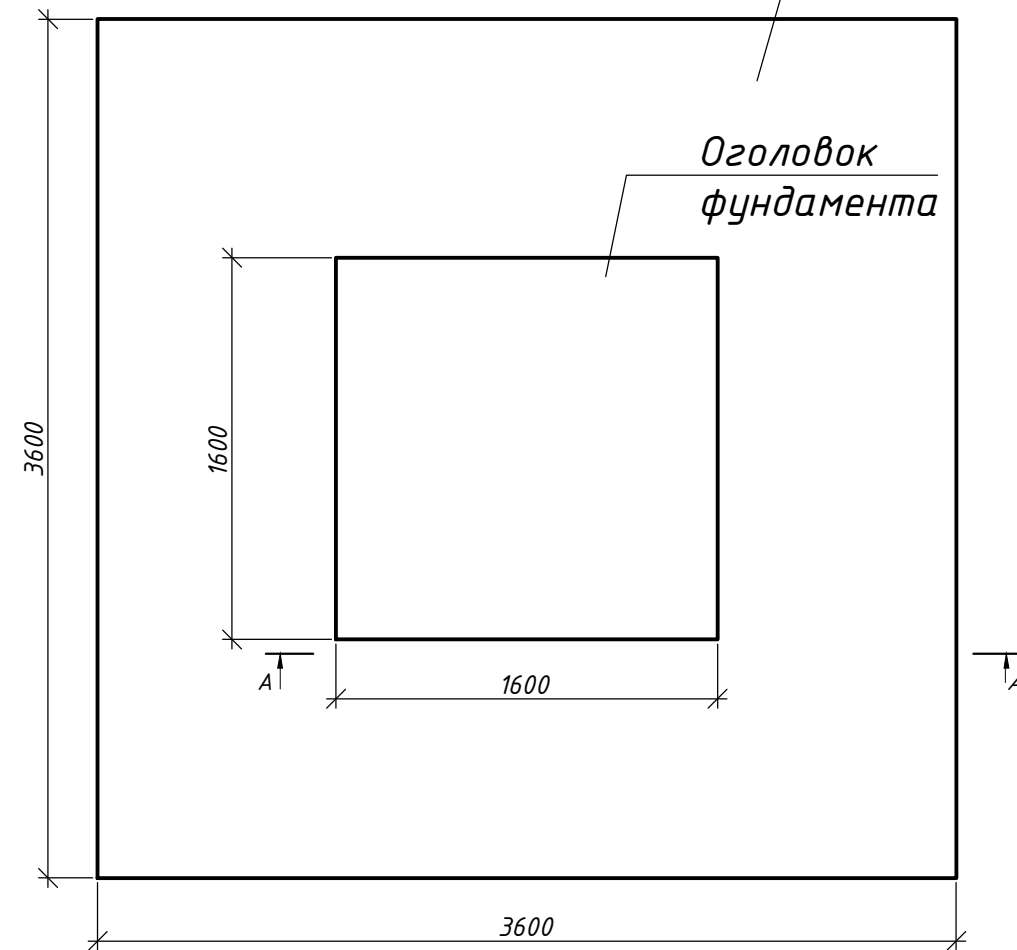
Разрез А-А



А

Проектируемая
отмостка

Оголовок
фундамента



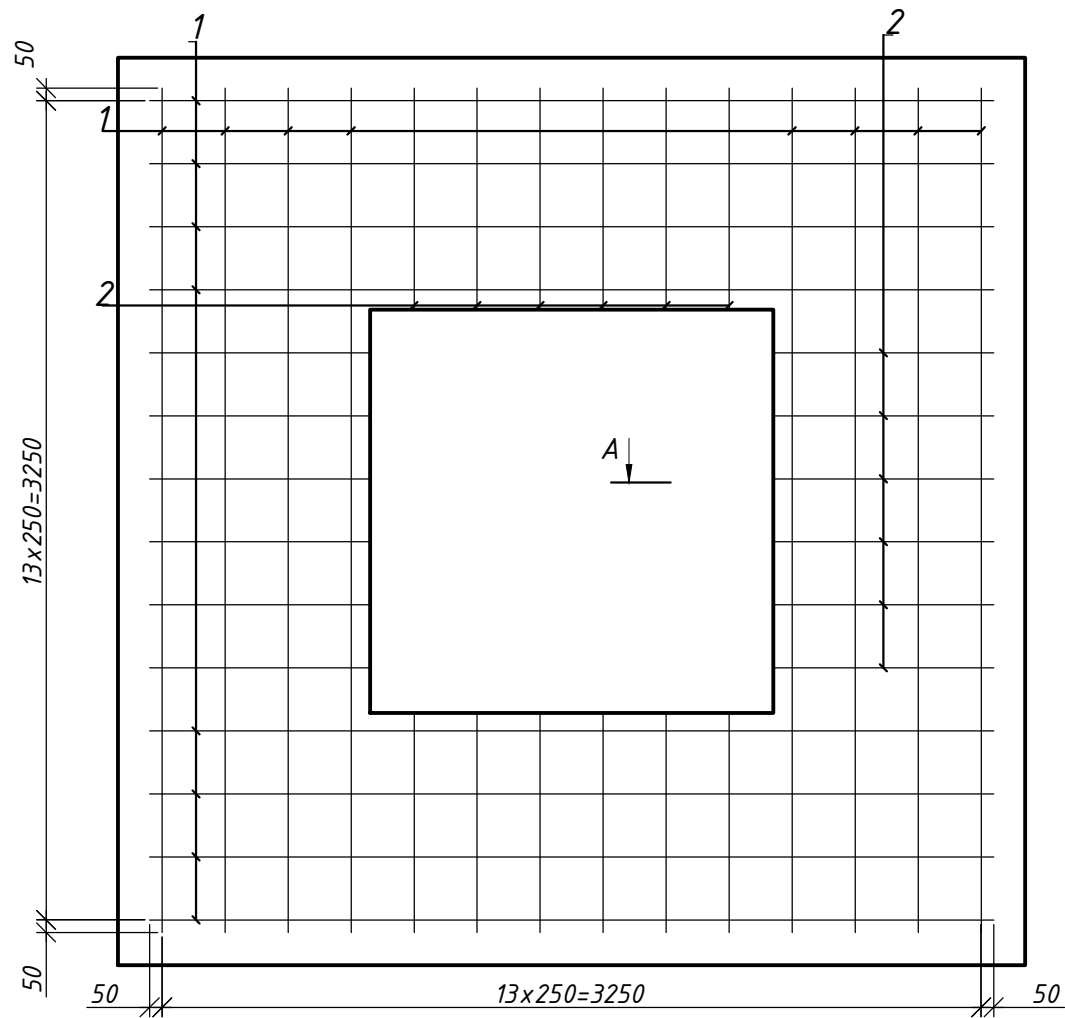
Примечания:

- Общие технические требования см. п.6.2 2025/2-10.24-КР-ТЧ.
- Выполнить армированную отмостку вокруг фундаментов башни.
- Схему армирования см. лист 3 шифра

Согласовано:

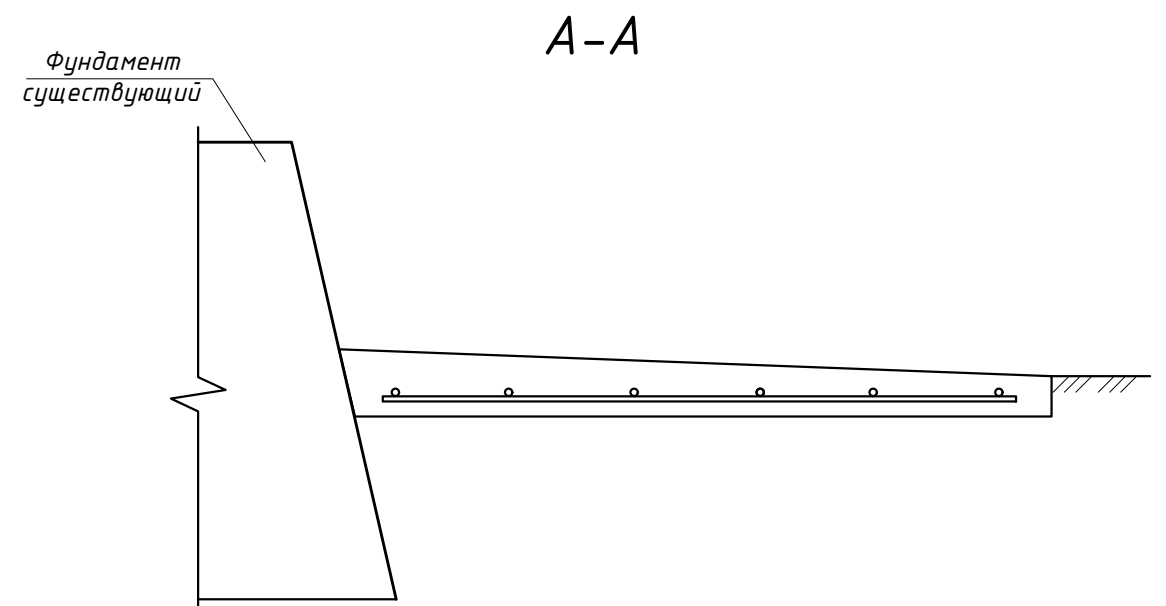
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Схема армирования отмостки фундамента



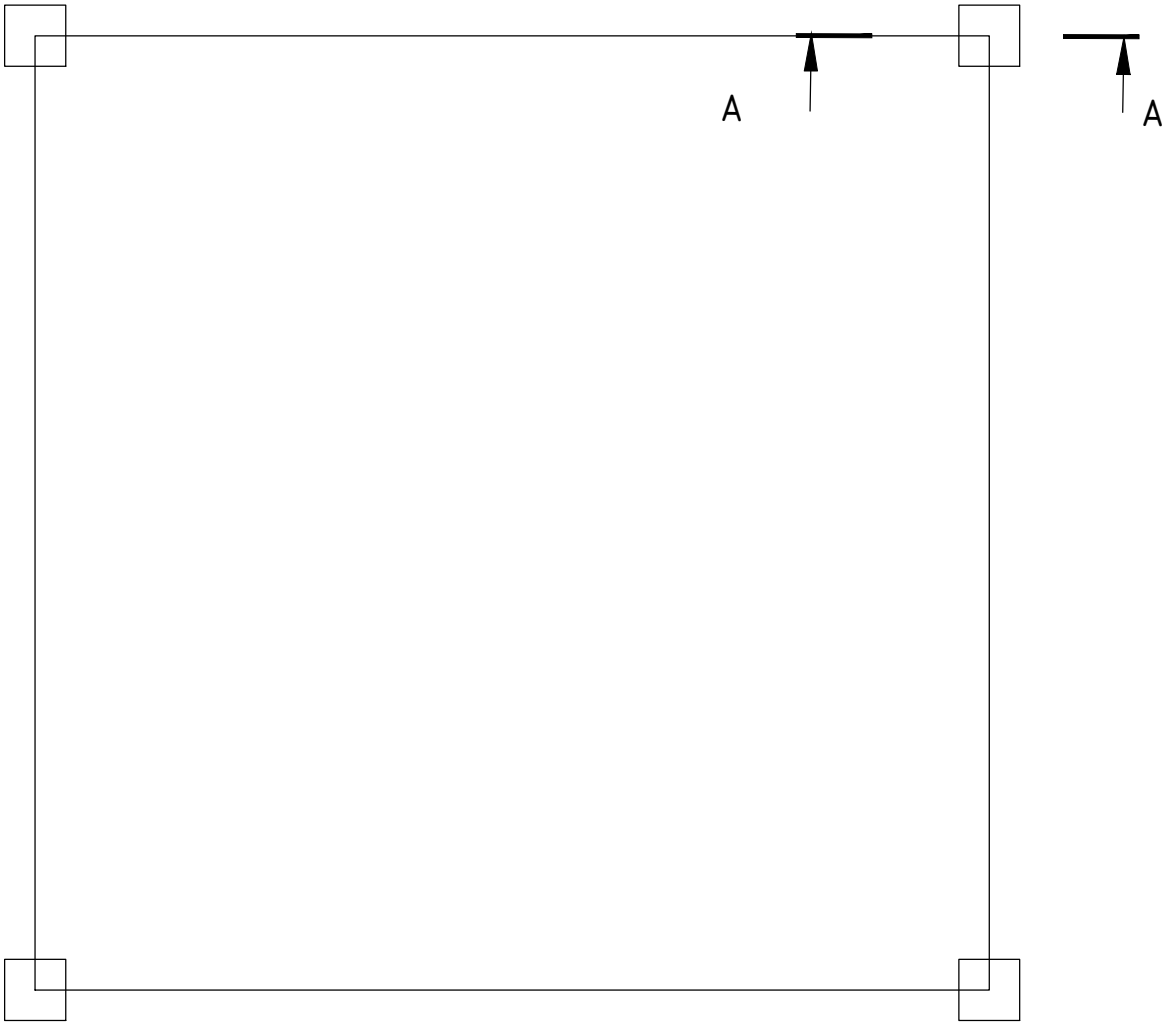
Спецификация на сварную сетку С1

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
С1	1	Ø 10 А400 L=3350 ГОСТ 5781-82*	16	2,07	33,07
	2	Ø 10 А400 L=880 ГОСТ 5781-82*	24	0,54	13,03
					46,1



- Примечания:
- Общие технические требования см. п.6.2 2025/2-10.24-КР-ТЧ.
 - Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.

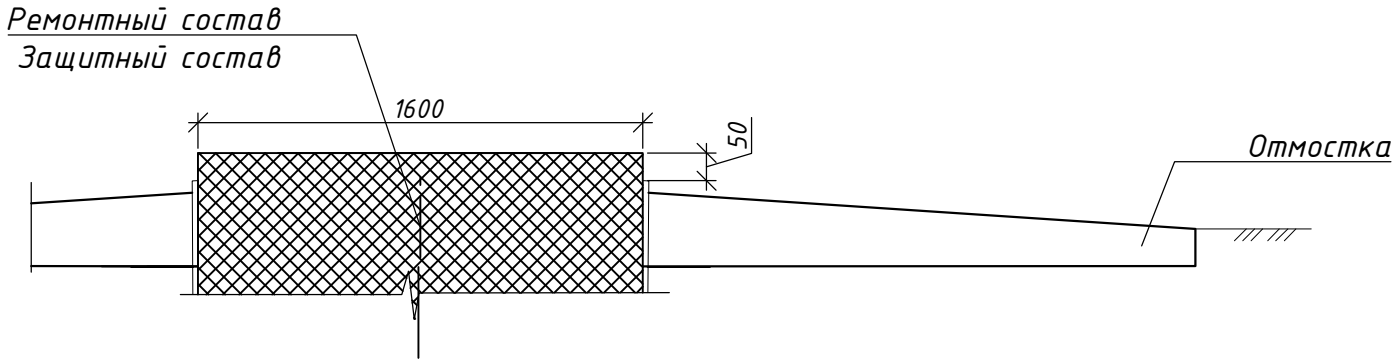
Схема фундамента



A-A

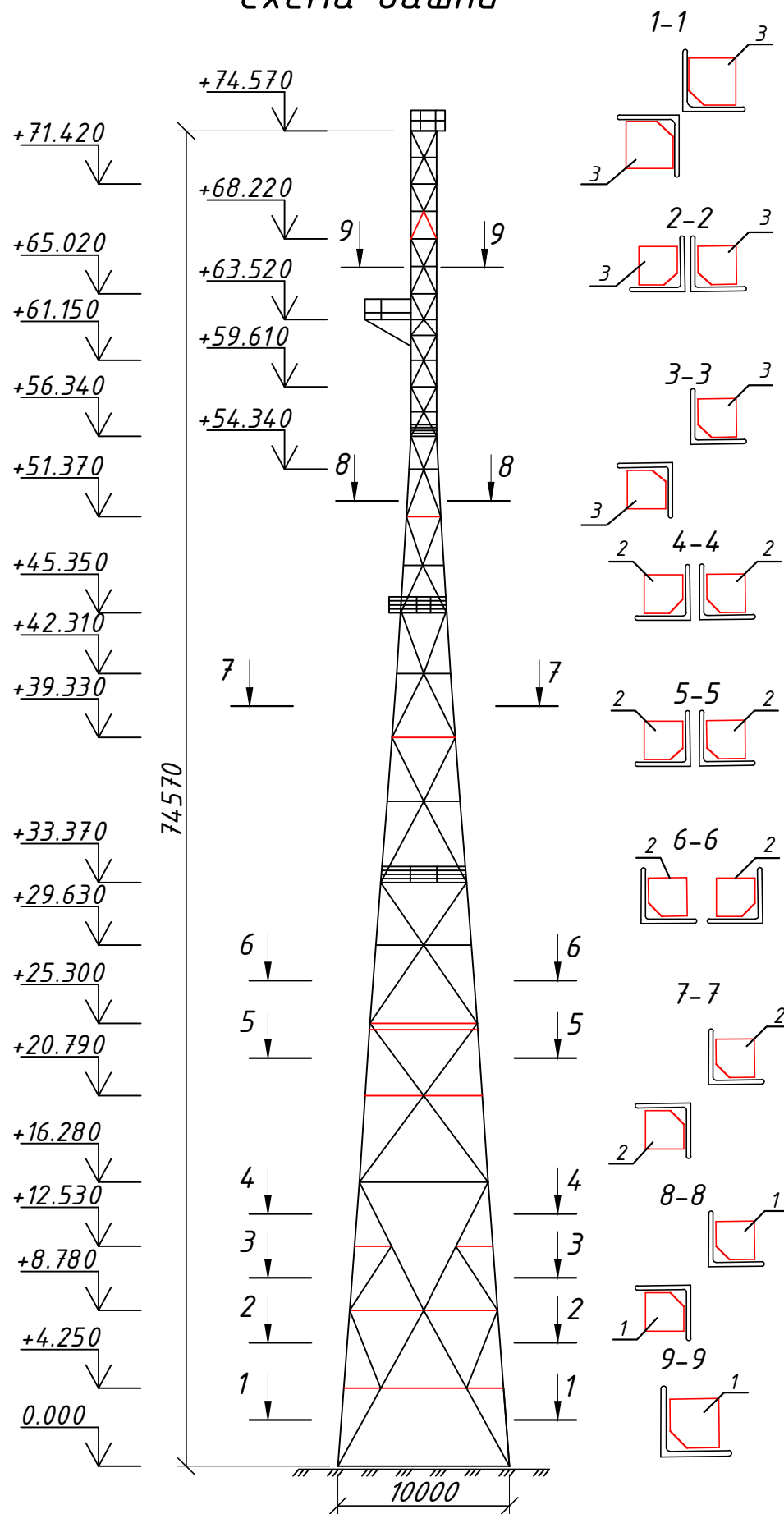


Рисунок 1. Дефект №3



Примечания:
Общие технические требования см. п.6.2 2025/2-10.24-КР-ТЧ.
1. Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
3. Перед нанесением ремонтного состава Скрепа М500 на поврежденные участки очистить поверхности оголовков фундаментов башни от разрушенных фракций бетона.

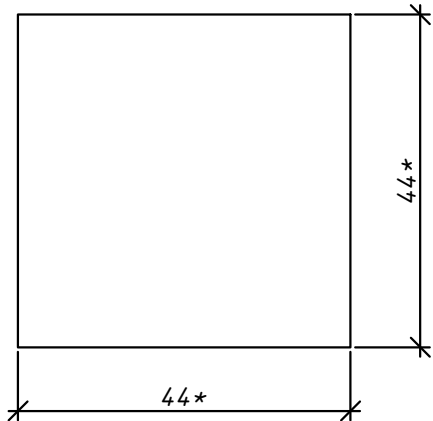
Схема башни



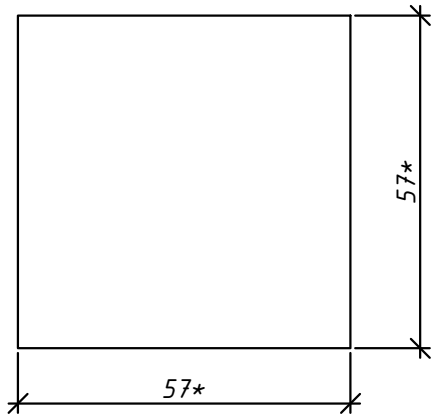
Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол., шт.	Сечение	Площадь	Масса, кг			Марка стали	Примечание
					шт.	общ.	элемент		
У-1	1	66	Лист t=6мм	0,13м2*	0,091	6,03	0,116	С245	44*44мм
	2	226	Лист t=6мм	0,74м2*	0,152	34,57	0,152	С245	57*57мм
	3	151	Лист t=6мм	1,17м2*	0,364	55,06	0,364	С245	88*88мм

Позиция 1



Позиция 2



Позиция 3

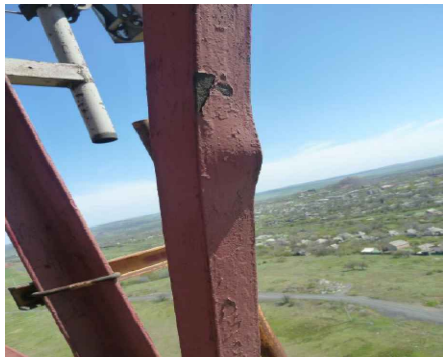
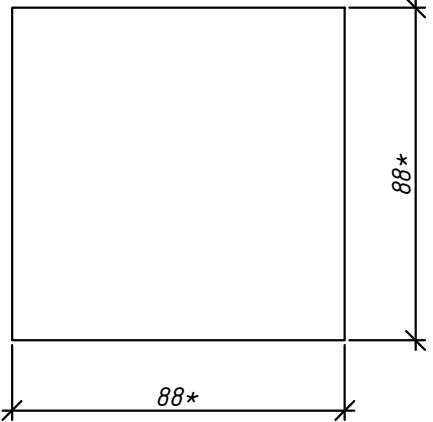
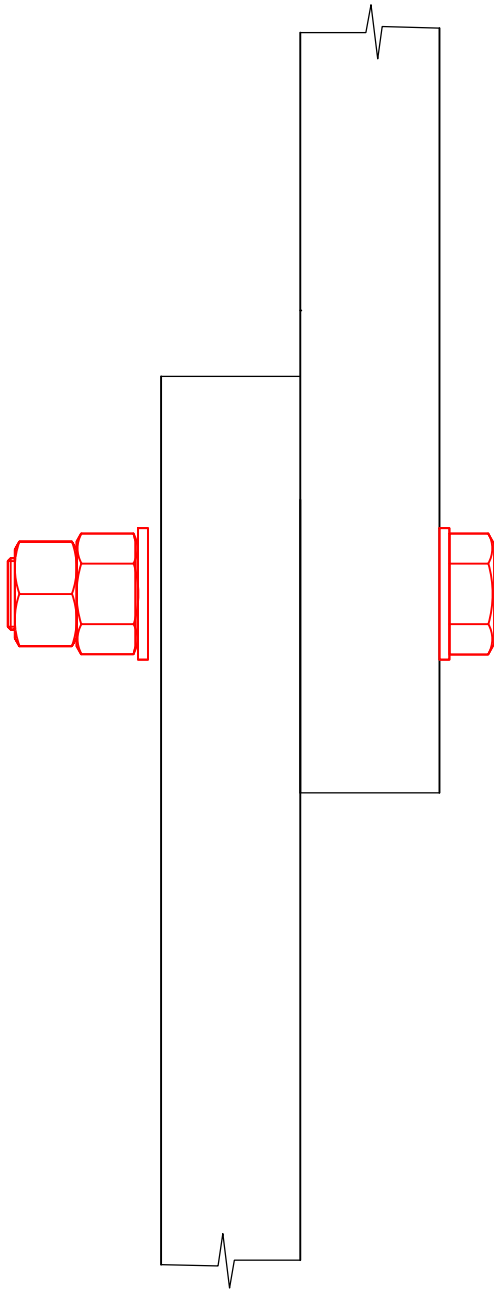


Рисунок 2. Дефект №4

Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Вставки (поз. 1,2,3) установить с шагом 300 мм по всей длине участков усиления распорок и раскосов башни.

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

Раскос по оси В на отм. +39,000



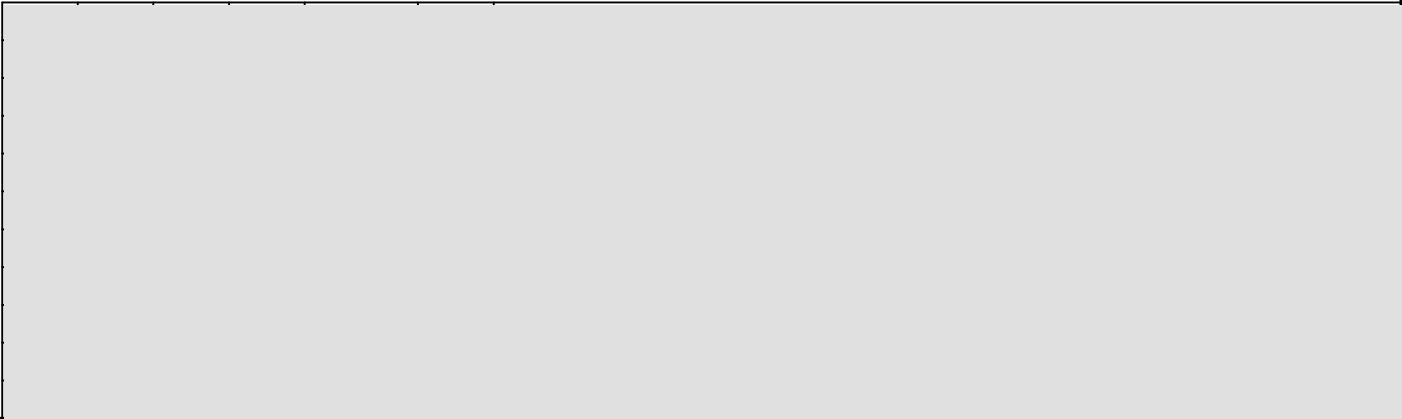
Характеристика дефектного соединения

Поз.	Наименование	Отметка, м	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Протяжка болтов м48	+39.000	шт.	2	

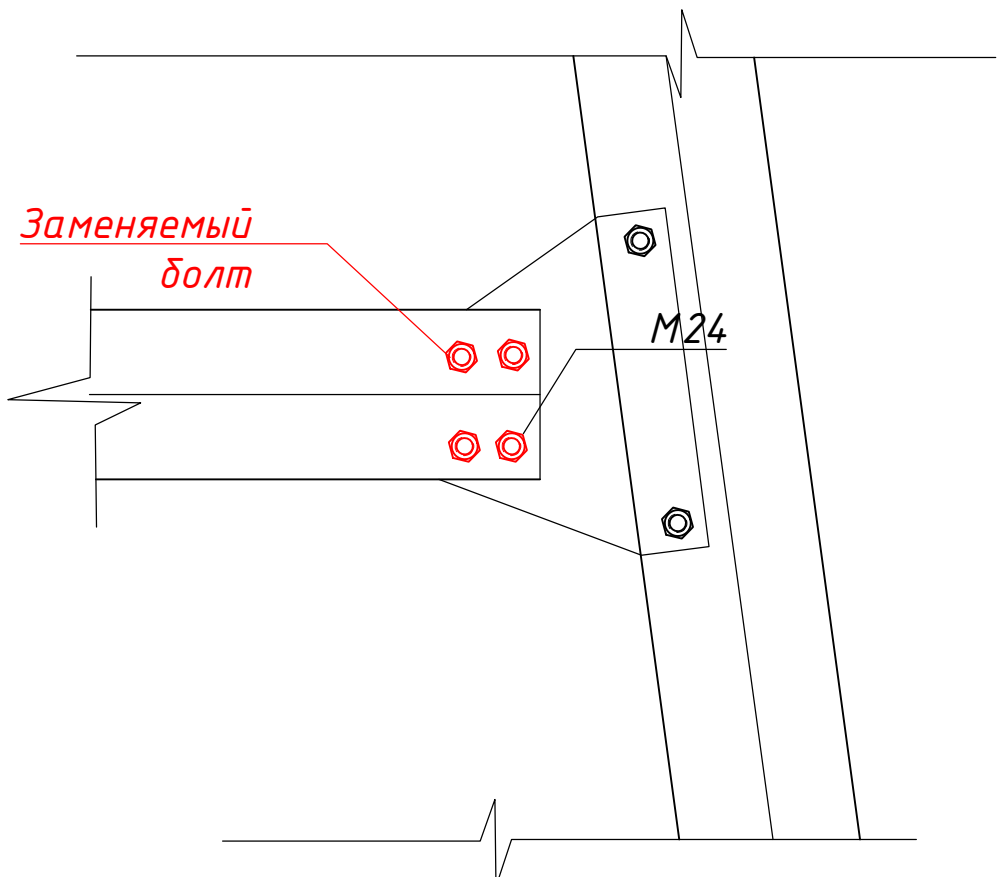
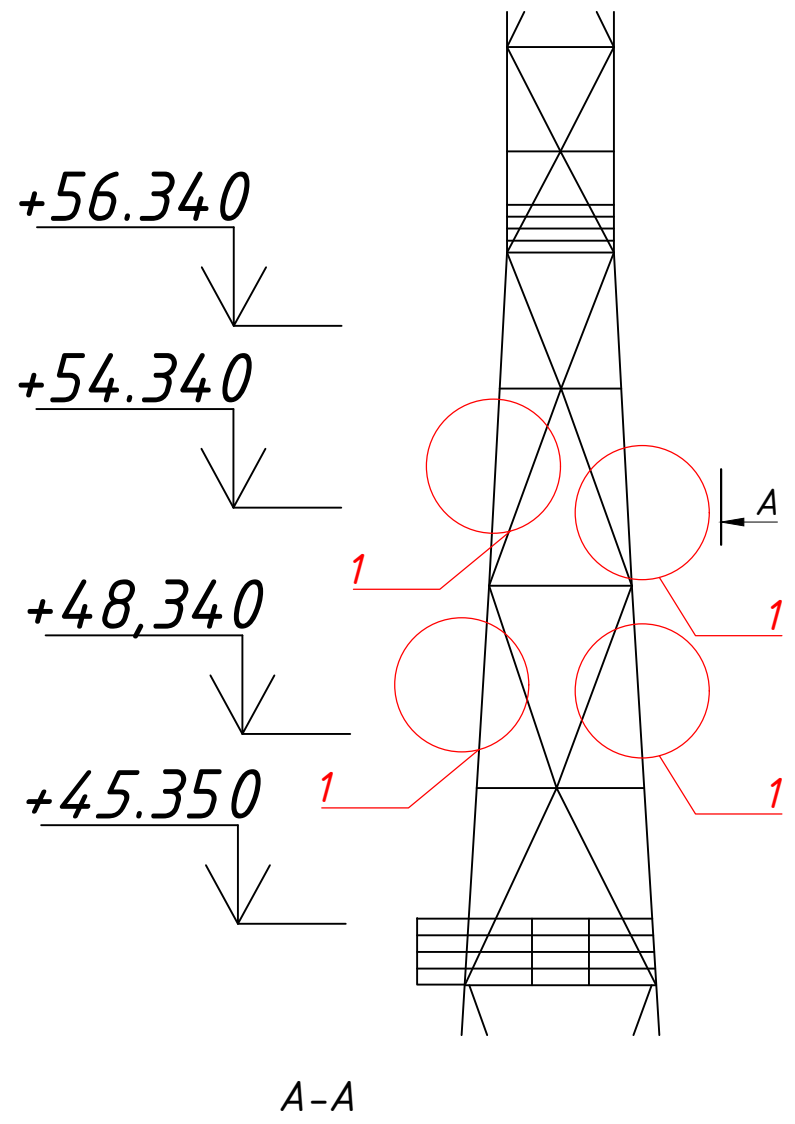


Рисунок 3. Дефект №6

Примечания:
Общие технические требования см. п.6.2 2025/2-10.24-КР-ТЧ.
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
Фактические размеры уточнить



Дефектные болтовые соединения на отм.
+48,330 м; +54,340 м.



Ведомость монтажных метизов (постоянных)

Наименование и диаметр	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кгс	ГОСТ	Класс проч- ности болта	Приме- чания
Болт М24 – 6гх54.109 ГОСТ 7798–70	54	24	2,63	7798–70	10.9	
Гайка М24 6Н.10 ГОСТ 5915–70	0	48	1,47	5915–70	10	
Шайба С.24.01.10кп.016 ГОСТ 11371–78	0	48	0,39	11371–78	10	

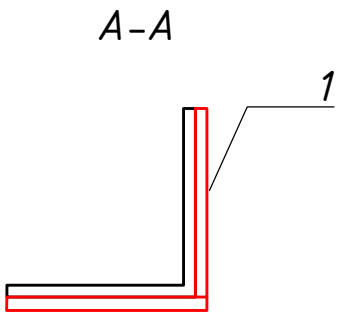
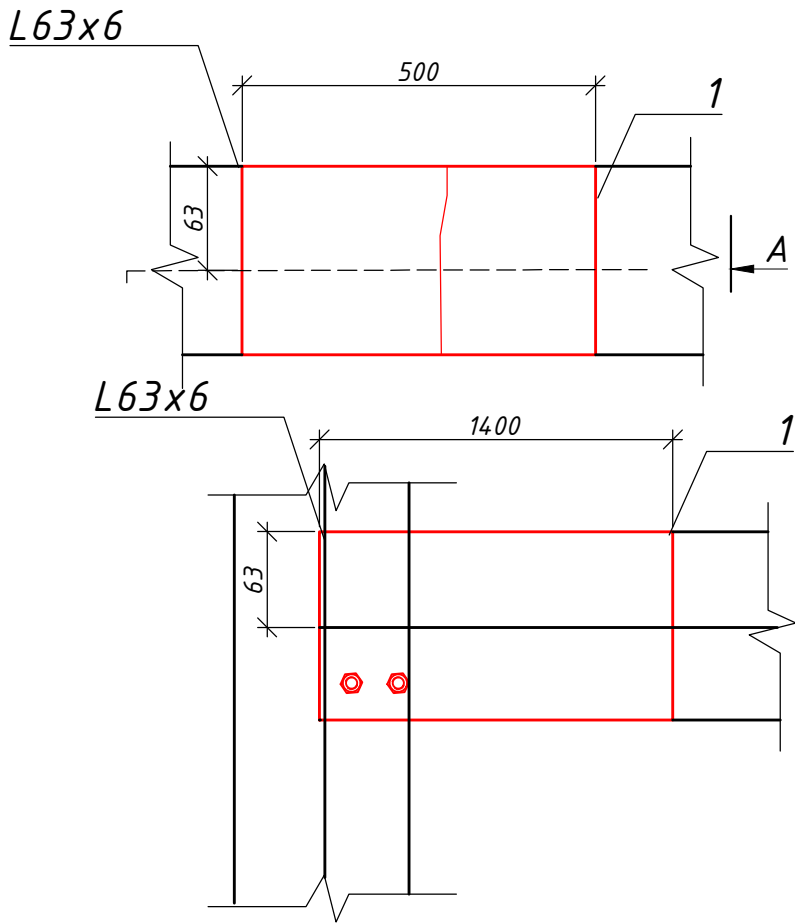
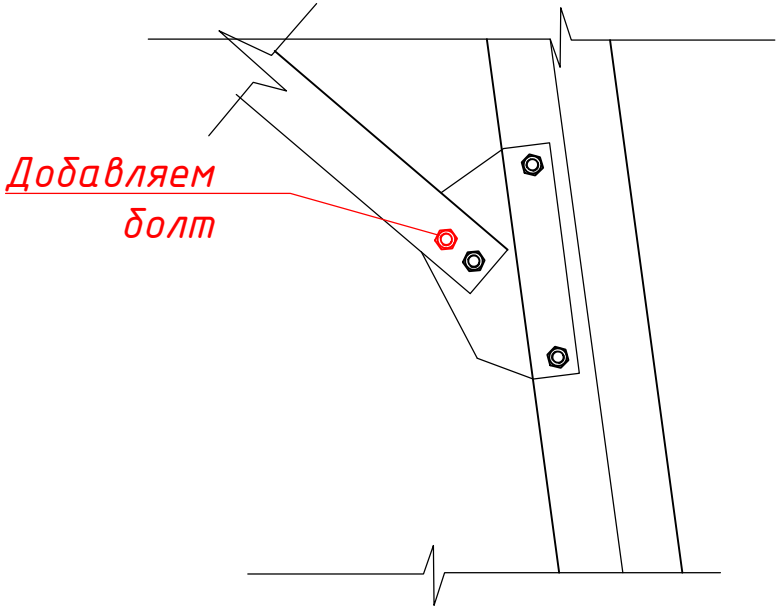


Рисунок 4. Дефект №7

Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
Фактические размеры уточнить

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

Распорки на отм. +8,780 м; +12,530 м; +20,790 м; +61,150 м



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол., шт.	Сечение	Длина	Масса, кг			Марка стали	Примечание
					шт.	общ.	элемент		
У-2	1	4,8	Полоса 63х6	4,8	5,93	28,46	28,46	С245	

Ведомость монтажных метизов (постоянных)

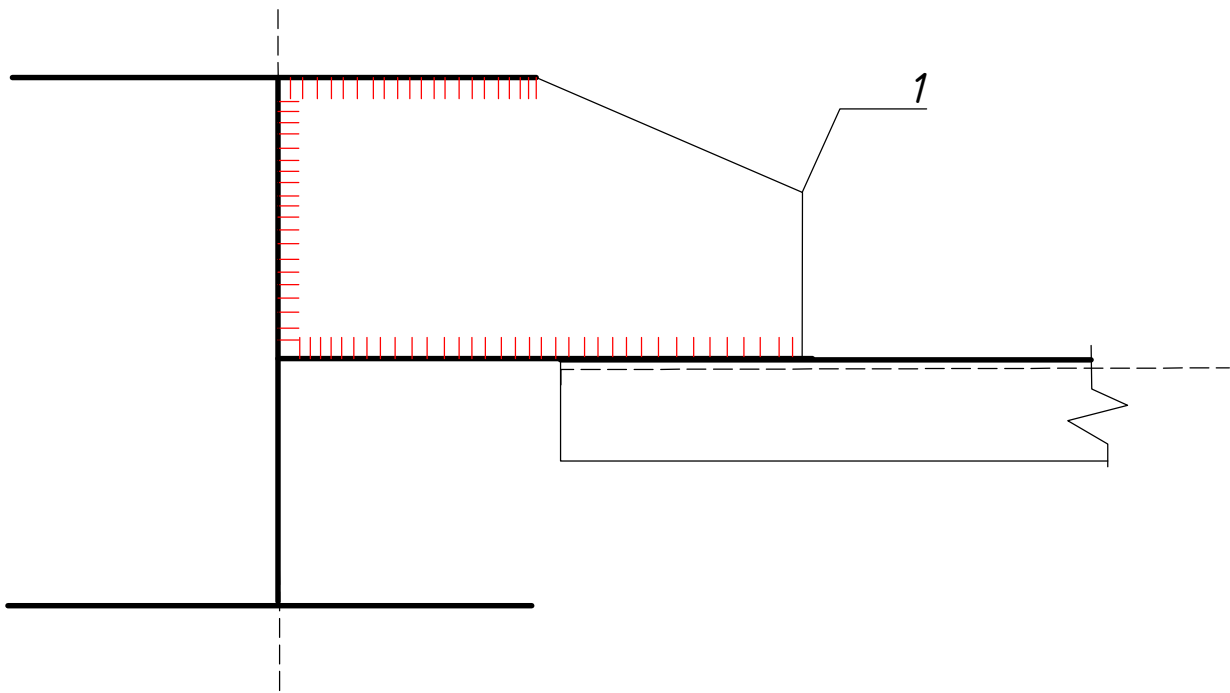
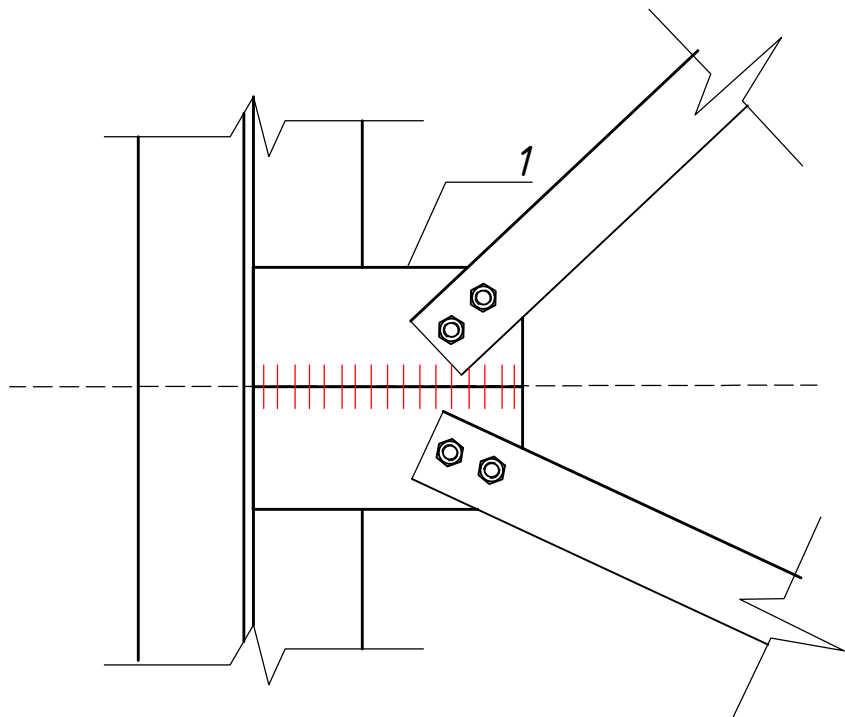
Наименование и диаметр	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кгс	ГОСТ	Класс прочности болта	Примечания
Болт М24 - 6дх54.109 ГОСТ 7798-70	54	4	2,63	7798-70	10.9	
Гайка М24 6Н.10 ГОСТ 5915-70	0	8	1,47	5915-70	10	
Шайба С.24.01.10кп.016 ГОСТ 11371-78	0	8	0,39	11371-78	10	



Рисунок 5. Дефект №8

Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Перед изготовлением уточнить размеры *.
3. Длина сварного шва 9,6 м

Усиление соединительных фасонок башни на отм.
+25.300 по оси А-Б, отм. +39.330 по оси А-Г



Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Перед изготовлением уточнить размеры *.
3. Длина сварного шва 2,4 м

Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол., шт.	Сечение	Длина	Масса, кг			Марка стали	Примечание
					шт.	общ.	элемент		
У-3	1	8	Лист -6х100	200	1,00	8,00	8,00	С245	



Рисунок 6. Дефект №9

Усиление полки уголка раскоса
дашни на отм. +45.350 по оси Б и Г

Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол., шт.	Сечение	Длина	Масса, кг			Марка стали	Примечание
					шт.	общ.	элемент		
У-4	1	1	Полоса 63х6	900	2,64	2,64	2,64	С245	



A-A

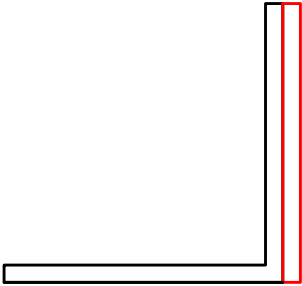


Рисунок 6. Дефект №10



Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Перед изготовлением уточнить размеры *.
3. Длина сварного шва 1,65 м

Ремонт сварных швов в стыке элементов площадки башни на отметках: +8,780 м, +12,530 м, +16280 м, +19,000 м, +20,790 м, +25,300 м, + 33,370 м, +39,330 м, +45,350 м, +51,370 м, +54,340 м, +56,740 м, +58,175 м, +62,610 м, +65,020 м, +69,820 м, +71,420 м,

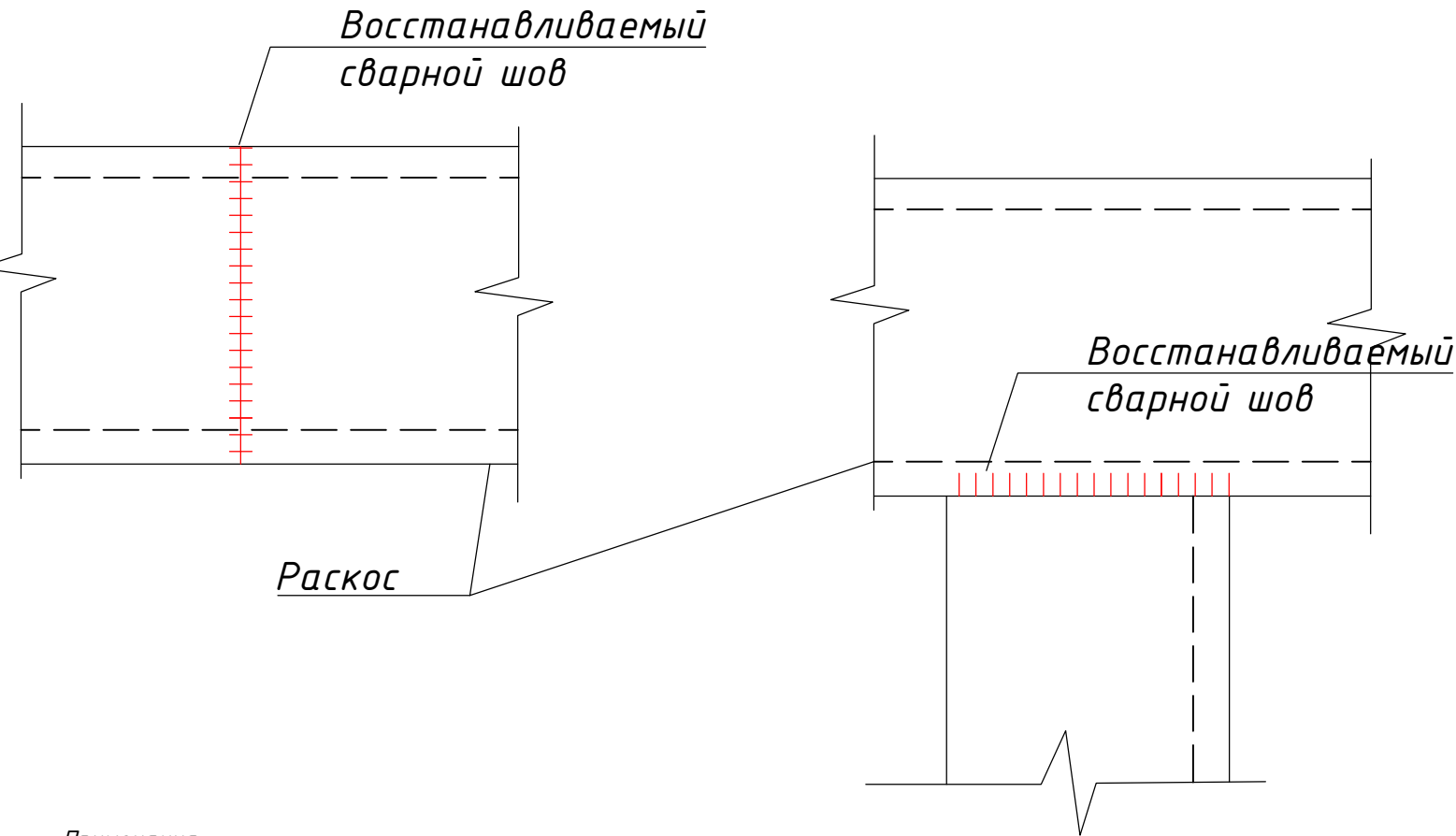
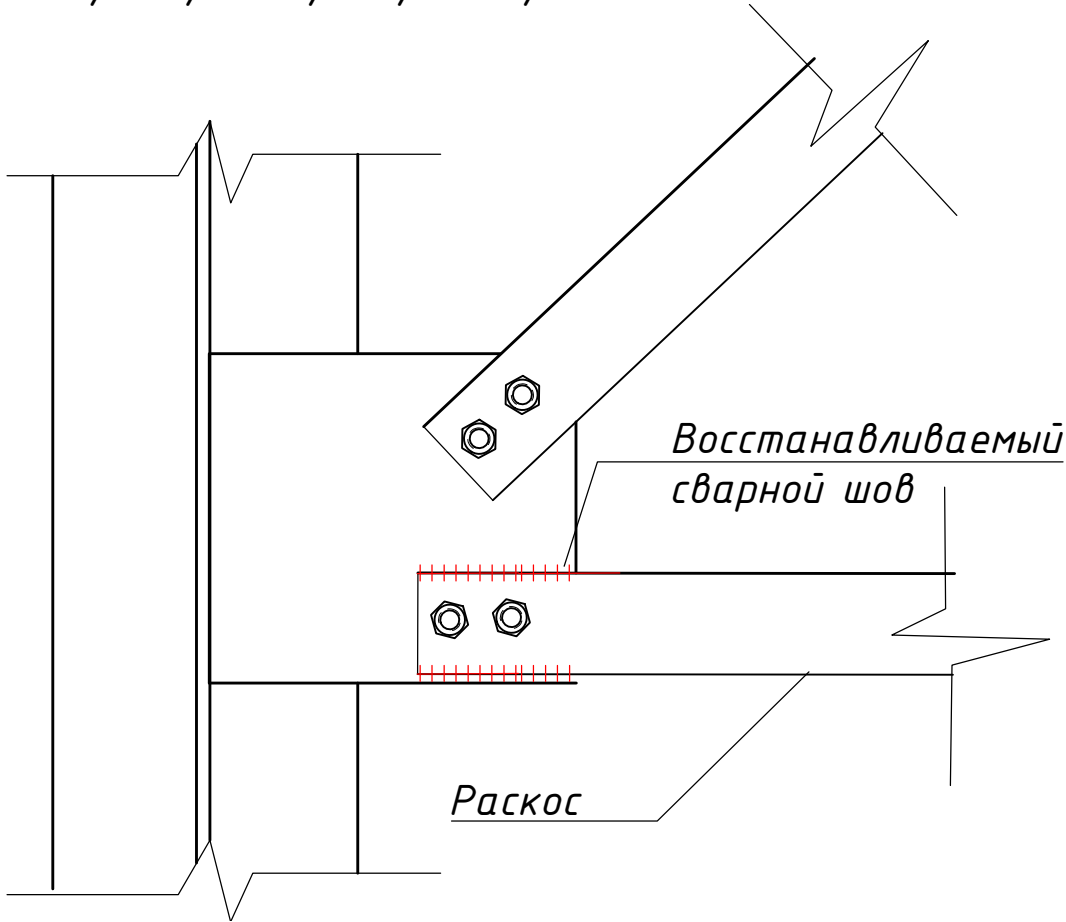
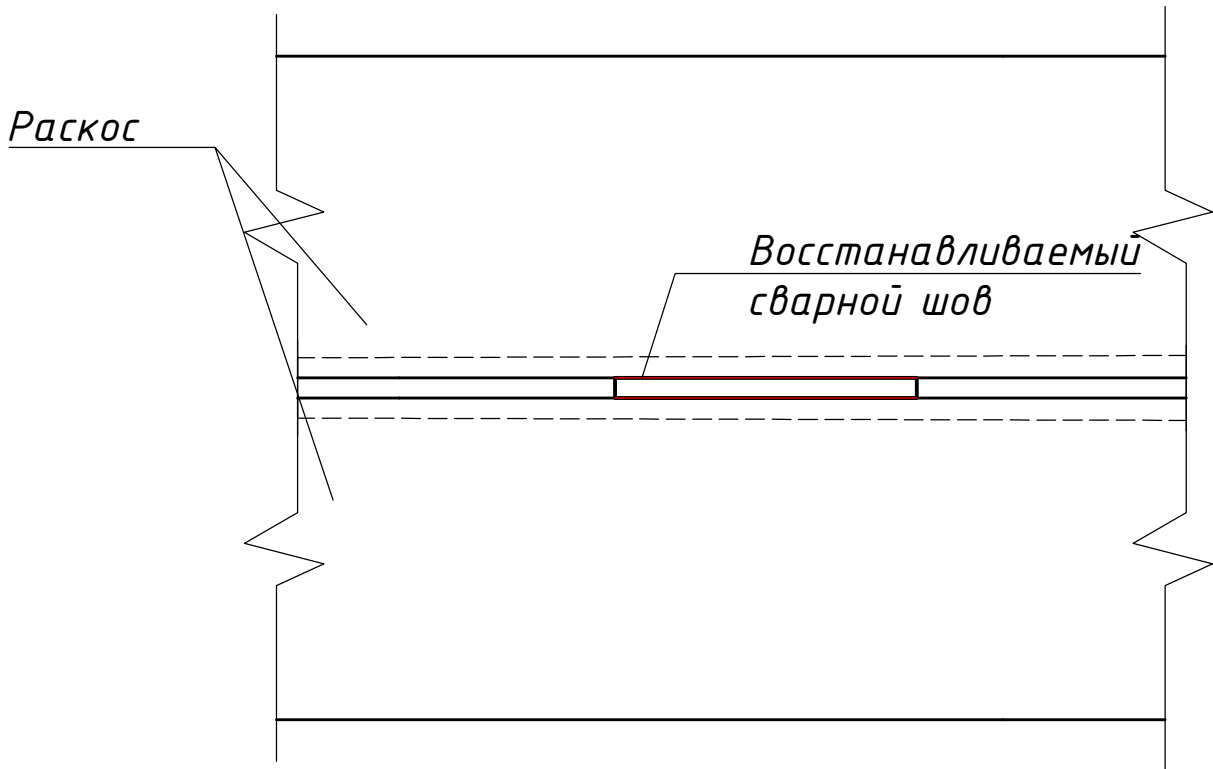


Рисунок 7. Дефект №11

Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Перед изготовлением уточнить размеры *.
3. Длина сварного шва 23,4 м

Площадка на отм.
+16.280 м

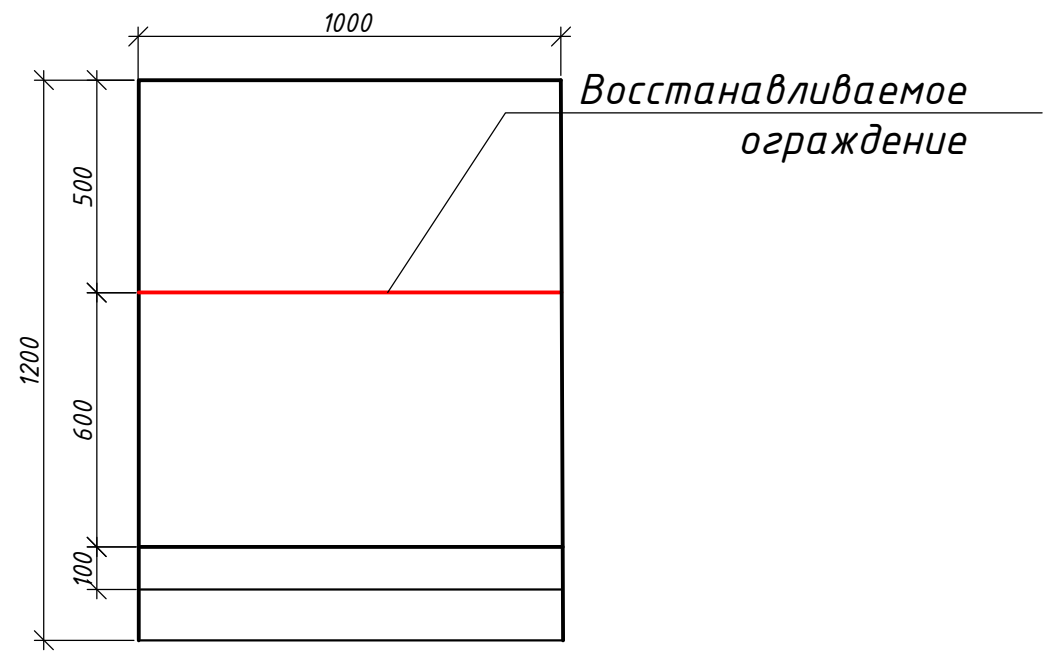
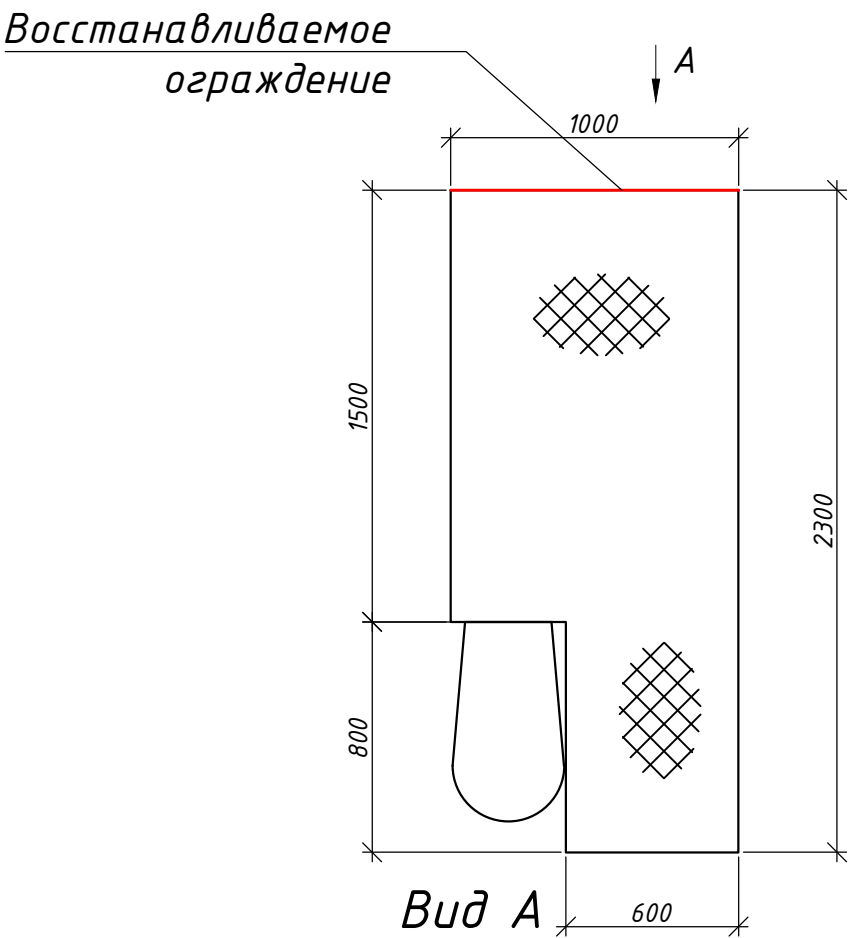
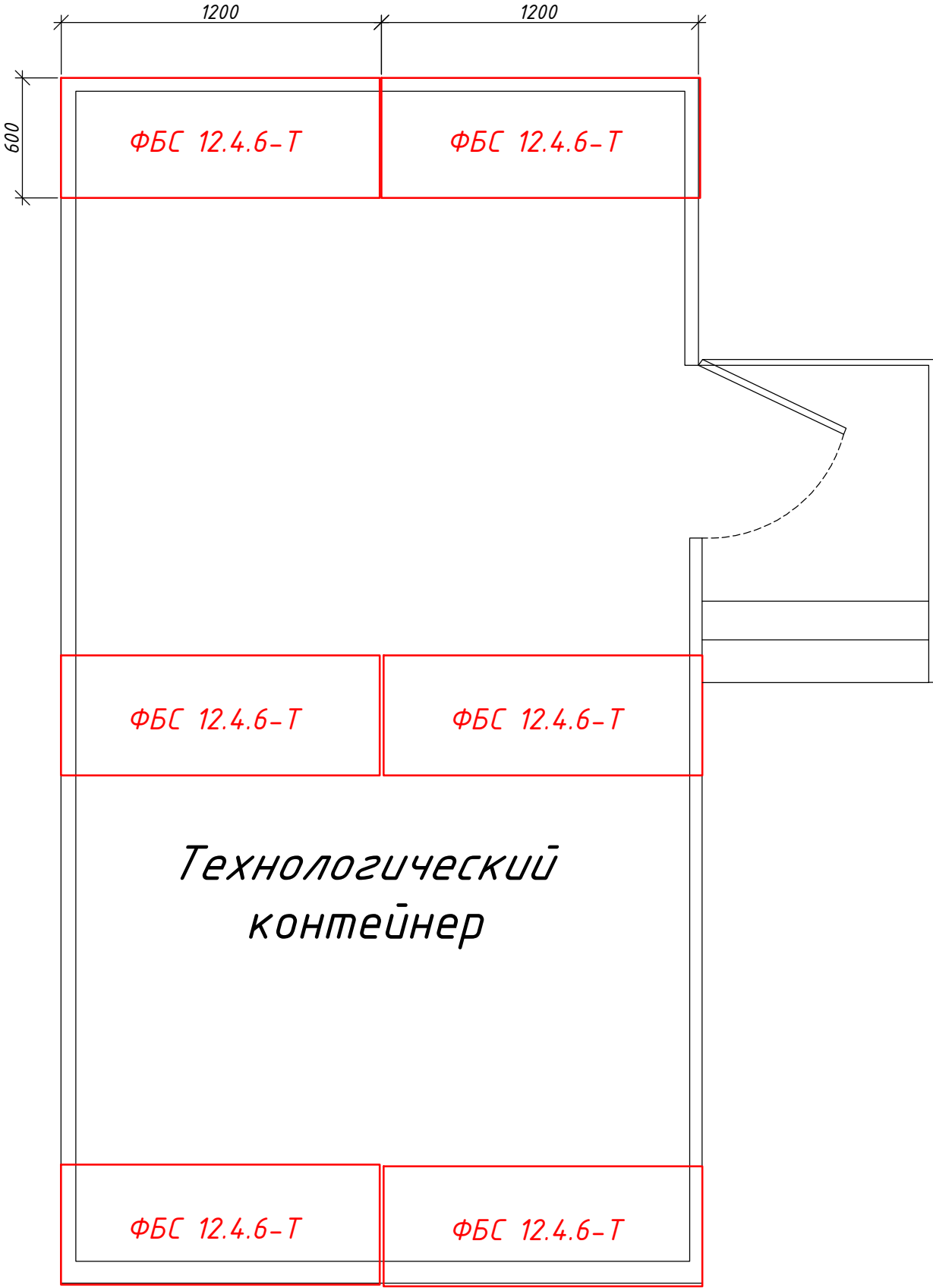


Рисунок 8. Дефект №17

Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
2. Перед изготовлением уточнить размеры *.
3. Длина сварного шва 0,01 м

Схема размещения опорных блоков контейнеров



Ведомость расхода материала

Поз	Наименование материалов и изделий	Ед. изм	Количес тво	Примечание
1	ФБС 12.4.6-Т	шт	24	
2	Пенетрон	кг	233,28	86,4*2,7



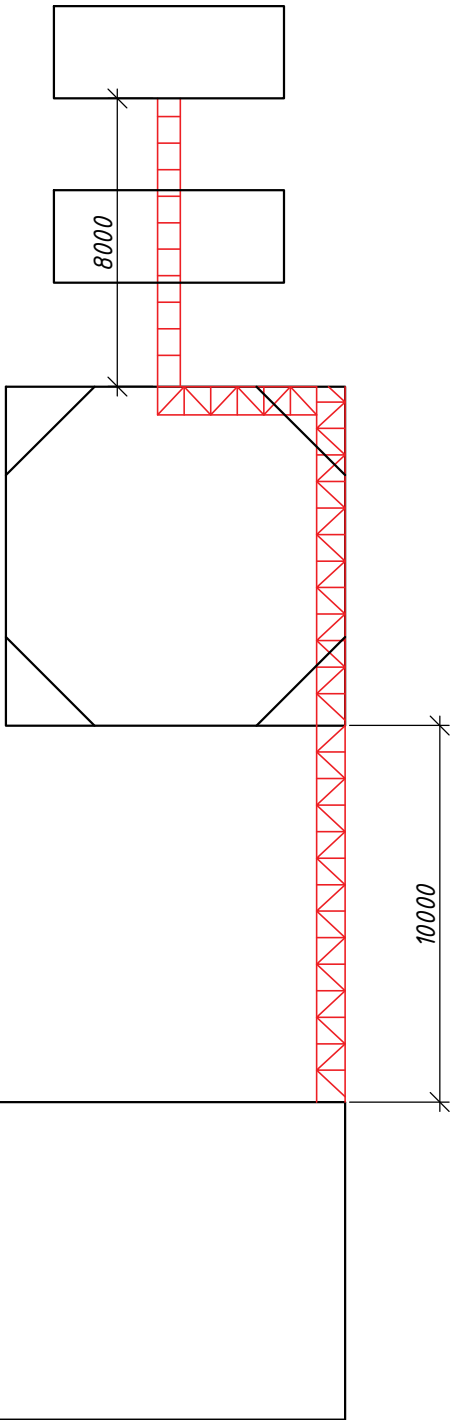
Рисунок 9. Дефект №20

Примечания:
Общие технические требования см. п.6.2 2025/2-10.24-КР-ТЧ.
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.

Согласовано:

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

Башня на отм. +4.250 м



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол., шт.	Сечение	Длина	Масса, кг			Марка	Примечание
					шт.	общ.	элемент	стали	
С-1	1	1	Сетка рабица	18000	17,64	17,64	17,64	С245	



Рисунок 10. Дефект №21

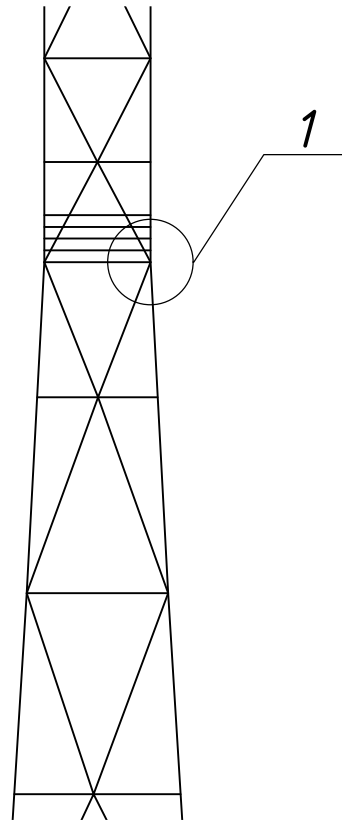
- Примечания:
- Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
 - Фактические размеры уточнить перед монтажом

Согласовано:

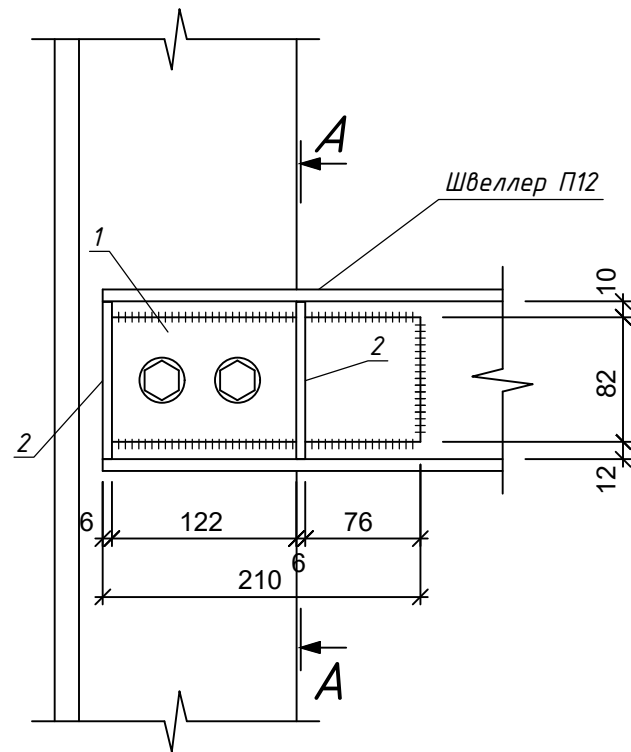
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

- Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
- Открутить болты М20, соединяющие швеллер с поясом.
 - Выполнить срез стенки швеллера по длине сварного шва на отм. 56,340 м.
 - Произвести зачистку элемента и узла крепления от продуктов коррозии.
 - Приварка пластины и ребер к элементу.
 - Обратный монтаж швеллера и протяжка болтов М20
 - Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
 - Перед изготовлением уточнить размеры *.
 - Длина сварного шва 2,05 м

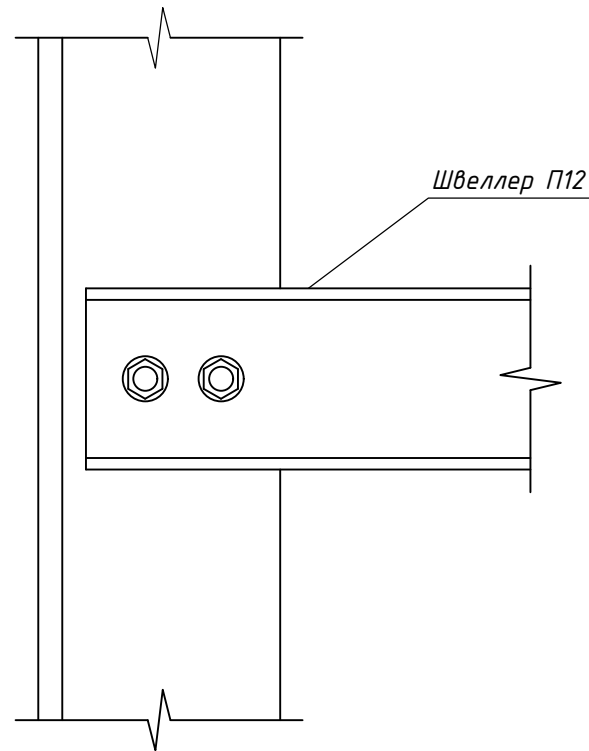
+56.340



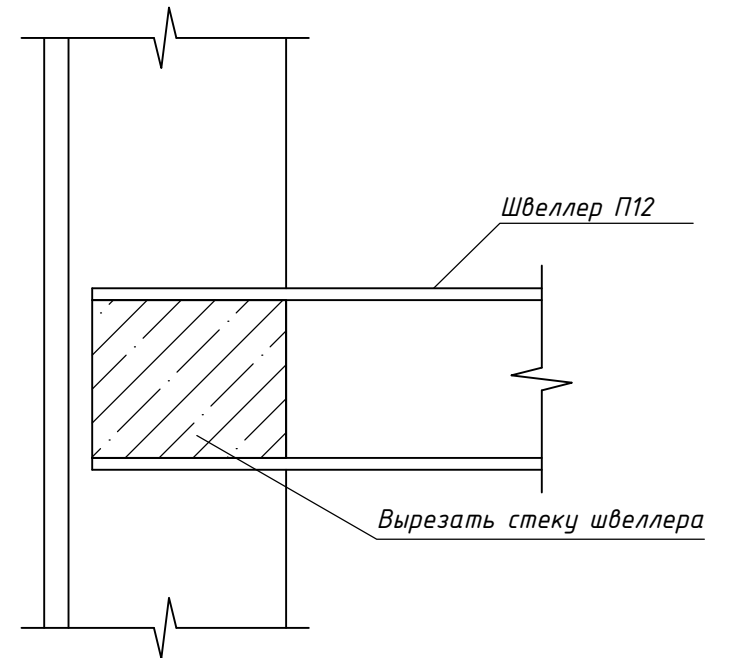
Узел 1
2 этап



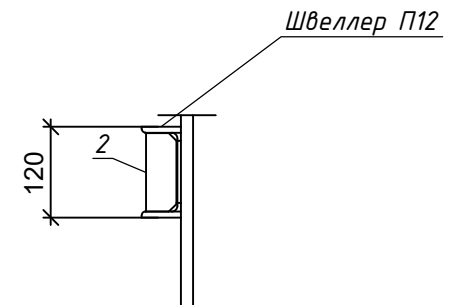
Узел 1
Исходный вид



Узел 1
1 этап



A - A

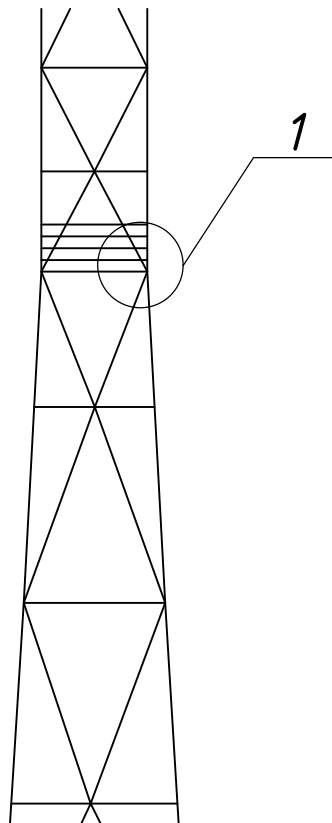


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,21x0,082	1	0,675	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,104x0,02	2	0,098	0,098*2
				Итого:	0,871

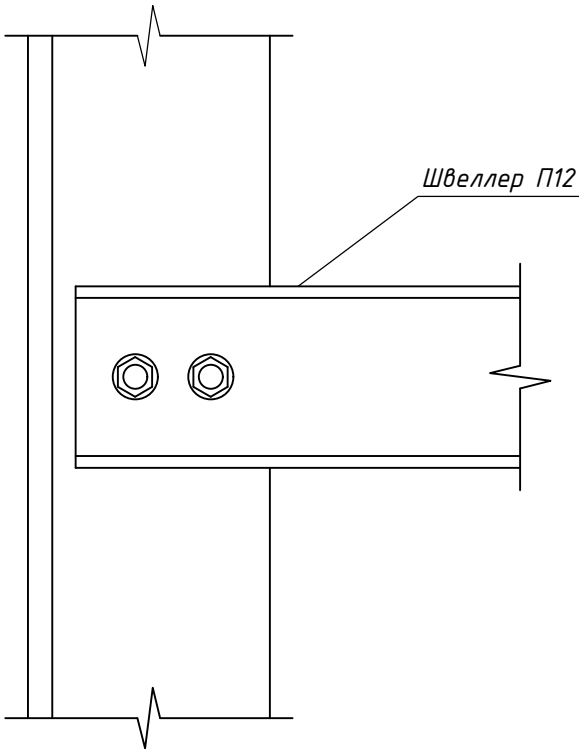
Согласовано:

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

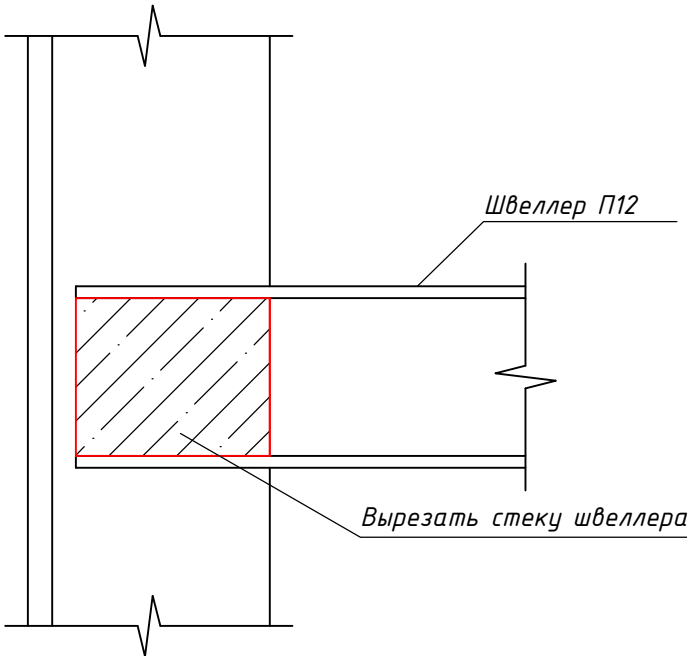
+33.370



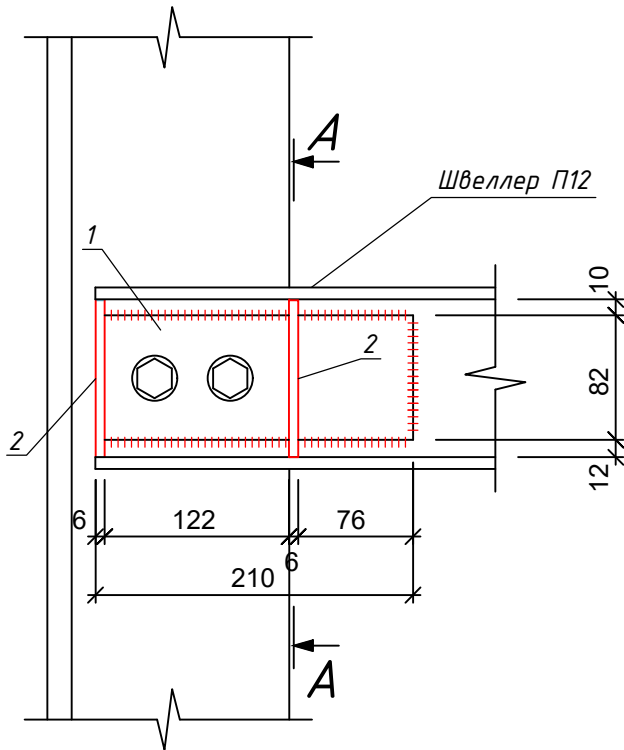
Узел 1
Исходный вид



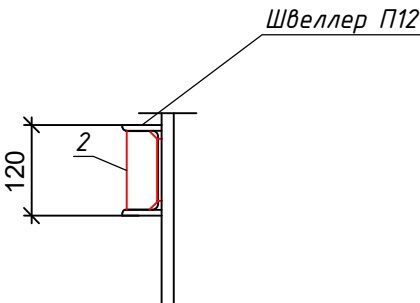
Узел 1
1 этап



Узел 1
2 этап



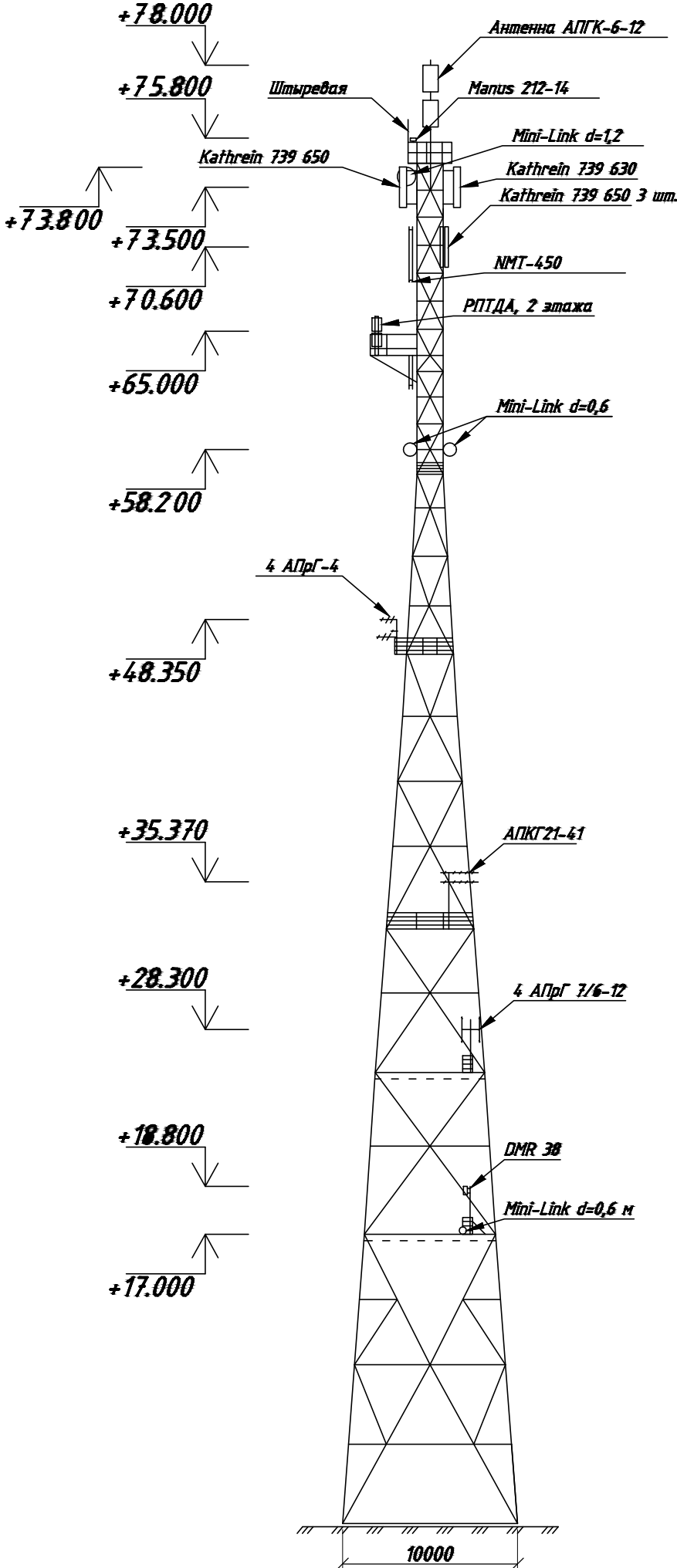
A - A



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,21x0,082	1	0,675	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6 мм 0,104x0,02	2	0,098	0,098*2
				Итого:	0,871

- Примечания:
Данный лист см. совместно с листом шифра 2025/2-10.24-КР-Г.1.
1. Открутить болты М20, соединяющие швеллер с поясом.
2. Выполнить срез стенки швеллера по длине сварного шва на отм. 33,370 м.
3. Произвести зачистку элемента и узла крепления от продуктов коррозии.
4. Приварка пластины и ребер к элементу.
5. Обратный монтаж швеллера и протяжка болтов М20
6. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по толщине наименьшего из свариваемых элементов.
7. Перед изготовлением уточнить размеры*.
8. Длина сварного шва 2,05 м

Схема расположения антенного оборудования



Согласовано:

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