



ГУП РК
"КРЫМТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО"
ПРОЕКТНЫЙ ОТДЕЛ

Свидетельство № 1137-2015-9102028499-01 от 01.06.2015г.

Заказчик - ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"

**Капитальный ремонт дымовой трубы котельной
ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго", расположенной
по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул.
Ломоносова, 1а.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструктивные решения

2045/2025-КР

Генеральный директор

Д.В. Прилипко

Главный инженер проекта

С.А. Коваленко



2025 г.

Содержание тома

Обозначение		Наименование	Примечание
2045/2025-КР	лист 1	Титульный лист	
2045/2025-КР	лист 2	Содержание тома	
2045/2025-КР	лист 3	Содержание проектной документации	
2045/2025-КР	лист 4-5	Состав проектной документации	
		Текстовая часть:	
2045/2025-КР	лист 6-12	Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Графическая часть:	
2045/2025-КР	лист 13	Схема существующей дымовой трубы Ø720. Ведомость элементов.	
2045/2025-КР	лист 14	Схема дымовой трубы Ø720. Маркировочная окраска ствола трубы. Узел "2". Сечение "а-а".	
2045/2025-КР	лист 15	Фрагмент плана котельной на отм. 0.000. Разрез "А-А". Устройство отмостки. Схема армирования фундамента. Разрез 1-1. Узел крепления опорной плиты.	
2045/2025-КР	лист 16	Узел "1"; "3". Схема оттяжек.	
2045/2025-КР	лист 17	Схема расположения системы молниезащиты	
2045/2025-КР	лист 18	Ведомость объемов работ и материалов (начало).	
2045/2025-КР	лист 19	Ведомость объемов работ и материалов (окончание).	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома	2045/2025-КР			
							Стадия	Лист	Листов	
							P	2		
ГИП		Коваленко								
Разраб.		Коноваленко				Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Пояснительная записка	не требуется
2		Схема планировочной организации земельного участка	не требуется
3		Архитектурные решения	не требуется
4	2045/2025-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	не требуется
6	2045/2025-ПОКР	Проект организации капитального ремонта	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8		Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	не требуется
10		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	не требуется
10.1		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	не требуется
11	2045/2025-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	не требуется
11.1		Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	не требуется
12		Иная документация, в случаях предусмотренных федеральными законами	не требуется

						2045/2025-КР
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Коваленко				Содержание проектной документации
Разраб.		Коноваленко				
						Стадия Лист Листов
						П 3
						Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"

Обозначение	Наименование	Примечание
	Содержание раздела 4	
2045/2025-КР	Текстовая часть:	
	1) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;	
	2) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	
	3) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;	
	4) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;	
	5) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;	
	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;	
	7) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;	
	8) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	
	9) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;	
	10) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;	
	11) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: - соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; - снижение шума и вибраций; - гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; - снижение загазованности помещений; - удаление избытков тепла; - соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; - пожарную безопасность;	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проектной документации	2045/2025-КР		
ГИП		Коваленко					Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Разраб.		Коноваленко					Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"		

Обозначение	Наименование	Примечание
	- соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов(за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);	
	12) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;	
	13) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;	
	14) 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;	
	15) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;	
2045/2025-КР	Графическая часть:	
лист 13	Схема существующей дымовой трубы Ø720. Ведомость элементов.	
лист 14	Схема дымовой трубы Ø720. Маркировочная окраска ствола трубы. Узел "2". Сечение "а-а".	
лист 15	Фрагмент плана котельной на отм. 0.000. Разрез "А-А". Устройство отмостки. Схема армирования фундамента. Разрез 1-1. Узел крепления опорной плиты.	
лист 16	Узел "1"; "3". Схема оттяжек.	
лист 17	Схема расположения системы молниезащиты.	
лист 18	Ведомость объемов работ и материалов (начало).	
лист 19	Ведомость объемов работ и материалов (окончание).	
	Ссылочные документы:	
СП 13.101.99	Правила надзора, обслуживания, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб	
СП 375.1325800.2017	Трубы промышленные дымовые. Правила проектирования	
ТП 907-2-221	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°C	
	Приложения:	
Приложение 1	Копия выписки из СРО	
	Прилагаемая документация	

						2045/2025-КР		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Коваленко				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Коноваленко				Состав проектной документации		
						Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"		

Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

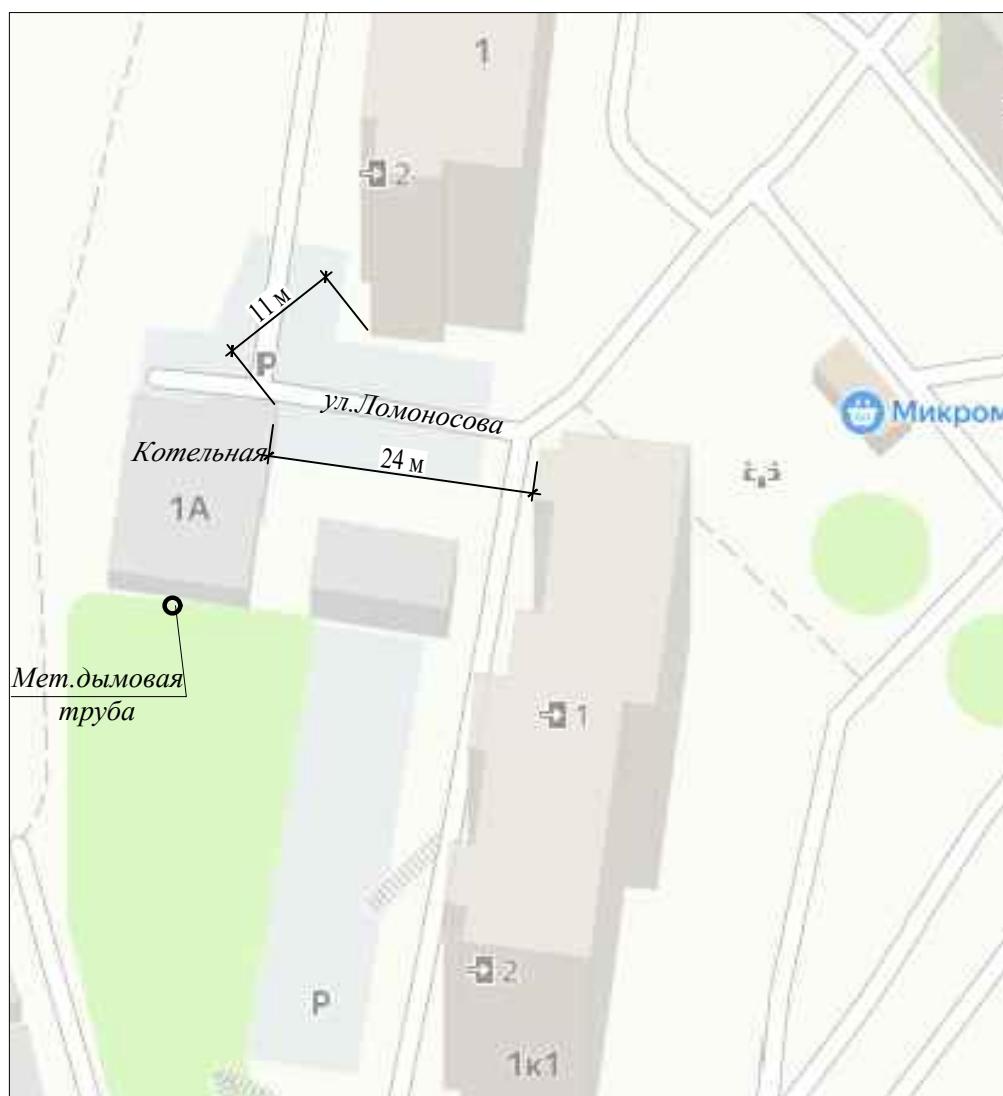
Объектом строительства (далее - сооружение, подлежащее ремонтным работам) является металлическая дымовая трубы с фактической высотой от уровня земли +30,500 м.

Участок, на котором будут производиться ремонтные работы расположен на земельном участке, находящемся в собственности ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» на территории котельной и граничит:

- с севера и востока - городская застройка;
- с юга и запада - незастроенная территория.

Ситуационная схема:

Производство ремонтных работ осуществляется на территории действующего предприятия при наличии разветвленной сети инженерных коммуникаций (магистральные трубопроводы, силовой кабель, газопроводы); при отсутствии условий для складирования материала и наличии действующего технологического оборудования (котельное, насосное оборудование, системы водоподготовки).



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						2045/2025-КР

2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой

располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Согласно карте сейсмического районирования сейсмичность площадки, в районе на котором располагается объект, составляет 8 баллов (согласно СП 14.13330.2018, прил. А, карта "А").

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

Данных сведений для производства ремонтных работ не требуется.

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

Объект существующий. Строительство подземной части в ходе выполнения ремонтных работ не предусматривается.

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

Дымовая труба представляет собой металлический газоотводящий ствол, выполненный в виде цилиндра, опирающийся на железобетонный фундамент (см.л. 14).

Высота дымовой трубы составляет Н=30,00 м.

Наружный диаметр трубы постоянный, составляет D=720 мм. За отметку ±0,000 м принят уровень верха фундамента.

Газоотводящий ствол трубы состоит из 4-х металлических секций (секция №1: D_{нар.}=720, б_{ст.}=8мм, L=8 м; секция №2: D_{нар.}=720, б_{ст.}=8мм, L=8 м; секция №3: D_{нар.}=720, б_{ст.}=8мм, L=8 м; секция №4: D_{нар.}=720, б_{ст.}=8мм, L=6 м), крепление между секциями фланцевое на высокопрочных болтах М24.

Устойчивость трубы обеспечивается привариванием газоотводящего ствола к металлической опорной плите, закрепленной к железобетонному фундаменту при помощи анкерных болтов М24 (8 шт.).

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость положения газоотводящего ствола дополнительно обеспечивается оттяжками (6 шт.), закрепленными к стволу на отметках +15,000; +25,500. Оттяжки закреплены за монолитный фундамент из бетона (якорь).

Фундамент дымовой трубы - монолитный железобетонный, размер фундамента 2,2x2,2 м, высота надземной части составляет 0,50 м, марка прочности бетона М250.

Для подъема и осмотра дымовой трубы на наружной поверхности ствола установлены ходовые скобы, с шагом 300мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2045/2025-КР

Лист

7

Для защиты сооружения от прямых ударов молний выполнена система молниезащиты и заземляющий контур.

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

Ремонтные работы дымовой трубы заключаются в полной замене газоотводящего ствола и оттяжек, выполненных в заводских условиях согласно типовому проекту 907-2-221 "Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350 °C".

Схема демонтируемой дымовой трубы представлена в графической части проекта, смотри лист 13; схема монтируемой дымовой трубы - смотри лист 14, 15.

Необходимо провести следующий комплекс мероприятий:

- а) Демонтировать существующий надземный газоход с фасонными изделиями;
- б) демонтировать существующий газоотводящий ствол с металлической опорной плитой. Демонтаж выполнять разрезая трубу сверху вниз на 4 секции, см. лист 13 (секция №4: D_{нап.}=720, б_{ст.}=3,8мм, L=6,0 м; секция №3: D_{нап.}=720, б_{ст.}=3,8мм, L=8,0 м; секция №2: D_{нап.}=720, б_{ст.}=3,8мм, L=8,0 м; секция №1: D_{нап.}=720, б_{ст.}=3,6мм, L=8,0 м);
- в) демонтировать существующие оттяжки на отм. +15,000; +25,500;
- г) выполнить демонтаж существующего ж/бетонного фундамента;
- д) зачистить поверхность фундамента под опорной плитой трубы от цементно-песчанного раствора;
- е) демонтировать существующий взрывной клапан;
- ж) высверлить отверстия в фундаменте диам. 32мм и глубиной не менее 800мм под установку новых анкерных шпилек М24 (8 шт.) по технологии инъектирования МКТ VM-ME, см. лист 14.;
- з) связать арматурный каркас, установить опалубку и смонтировать ж/бетонный фундамент;
- и) выполнить выравнивающую подготовку под металлическую опорную плиту из цементно-песчанного раствора М100, б_{ср.}=20мм, ГОСТ 28013-98;
- к) подготовить поверхность фундамента под окрасочную гидроизоляцию битумным праймером;
- л) выполнить вертикальную обмазочную гидроизоляцию битумной мастикой в 2 слоя;
- м) покрыть поверхность фундамента фасадной краской;
- н) выполнить разработку грунта вручную и устройство отмостки фундамента (предусмотреть армирование сеткой Вр-1);
- о) осуществить разработку грунта вручную и подливку из бетона фундаментных плит оттяжек;
- п) смонтировать контур заземления, установить молниеприемники и приварить их к дымовой трубе;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2045/2025-КР

Лист

8

- р) смонтировать газоотводящий ствол из 4-х секций на фланцевых соединениях (соединения герметизировать асбестовым шнуром) на существующем фундаменте;
- с) раскрепить газоотводящий ствол оттяжками на уровне отм. +15,000; +25,500;
- т) смонтировать надземный газоход с ответвлениями и отводами 90 град. Выполнить антикоррозионное покрытие и теплоизоляцию газохода;
- у) смонтировать взрывной клапан на газоходе;
- ф) выполнить маркировочную окраску ствола дымовой трубы (выполняется в заводских условиях при сборке секций газоотводящего ствола).

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

Данных сведений для производства ремонтных работ не требуется.

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

Объект существующий. Изменений объемно-планировочных решений объекта в ходе капитального ремонта не предусмотрено.

9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Данных обоснований для производства ремонтных работ не требуется.

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

Данных обоснований для производства ремонтных работ не требуется.

11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

11.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

Производство ремонтных работ осуществлять в весенне-летний период.

11.2 Ограждающих конструкций

Перед производством ремонтных работ необходимо:

- а) установить сплошное стоечное ограждение по контуру строительной площадки согласно строительному генеральному плану.
- б) установить защитную пленку вдоль ленточного ограждения здания котельной, которое попадает в опасную зону ведения работ, согласно строительному генеральному плану.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	
						2045/2025-КР	
							9

11.3 Снижение шума и вибраций

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется. Комплекс проводимых работ с применением шумо- и виброинструментов незначителен.

11.4 Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

11.5 Снижение загазованности помещений

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

11.6 Удаление избытков тепла

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

11.5 Снижение загазованности помещений

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

11.6 Удаление избытков тепла

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

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

Мероприятий по соблюдению безопасного уровня электромагнитных и иных излучений не требуется.

Во время производства ремонтных работ сотрудникам подрядной организации необходимо пользоваться санитарно-гигиеническими помещениями расположенными в здании котельной.

После выполнения всех ремонтных работ необходимо:

- а) демонтировать вспомогательное технологическое оборудование.
 - б) очистить наружный и внутренний периметр дымовой трубы от строительной грязи, смесей и материалов.
 - в) строительные смеси, не имеющие перспектив в дальнейшем применении, строительная пыль, бой бетона - утилизировать на специализированном полигоне ТБО.
 - г) подписать соответствующий перечень документов о сдаче сооружения, и территории на которой осуществлялись ремонтные работы, в эксплуатацию.

11.8 Пожарную безопасность

11.8.1 Все строительно-монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

11.8.2 Перед проведением огневых работ необходимо утвердить распорядительным актом лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

11.8.3 Места проведения огневых работ и бытовые помещения (бытовки) следует обеспечить первичными средствами пожаротушения

- лом 1 шт.
 - багор 1 шт.
 - ведро 2 шт.
 - допата штыковая 1 шт.

2045/2025-КР

- лопата совковая 1 шт.
- емкость для хранения воды $V=0,2$ м³ - 1 шт.
- огнетушитель порошковый ОП-5(з)-АВСЕ-01 (масса 5 кг).

11.8.4 В ночное время дороги, проезды, пешеходные дорожки, а также расположение пожарных гидрантов или пожарных резервуаров должны быть освещены.

11.8.5 Устройство лесов и подмостей должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования (ГОСТ24258-88) и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации.

11.8.6 При производстве огневых работ, расстояние между кислородным баллоном и баллоном с горючим газом должно составлять не менее 5 м.

11.8.7 Запрещается хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами. Баллоны хранить в устойчивом состоянии с навинченными колпаками.

11.8.8 При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

11.8.9 Технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ и отключить от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ).

11.8.10 При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

11.8.11 Газорезчики должны быть обеспечены по действующим нормам спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты и обязаны пользоваться ими во время работы. К работе допускаются газорезчики, прошедшие в установленном порядке обязательный медицинский осмотр, а также обучение ПТМ.

11.9 Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

12. Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Данных обоснований для производства ремонтных работ не требуется.

Иzm.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2045/2025-КР

Лист

11

13. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Выполняемые мероприятия описаны в п. 6 пояснительной записки

14. 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

Перед производством ремонтных работ необходимо установить сплошное стоечное ограждение по контуру строительной площадки согласно строительному генеральному плану.

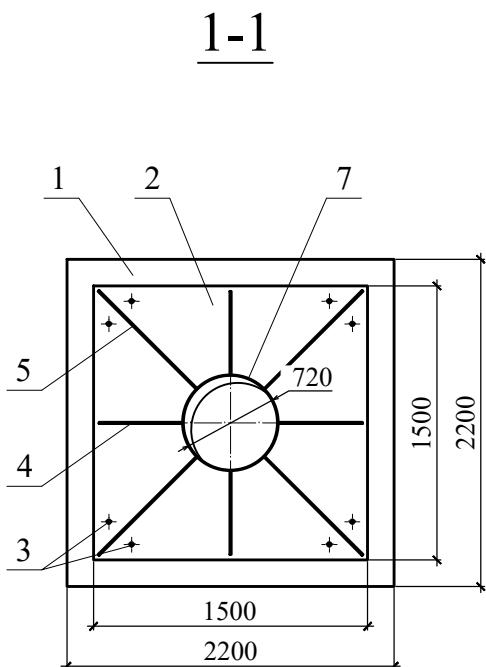
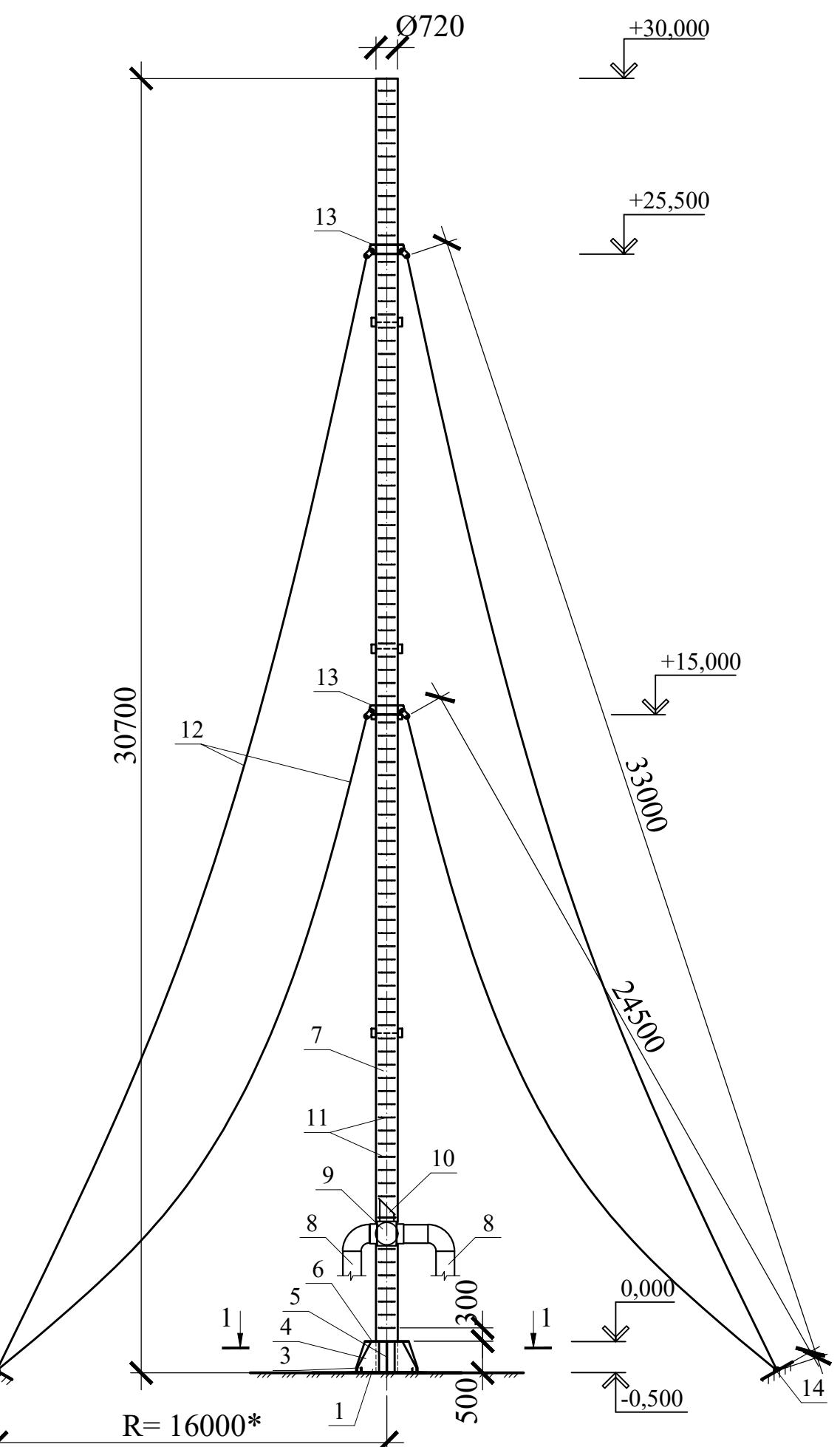
15. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Данных мероприятий для производства ремонтных работ не требуется.

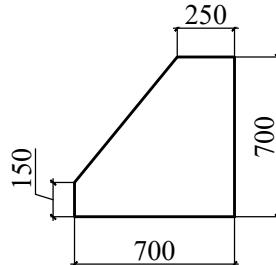
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 12
						2045/2025-КР

Ведомость элементов

Схема существующей дымовой трубы Ø720



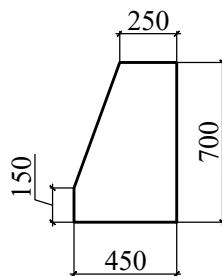
Позиция 5



1. За отм. 0,000 принят уровень верха фундамента.

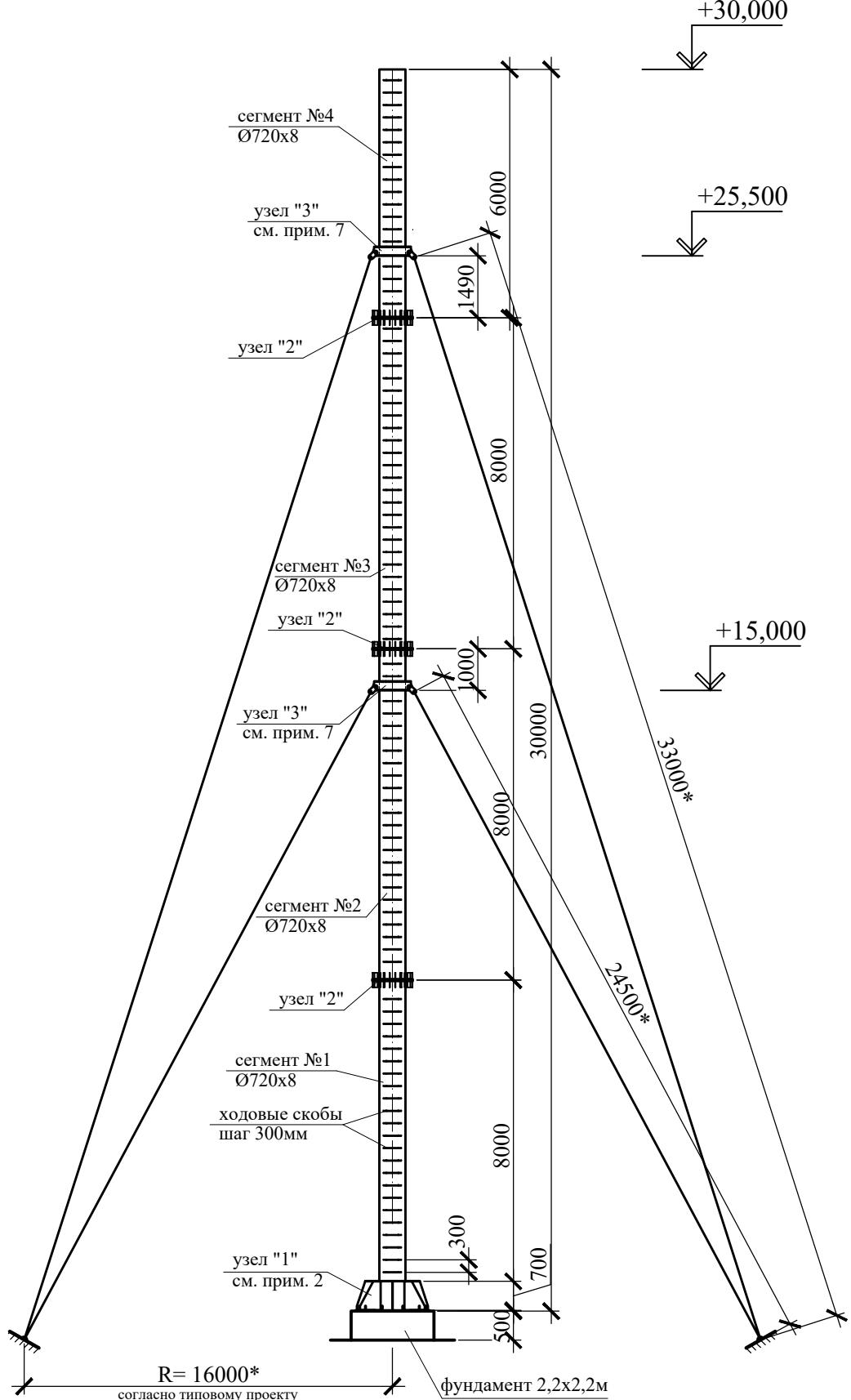
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Примечания
1	Железобетонный фундамент	1		
2	Опорная плита	1		t=14 мм
3	Анкерный болт	8		M24
4	Вертик. ребро жесткости 1	4		t=8 мм
5	Вертик. ребро жесткости 2	4		t=8 мм
6	Горизонт. ребро жесткости	1		t=10 мм
7	Газоотводящий ствол	1		Dтр.=720мм tcp.=3,8 мм
8	Газоход надземный 1	1		Dтр.=530мм tcp.=3,8 мм
9	Газоход надземный 2	1		Dтр.=720мм tcp.=3,8 мм
10	Взрывной клапан	1		0,4x0,8 м tcp.=3 мм
11	Ходовые скобы	91		Ø18мм
12	Оттяжки	6		Ø18мм
13	Узел крепления оттяжек	2		t=10 мм
14	Мон. фундамент (якорь) крепления оттяжки	3		

Позиция 4

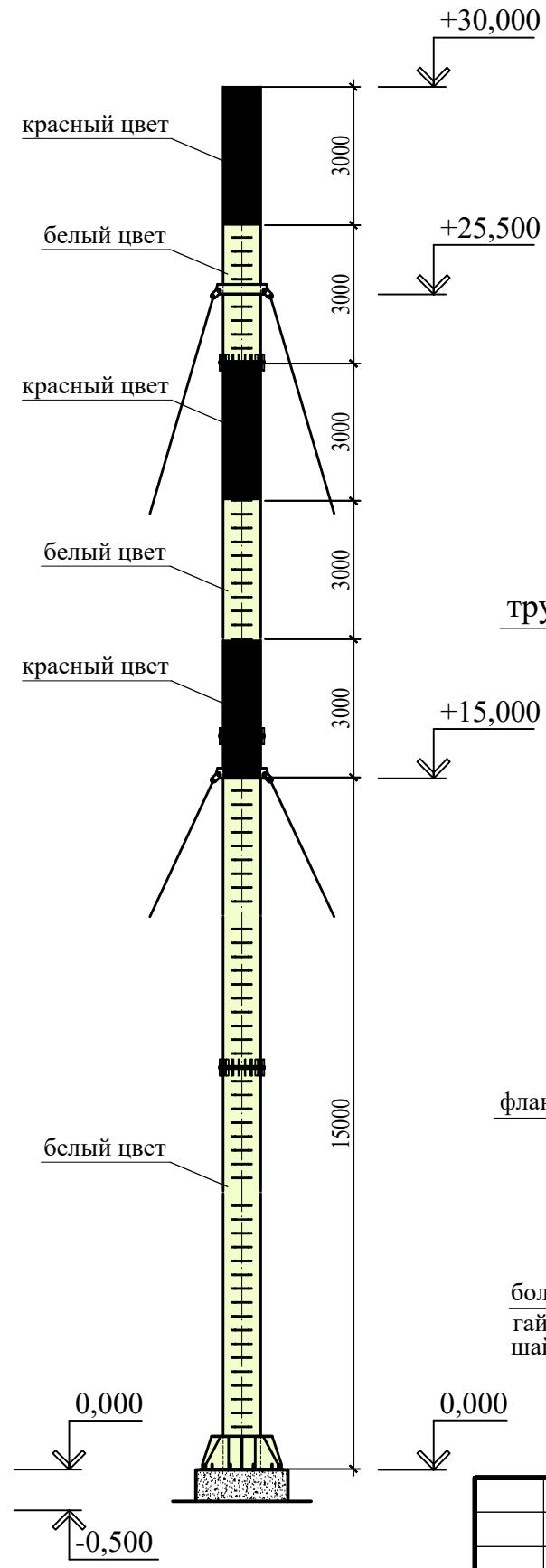


2045/2025-КР					
Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго", расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.					
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
ГИП		Коваленко			
Разработал	Коноваленко				
Котельная.					
	P	13			
Схема существующей дымовой трубы Ø720. Ведомость элементов.					
Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"					

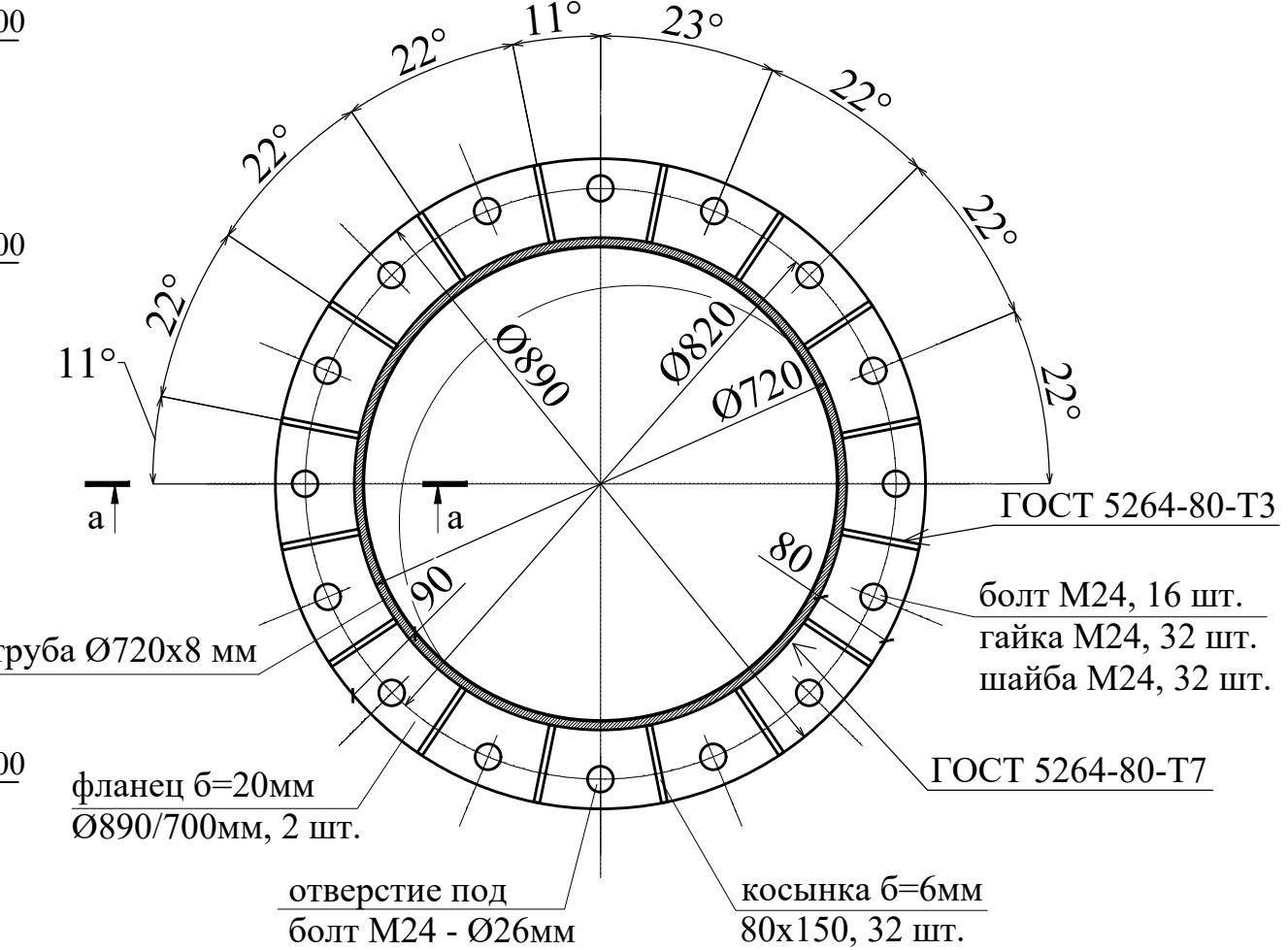
Схема дымовой трубы Ø720



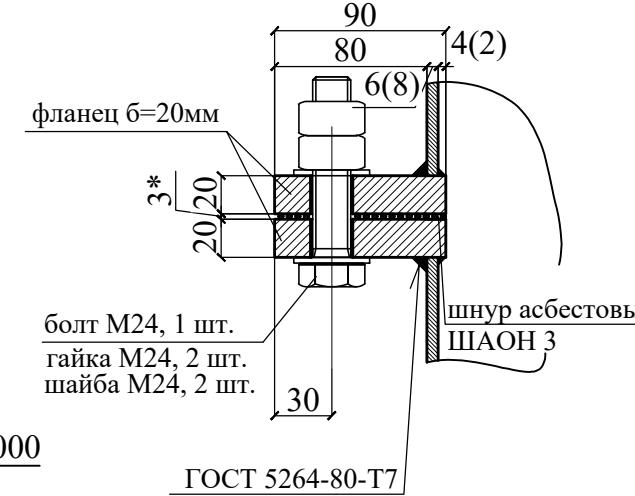
Маркировочная окраска ствола трубы



Узел "2"



a-a



ГОСТ 5264-80-T7

- За отм. 0.000 принят уровень верха фундамента.
- Ведомость объемов работ - см. лист 16.
- Труба состоит из 3-х сегментов, соединение фланцевое с герметизацией, смотри узел "2".
- Узел "1" выполнить согласно типовому проекту 907-2-221 (смотри лист 16).
- Узел "3" выполнить согласно типовому проекту 9907-2-221 (смотри лист 16).
- Фланцевое соединение выполнить на высокопрочных болтах М24-6гх100.109.019 ГОСТ 7798-70 (гайка М24-6Н.10.016 ГОСТ 5915-70, шайба 24.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78).
- Асбестовый шнур ШАОН 3 можно заменить на листовой материал из керамического волокна.
- Длина оттяжек и угол между ними уточняется по месту.
- Труба устанавливается на бетонное основание, крепление опорной плиты трубы выполнить шпильками М24 - 8 шт (согласно технологии инъектирования МКТ VM-ME), смотри узел крепления опорной плиты.
- Заземление выполнить согласно типовому проекту 907-2-221 31-5.
- Выполнить ремонт фундамента дымовой трубы. Выполнить отмостку по периметру. Окрасить фасадной краской.

2045/2025-КР

Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК
"КрымтеплоКоммунЭнерго", расположенной по адресу:
Республика Крым, г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.

Изв.	Кол.	Лист	Поддок.	Подпись	Дата
ГИП		Коваленко			
Разработал		Коноваленко			

Схема дымовой трубы ф 720.
Маркировочная окраска ствола трубы.
Узел "2". Сечение а-а.

Проектный отдел ГУП РК
"КрымтеплоКоммунЭнерго"

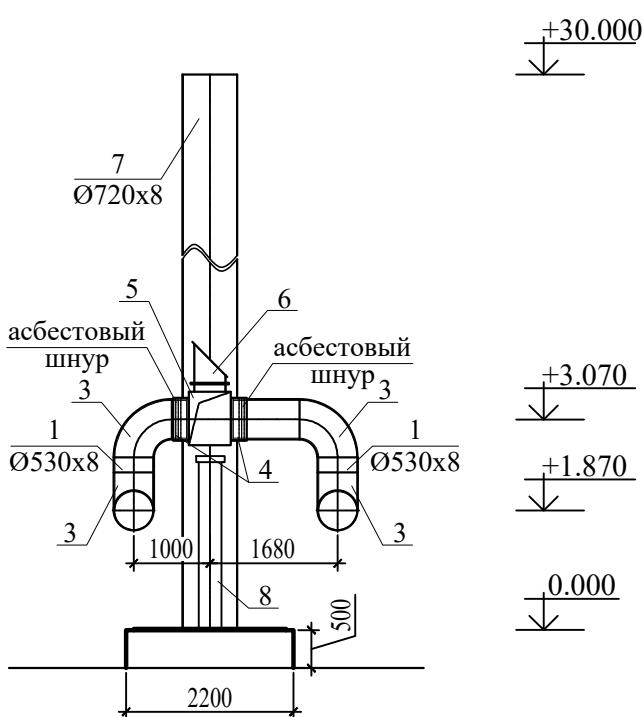
В соответствии с "Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. N 119 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов" для труб высотой 45 м и более, а также для труб меньшей высоты, для которых эти требования оговорены заданием на проектирование, в проектной и рабочей документации должны быть предусмотрены маркировочная окраска и световое ограждение трубы, обеспечивающие безопасность полетов воздушных судов.

Стадия	Лист	Листов
P	14	

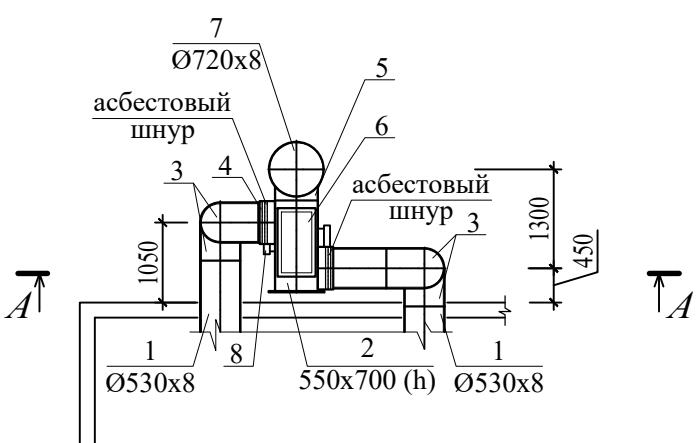
Экспликация газоходов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба, D 530x8,0 мм	3.0*	102,99	мп
2	ГОСТ 10704-91	Дымоход из стального листа 550x700 (h), δ=8мм	0.5*	78,5	мп
3	ГОСТ 17375-2001	Отвод 87°, D 530 Ст.3 δ=8мм	4	123,0	шт
4		Узел врезки из стальной трубы D 630, Ст.3 δ=8мм	2	48,55	шт
5		Фланец прямоугольный 550x700(h), Ст.3 δ=6мм	1	11,18	шт
6		Взрывной клапан 400x800 (газ), Ст.3 δ=6мм	1	161,3	шт
7	ГОСТ 10704-91	Дымоход из стальной трубы, D 720x8,0 мм	30.0		мп
8		Асбестовый шнур	5.2		мп
9		Опора трубопровода D 720 мм	1	383,0	шт
10	URSA TERRA 40RN	Минеральная вата δ=50мм	0.64		м.куб
11		Покровный слой из оц. стали δ=0.5 мм	12.87		м.куб
12	КО-85	Антикоррозионное покрытие (термостойкий лак)	12.87		м.куб

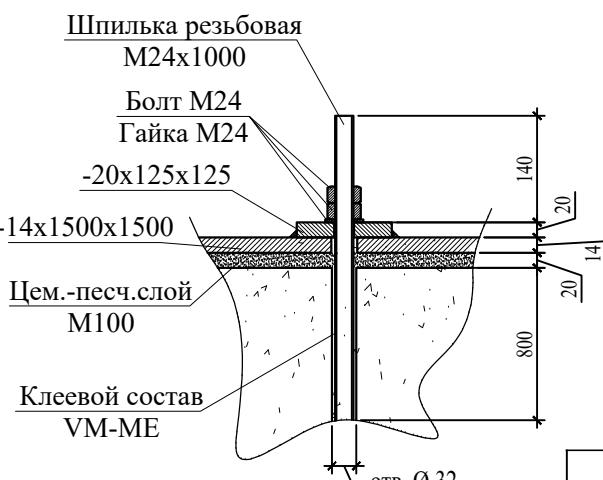
Разрез А-А



Фрагмент плана котельной на отм. 0.000



Узел крепления опорной плиты



Патрубки для отбора проб КИП и А установить по месту;
Газоходы проложить в изоляции из минеральной ваты с покровным слоем из оц. жести δ=0.5мм;
Элементы креплений условно не показаны;
Горизонтальные газоходы проложить с уклоном не менее 0.003.
Размеры, обозначенные *, уточнить по месту (в пределах 100 мм).
Позиции 1-12 учтены в ведомости объемов работ и материалов, см.лист 18.

Устройство отмостки

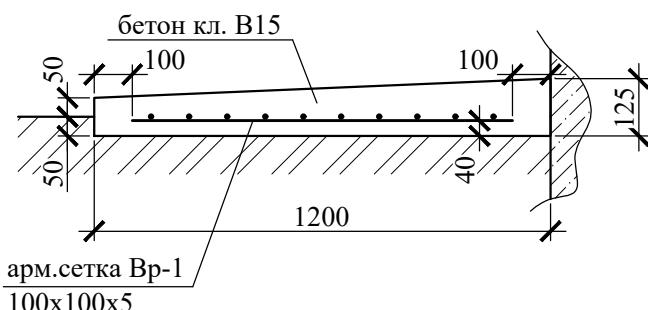
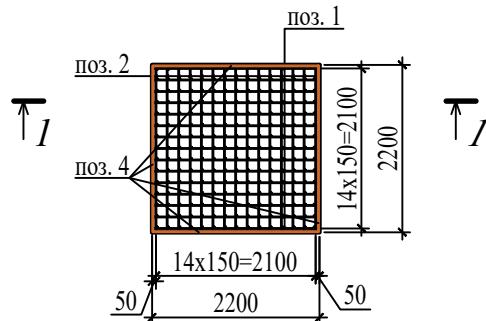
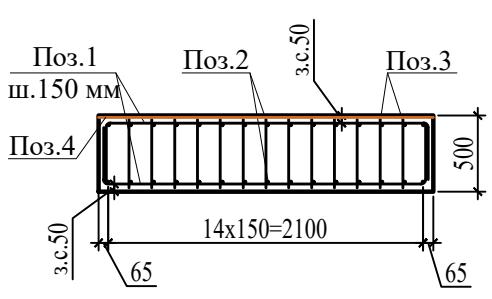


Схема армирования фундамента

Ф-1



Разрез 1-1 М 1:50



Спецификация материалов мон.ж.б.фундамента Ф-1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016 400 2100 400	Ø12 A-500C L=2900	30	2,58	шт
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A-500C L=2150	30	1,91	шт
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A-500C L=450	420	0,40	шт
4	ГОСТ Р 55374-2012	Стальной уголок 125x125x8 L=2200	4	34,01	шт
5	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса 20		2.42	м.куб

2045/2025-КР

Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК
"Крымтеплокоммунэнерго", расположенной по адресу:
Республика Крым, г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.

Изм.	Кол.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	Котельная.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Коваленко					P	15	
Разработал		Коноваленко				Фрагмент плана котельной на отм. 0.000. Разрез "А-А". Устройство отмостки. Схема армирования фундамента. Разрез 1-1. Узел крепления опорной плиты.			
						Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"			

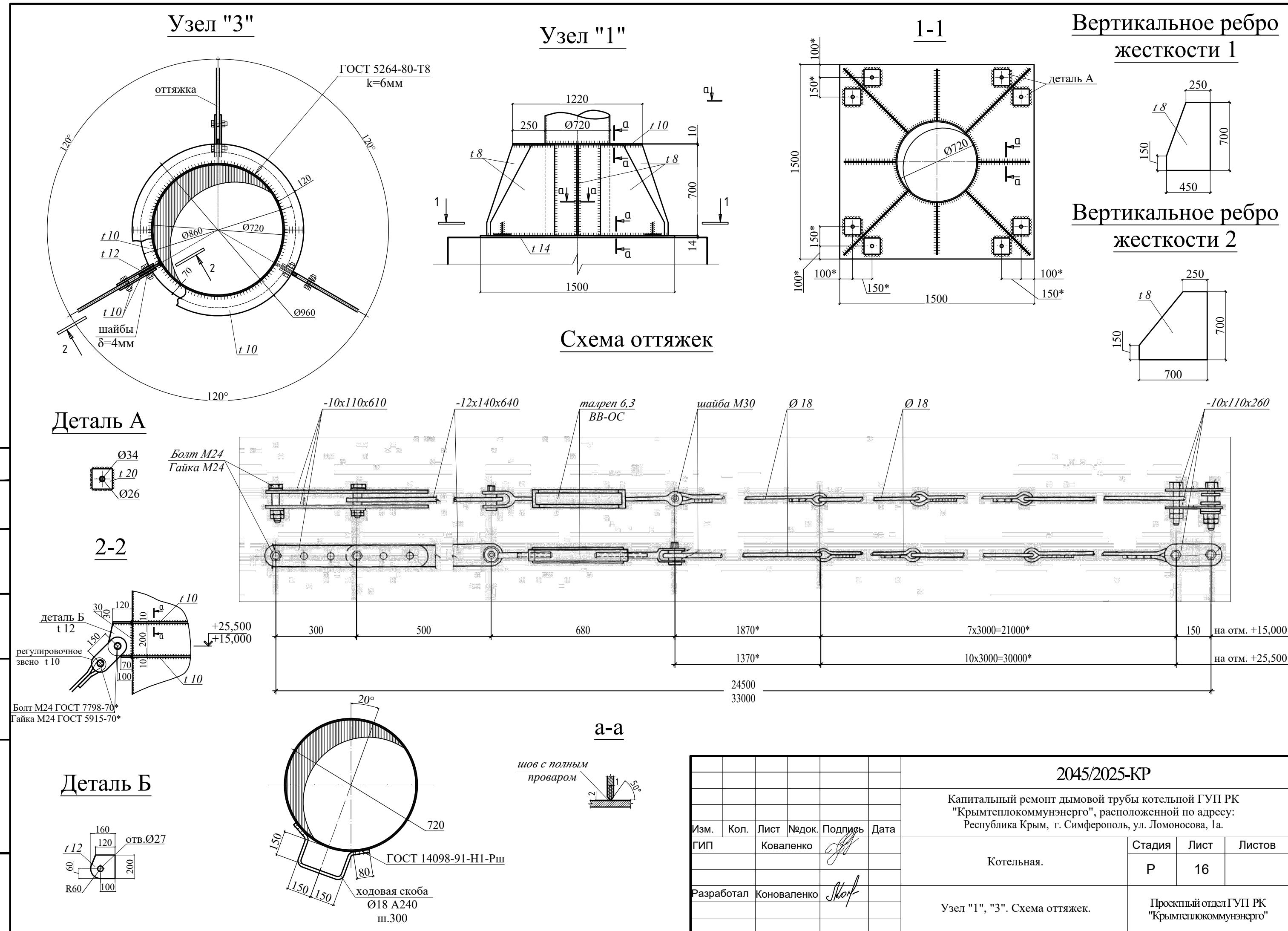
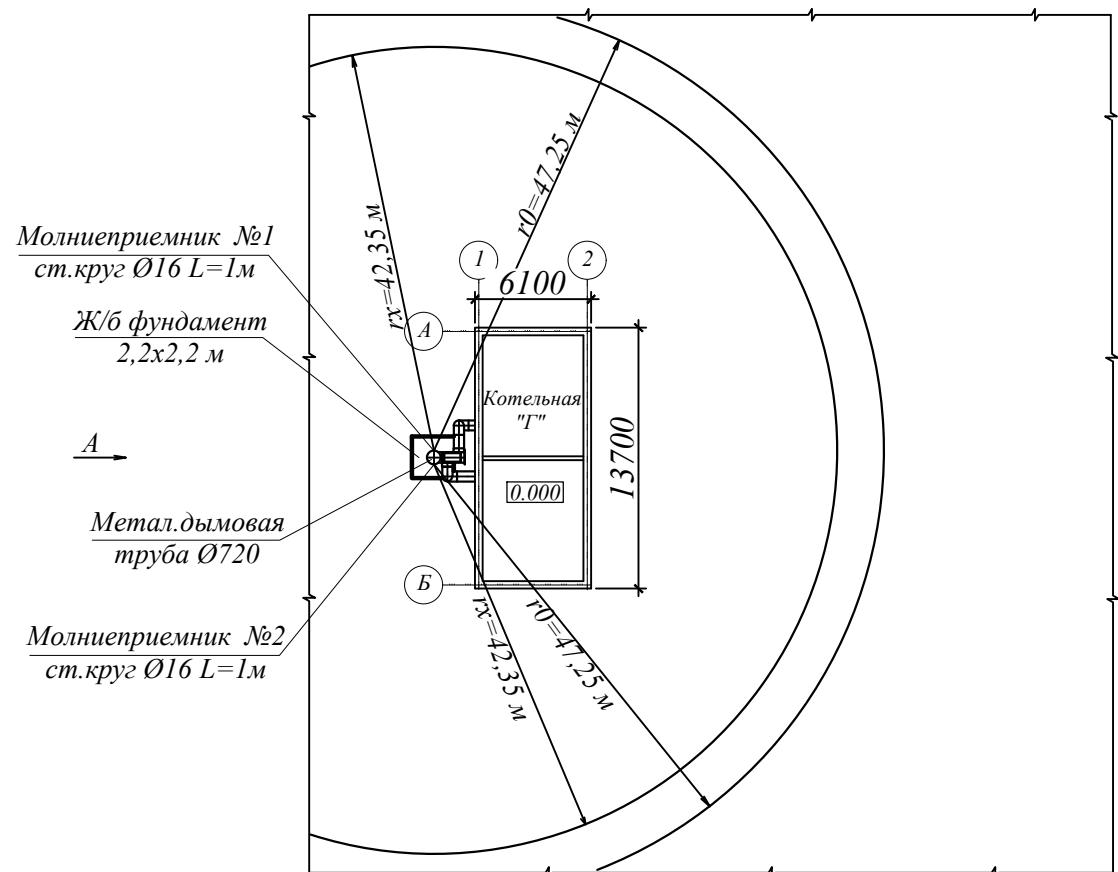
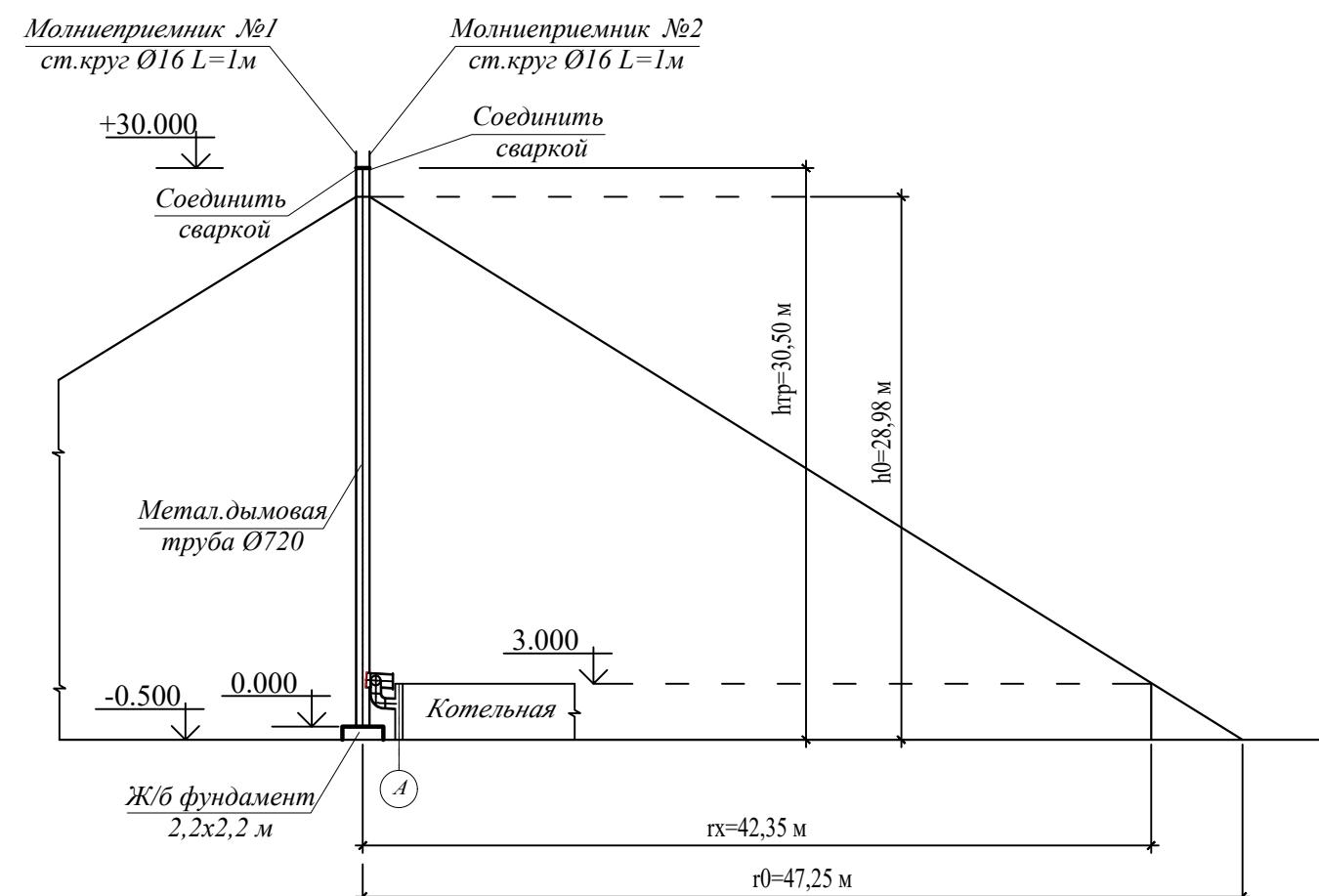


Схема расположения молниеприемника

M 1:400



Вид "А" M 1:400



Примечание:

- Согласно требованиям п.2.2 СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" дымовая труба подлежит молниезащите по III категории, зона Б.
- В качестве молниеприемников применить отдельностоящие стальные стержни круглого сечения Ø16 мм, соединенные сваркой с дымовой трубой. Согласно расчетам, молниеприемники имеют необходимую высоту над уровнем земли для обеспечения зоны защиты от поражения молнией дымовой трубы.
- В качестве токоотвода используется металлическая дымовая труба. Выполнить проверку на электрическую непрерывность соединения молниеприемника и дымовой трубы.

2045/2025-КР					
Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго", расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.					
Изм.	Кол.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
ГИП	Коваленко	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Коноваленко	<i>[Signature]</i>			

Стадия Лист Листов

Котельная. P 17

Схема расположения системы молниезащиты.

Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"

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

Ведомость объемов работ и материалов (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Примечание
		<u>Газоотводящий ствол:</u>			
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ø720x8 L=8000	3	1123,76	секция № 1; 2; 3
2	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ø720x8 L=6000	1	842,82	секция № 4
3	ГОСТ 19903—2015, см. эскиз детали	Ст. лист -14x1500x1500 шт.	1	247,28	опорная плита
4	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -8x450x700 шт.	4	16,33	верт. ребра жесткости 1
5	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -8x700x700 шт.	4	22,98	верт. ребра жесткости 2
6	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -10x1220x1220 (Ø720/Ø1220) шт.	1	59,77	гор. ребро жесткости
7	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -20x125x125 шт.	8	2,45	кв. шайба
8	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -10x860x860 (Ø720/Ø860) шт.	2	13,63	крепление оттяжек 1
9	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -10x960x960 (Ø720/Ø960) шт.	2	24,85	крепление оттяжек 2
10	ГОСТ 10922-2012	Ø18 A240 L=820	91	1,64	ходовые скобы
11	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -20x890x890 (Ø700/Ø890) шт.	6	37,22	фланец
12	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -6x80x150 шт.	96	0,56	косынки
13	ГОСТ 1779-83	шнур асbestosвый ШАОН 3 м.п.	150,700		
14	ГОСТ 7798-70	болт M24-6gx100.109.019 шт.	64	0,47	
15	ГОСТ 5915-70	гайка M24-6H.10.016 шт.	104	0,123	
16	ГОСТ 11371-78	шайба 24.01.08кп.016 шт.	96	0,031	
		Монтаж анкерных шпилек по технологии инъектирования МКТ VME:			
17	DIN 975	Шпилька резьбовая M24x1000, класс прочности 8,8, оцинкованная сталь шт.	8	2,99	отв.d 32мм, глубина не менее 800 мм
18		Клеевой состав VM-ME в картриidge мл.	2250		на 8 отв.
19	ГОСТ 23122-78	эмаль КО-811 по металлу в 2 слоя м ²	90,303		наружная поверхность
20	ГОСТ 23122-78	эмаль КО-811 по металлу в 2 слоя м ²	66,317		внутренняя поверхность
		<u>Газоход котельной:</u>			
21	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ø530x8 L=3000	1	308,97	
22		Дымоход из стального листа 550x700 (h), Ст.3, δ=8 мм	1	78,5	
23	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90 град, D=530, Ст.3, δ=8 мм	4	123,0	
24	ГОСТ 10704-91	Узел врезки Ø630x8, Ст.3, δ=8 мм	2	48,6	
25		Фланец прямоугольный 550x700 (h), Ст.3, δ=6 мм	1	11,17	
26		Взрывной клапан 400x800 (газ), Ст.3, δ=6 мм	1	161,3	
27		Опора трубопровода Ø720	1	383,0	
28	ГОСТ 1779-83	Шнур асbestosвый ШАОН 3 м.п.	5,200		
29		Минеральная вата URSA TERRA 40 RN, δ=50 мм м3	0,643		
30		Покровный слой из оцинк. стали, δ=0,5 мм м2	12,869		

Ведомость объемов работ и материалов (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Примечание
31		Антикоррозионное покрытие (термостойкий лак) м2	12,869		
		<u>Вантовые оттяжки:</u>			
32	ГОСТ 10922-2012	Ø18 A240 м.п.	172,500	2,0	на 6 оттяжек
33	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -10x110x610 шт.	12	5,27	на 6 оттяжек
34	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -10x110x260 шт.	12	2,25	на 6 оттяжек
35	ГОСТ 19903—2015	Ст. лист -12x140x640 шт.	6	8,44	на 6 оттяжек
36	ГОСТ 9690-71	Талреп 6,3 ВВ-ОС шт.	6	14,5	на 6 оттяжек
37	ГОСТ 7798-70	болт M24-х90 шт.	24	0,44	на 6 оттяжек
38	ГОСТ 5915-70	гайка M24 шт.	48	0,123	на 6 оттяжек
39	ГОСТ 11371-78	шайба M30 шт.	12	0,054	на 6 оттяжек
40	ГОСТ 10144-89	Эмаль ХВ-124 по металлу в 3 слоя м2	9,945		
41	ГОСТ 25718-2022	Грунтовка АК-070 по металлу в 1 слой м2	9,945		
		<u>Заземление:</u>			
42	ГОСТ 8509-93	Стальной уголок 50x50x5, L=2500	2	3,73	
43	ГОСТ 103-06	Стальная полоса 40x4 м.п.	10,700	1,26	
		<u>Ремонт фундамента трубы:</u>			
44	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В20 м3	2,420		V=2,2x2,2x0,5
45	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500 L=2150	30	1,91	
46	ГОСТ 10922-2012	Ø24 A240 L=1000	8	3,55	анкерные болты
47	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500 L=2900	30	2,58	
48	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500 L=450	420	0,40	
49	ГОСТ Р 55374-2012	Ст. уголок -125x125x8 L=2200	4	34,01	
50	ГОСТ 28013-98	Цементный раствор М100, б=20мм м2	4,840		S=2,2x2,2
51	ГОСТ 30693-2000	Битумный праймер в 1 слой м2	8,833		S=(2,2x0,5x4)+ +(2,2x2,2-3,14x0,36)
52	ГОСТ 30693-2000	Битумная мастика в 2 слоя м2	8,833		S=(2,2x0,5x4)+ +(2,2x2,2-3,14x0,36)

2045/2025-КР

Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК "КрымтеплоКоммунэнерго", расположенной по адресу: Республика Крым. г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Коваленко					P	18	
Разраб.		Коноваленко				Ведомость объемов работ и материалов (начало).			Проектный отдел ГУП РК "КрымтеплоКоммунэнерго"

Согласовано

Взам. ИНВ. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость объемов работ и материалов (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Примечание
53		Фасадная краска по бетону	m^2	4,433	$S=(2,2x2,2-3,14x0,36^2)$
		<u>Отмостка фундамента трубы:</u>			
54	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В15	m^3	1,320	$S=2,2x4x1,2x x0,125$
55		Сварная сетка Вр-1 100x100x5		1	6,2
56		Щебень фракционный 20-40 мм	m^3	0,528	$V=2,2x4x1,2x x0,05$
		<u>Ремонт фундаментных плит оттяжек:</u>			
57		Бетон класса В20	m^3	0,216	$V=0,2x0,6x0,6x3$
		<u>Молниезащита:</u>			
58	ГОСТ 2590-2006	Сталь горячекатаная круглая 16	м.п.	2	

Примечание:

- Внимание!!! Вес металлических элементов подсчитан по фактической площади, с учетом вырезов и скосов;
- для установки анкерных шпилек высверлить алмазным буром отверстия в бетоне диаметром 32 мм, глубиной не менее 800 мм;
- привязку отверстий (диам. 32мм, 16 шт.) в опорной плите под анкерные болты выполнить по месту, после установки анкерных шпилек в теле фундамента дымовой трубы;
- фасадная краска по бетону: акриловым составом по грунтовке;
- верхолазные работы с использованием альпинистского снаряжения применить на высоте свыше 8 м;
- монтажные работы вести отдельными малыми участками посегментно (6,0 м - 1 шт., 8,0 м - 3 шт.);
- все металлические конструкции огрунтовать;
- произвести контроль: сварных швов, болтовых соединений, равномерность натяжения вантовых оттяжек, антикоррозионного покрытия; составить акты на все виды работ в соответствии с действующими нормативными документами.

						2045/2025-КР		
						Капитальный ремонт дымовой трубы котельной ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго", расположенной по адресу: Республика Крым. г. Симферополь, ул. Ломоносова, 1а.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП	Коваленко							
Разраб.	Коноваленко					Котельная		
						Стадия	Лист	Листов
						П	19	
						Ведомость объемов работ и материалов (окончание).		
						Проектный отдел ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"		