РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

«ТОО«Сантех-Строй Проект»

Гослицензия 17-ГСЛ № 0008455 от 5 декабря 2011года.

Заказ: 27-2021
Заказчик: ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Сандыктауского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство реконструкции котельной и тепловых сетей в селе Балкашино»

Альбом VI

Выгреб 100м^3
Фундамент под БМК
Фундаменты под КТПН и ДЭС.
Лоток для наружной теплотрассы

Шымкент 2021 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

«ТОО«Сантех-Строй Проект»

Гослицензия 17-ГСЛ № 0008455 от 5 декабря 2011года.

Заказ: 27-2021
Заказчик: ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Сандыктауского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство реконструкции котельной и тепловых сетей в селе Балкашино»

Альбом VI

Выгреб 100м^3
Фундамент под БМК
Фундаменты под КТПН и ДЭС.
Лоток для наружной теплотрассы

Руководитель проектной организации **Е. Сарсебаев**

ГИП **Ахметова Х.**

Шымкент 2021 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТМ	Тепломеханический часть	
КЖ	Конструкций железобетонные	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 5.01-02-2013	Основания зданий и сооружений	
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СН РК 2.02-01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СН РК 4.02-04-2013	Тепловые сети	
СН РК 4.02-05-2013	Котельные установки	
СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Проектирование железобетонных конструкций	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения фундаментов под блочно-модульной котельной, дымовую трубу, дымосос, под ШЗО и топливопровод.	
4	Фундамент под блочно-модульный котельный ФМ-1	
5	Фундамент под дымовую трубу с дренажным приямком ФМ-2.	
6	Фундамент под дымосос ФМ-3.	
7	Фундамент под ШЗУ и топливопровод ФМ-4.	
8	Фундаменты под опоры ШЗУ ФМ-5 и под опоры топливопровода ФМ-5а	

Объемно-планировочные показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Площадь застройки для ФМ-1	м2	496.0
2	Площадь застройки для ФМ-2	м2	9.0
3	Площадь застройки для ФМ-3	м2	14.7
4	Площадь застройки для ФМ-4	м2	43.5
5	Площадь застройки для ФМ-5	м2	0.3
6	Площадь застройки для ФМ-5а	м2	0.3

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан, нормами и правилами и предусматривает мероприятие обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. архитектор проекта: Ахметова Х.

Взам. инв.N | Подп. дата | Инв.N подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметова			
Проверил		Ахметова			
Исполнил		Ахметова			
Н. контр.		Сагинбаева			

27 - 2021 КЖ

Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

1. Общая часть.

Рабочий проект: "Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области"

- задания на проектирование утвержден ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жиилщной инспекции Сандыктауского района" 10.12.2021.

архитектурно-планировочного задания №KZ62VUA00487552 от 09.082021.

- инженерно-геологических изысканий выполненных в 2021 г. ТОО "ИЗИСКАНИЕПЛАТИНУМ"

2. Характеристика района строительства.

Климатическая характеристика приводится по метеостанции пункт Петропавловск и по СП РК 2.04-01-2017. Климатический подрайон - I В.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частими метелями. Лето сравнительно короткая, теплое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, даволньно большая сухость воздуха.

Средномесячная температура воздуха изменяется -16.8 до +19.5 градусов. Самими холодными месяцами является декабрь-февраль, теплыми- летными июнь-август.

Абсолютная минимальная температура составляет -45 градус, абсолютная максимальная +40.5 градус.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-38.4 градус), с обеспеченностью 0.92 - (34.8 градус) и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - (-41.3 градус), температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - (-39.3 градус). Средняя продолжительность отопительного периода 163 суток.

Количество осадков, выпадающее за год составляет 377 мм, в том числе зимный период - 111 мм. Суточный максимум осадков равен - 88 мм.

Продолжительность пыльной бурей - 0.7 , грозой - 23, туманом - 22, метелями - 26 дней.

Преобладающая направления ветра за декабрь-февраль - юго-западное, за июнь-август - северо-западное.

Максимальная из средных скоростей ветра по румбам за январь - 5.7 м/сек, минимальная за июль - 3.0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания суглинков составляет 1.56 м.

Максимальная глубина проникновения с обеспеченностью 0.90 не менее 200см, с обеспеченностью 0.98 -250см

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, выделен два инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок бурого цвета, лессовидный, макропористый, полутвердой консистенции, просадочный, карбонатизировочный. Верхней части до глубины 0.10-0.20м суглинки с корнями растений. Мощность слоя 0.7-1.0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-2 - суглинок бурого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, карбонатизировочный. Вскрытая мощность слоя - 4.0-4.3 м.

Подземные воды на участке не обнаружены.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью 6 баллов. Грунтовые условия по сейсмическим свойствам относится к III типу.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 - грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивных до сильноагрессивного, для бетонов W6-W8 славоагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе для бетонов W4-W6-W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl - грунты сильноагрессивны к бетонам W4-W6, средноагрессивная к бетонам W8.

Корозийная активность грунтов по лабороторным данным к железу от среднего до высокого, а к свинцу от среднего до высокого, к алюминию - низкая.

2. Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение фундаментов под котельной, под двмовую трубу, под дымосос, под ШЗО и топливопадачи разработаны согласно с требованиями СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" и СН РК 5.01-02-2013 "Основание зданий и сооружения" и по заданиям тепломеханической части.

Проектируемый фундамент под БМК прямоугольной форме, с общим размером 16.0х31.0м, высотой от уровни земли 200 мм.

Проектируемый фундамент под дымовую трубу прямоугольной форме, с общим размером 3.0х3.0м, высотой от уровни земли 300 мм.

Проектируемый фундамент под дымосос прямоугольной форме, с общим размером 10.5х1.4м, высотой от уровни земли 100 мм.

Проектируемый фундамент под ШЗУ и топливоподачи прямоугольной форме, с общим размером 5.0х8.7 м, высотой от уровни земли 100 мм.

Проектируемые фундаменты под опоры ШЗУ и топливоподачи прямоугольной форме, с общим размером 1.0х0.3 м, высотой от уровни земли 100 мм.

Степень ответственности сооружения - 2.

Степень огнестойкости фундаментов - I.

3. Конструктивные решения.

Конструктивные решения фундаментов приняты с требованиями СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 5.01-01-2013 "Землянные сооружения, основание и фундаменты".

Фундамент под котельный - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W4.

Фундамент под дымовую трубу с дренажным приямком - монолитные железобетонные, из бетона кл. С 12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W4.

Фундаментные болты для фундамента под дымовую трубу выполнены по ГОСТ 24379.1-2012.

Крышка дренажного приямка - металлическая.

Фундамент под дымосос, под ШЗУ и топливоподачи и их под опоры - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2001 "Проектирование железобетонных конструкций"; СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

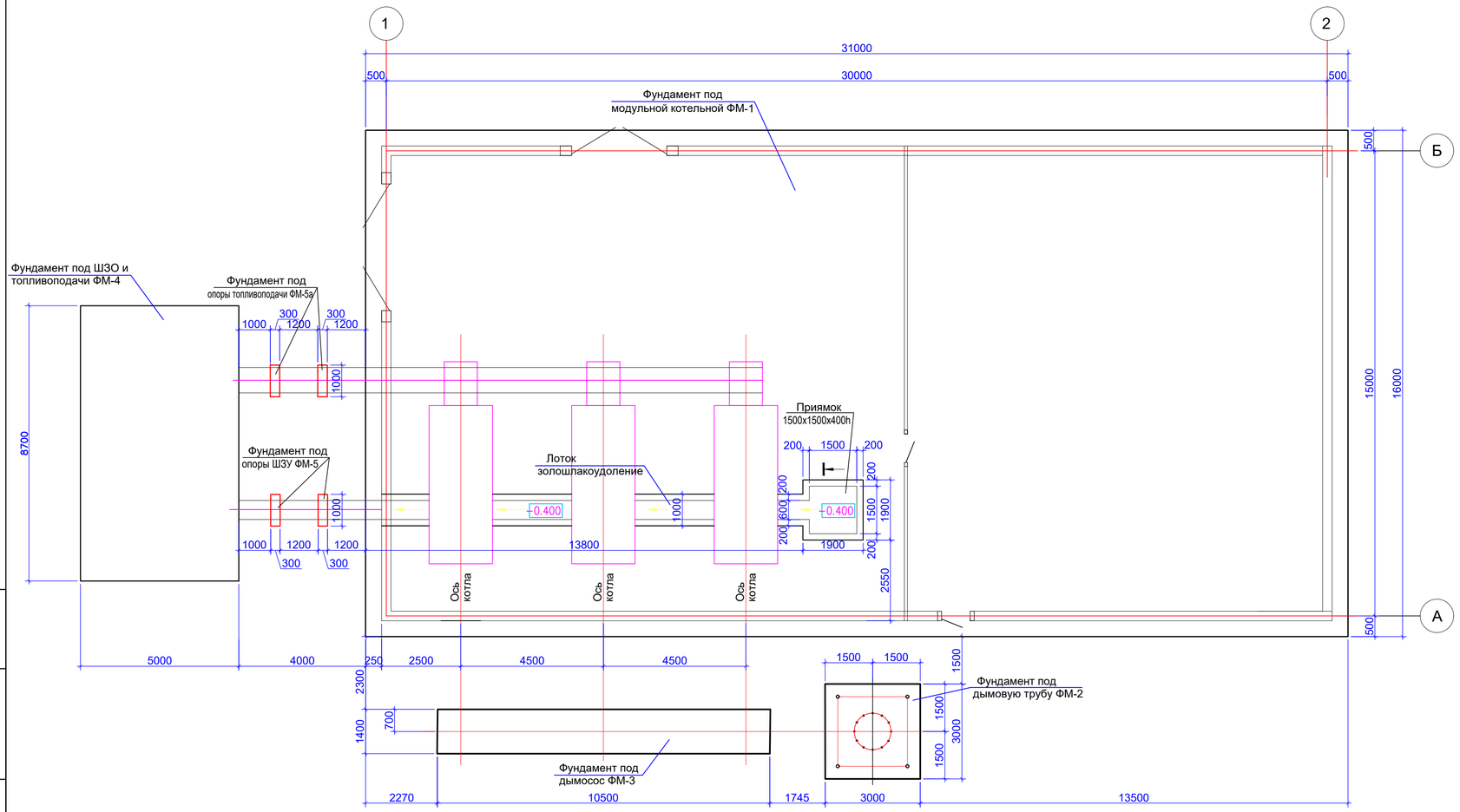
Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК EN 1992-1-1:2004/2001 "Проектирование железобетонных конструкций".

Боковые поверхности всех фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим ьитумом за два раза.

Взам. инв.N	Подп. дата	Инв.N подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27 - 2021 КЖ			
						Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области			
ГИП		Ахметова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахметова					РП	2	
Исполнил		Ахметова				Общие данные (окончание)	ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.		
Н. контр.		Сагинбаева							

Схема расположения фундаментов под модульный котельной, под дымовую трубу, под дымосос, под ШЗО и топливопровод



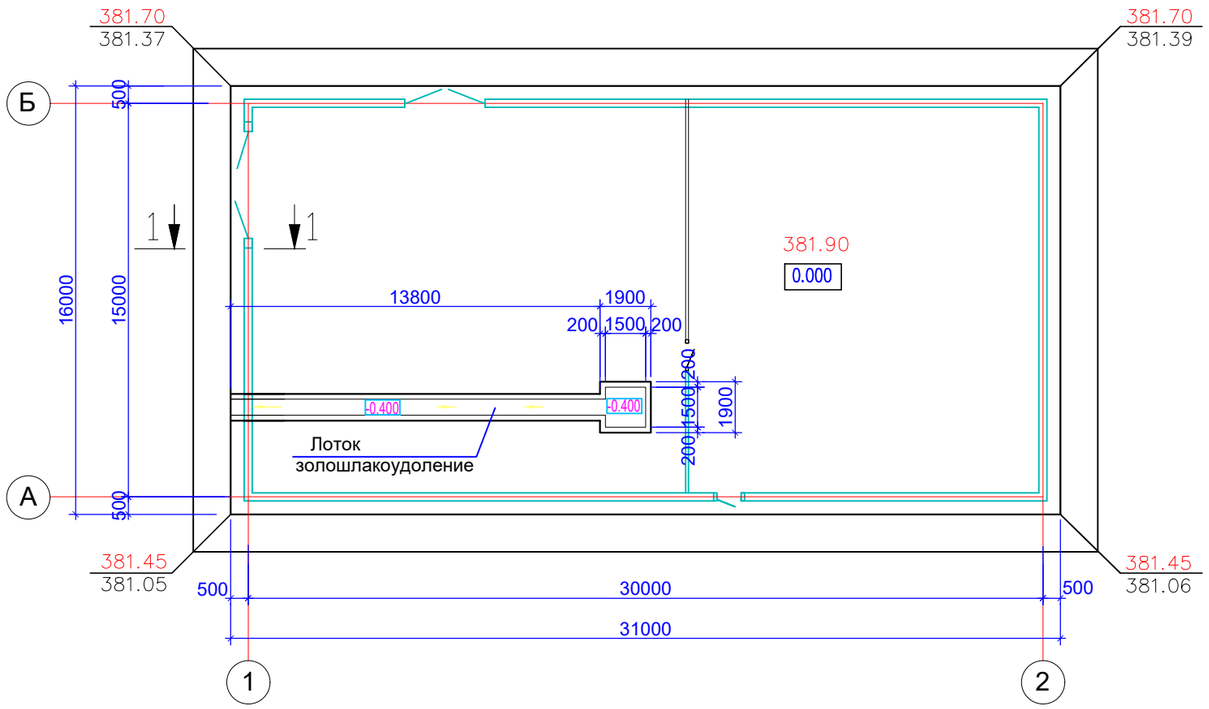
Спецификация элементов на схему расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
ФМ-1	См. лист КЖ-4	Фундамент под модульной котельной ФМ-1	1		
ФМ-2	См. лист КЖ-5	Фундамент под дымовую трубу ФМ-2	1		
ФМ-3	См. лист КЖ-6	Фундамент под дымосос ФМ-3	1		
ФМ-4	См. лист КЖ-7	Фундамент под ШЗУ и топливоподачи ФМ-4	1		
ФМ-5	См. лист КЖ-8	Фундамент под опоры ШЗУ ФМ-5	2		
ФМ-5а	См. лист КЖ-8	Фундамент под опоры топливоподачи ФМ-5а	2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27 - 2021 КЖ
						Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области
ГИП		Ахметова				Котельная — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Проверил		Ахметова				
Исполнил		Ахметова				Схема расположения фундаментов под котельной, дымовую трубу, дымосос, под ШЗО и топливопровод. — ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.
Н. контр.		Сагинбаева				

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

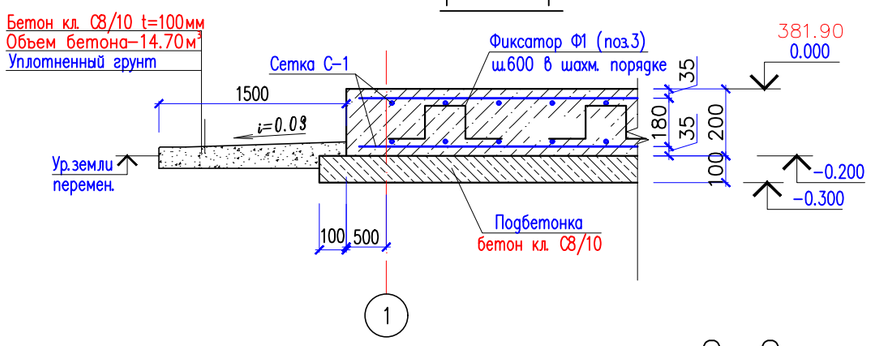
Фундамент под блочно-модульный котельный ФМ-1



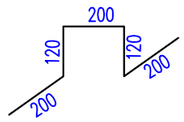
Спецификация элементов на одну фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Фундамент монолитный Фм-1	1		
		Сетка С-1	2	1421.86	2843.72 кг
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 5Вр1-100/100, м2	493.7	2.88	1421.86 кг
		Фиксатор Ф-1	1560	0.52	811.20 кг
1	ГОСТ 34028-2016	МД-10х840-А240Е	1	0.52	0.52 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. С 12/15, F150, W4 м3	99.2		
		Подготовка из бетона кл. С 8/10 м3	50.6		

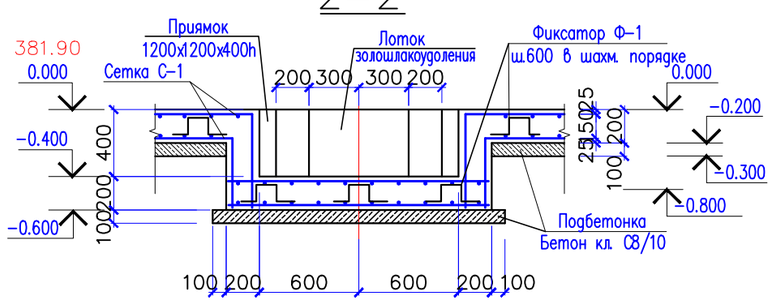
1 — 1



Фиксатор Ф-1



2—2



1. Данный лист см. совместно с листом АС-2.
2. При бетонировании обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Распалубку и загружение монолитных конструкций производить при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности
4. Вес блочно-модульной котельной 15 т.

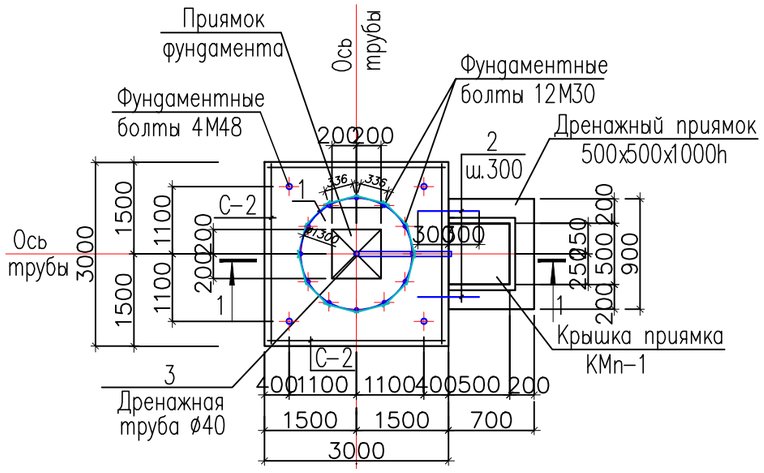
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27 - 2021 КЖ		
						Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области		
ГИП		Ахметова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахметова					РП	4	
Исполнил		Ахметова				Фундамент под блочно- модульной котельной ФМ-1	ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.	
Н. контр.		Сагинбаева						

Взам. инв. N

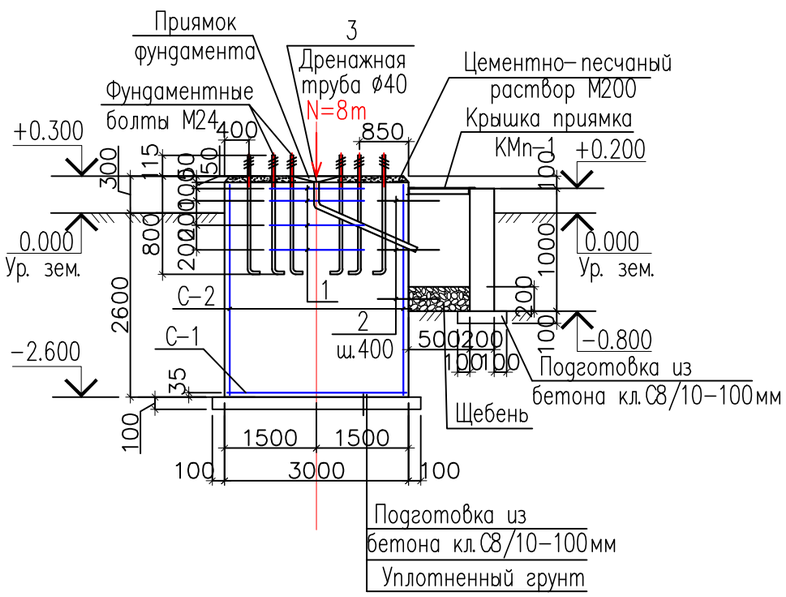
Подпись и дата

Инв. N подл.

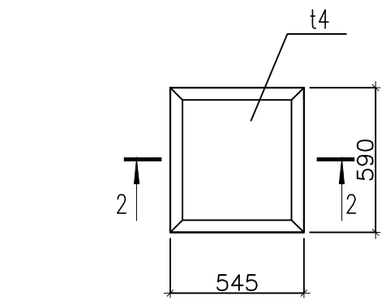
Фундамент под дымовую трубу ФМ-2



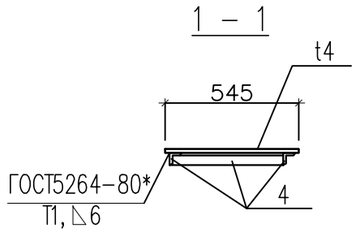
1 – 1



Крышка приямка КМп-1



1 – 1



Спецификация элементов на фундамент под дымовую трубу ФМ-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Фундамент под дымовую трубу ФМ-2	1		
С-1	ГОСТ 23279-2012	4С ø10AIII-150/150 2950х2950	1	72.81	72.81 кг
С-2	ГОСТ 23279-2012	4С ø8AI-200/200 2800х2950	4	38.43	153.72 кг
1	ГОСТ 34028-2016	МД-8х390-А240Е	48	0.15	7.20 кг
2	ГОСТ 34028-2016	МД-12х600-А400Е	6	0.53	3.18 кг
3	ГОСТ 10704-91	Дренажная труба ø40х2 L=1300мм	1	2.43	2.43 кг
М30	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М30х900 Вст3сп2	12	6.22	74.64 кг
	ГОСТ 24379.1-2012	Шайба М30 Вст3сп2	12	0.33	3.96 кг
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М30 Вст3сп2	12	0.243	2.92 кг
М48	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М48х900 Вст3сп2	4	17.41	69.64 кг
	ГОСТ 24379.1-2012	Шайба М48 Вст3сп2	4	0.74	2.96 кг
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М48 Вст3сп2	4	0.956	3.82 кг
		Материалы:			
		Цементно-песчаный р-р М200			0.45 м3
		Бетон кл. С 12/15, W4, F150			25.7 м3
		Бетон кл. С 8/10, W4, F150			1.03 м3
		Дренажный приямок			
КМп-1	Данный лист	Крышка металлич. приямка КМп-1	1	18.66	18.66 кг
t4	ГОСТ 19903-2015	Лист 4х545х590 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-2015	1	10.1	10.1 кг
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-2015 L=2270	1	8.56	8.56 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. С 12/15, W4, F150			0.38 м3
		Бетон кл. С 8/10 , W4, F150			0.08 м3
		Щебень			0.05 м3

1. Фундамент под дымовую трубу ø820, высотой 30.0 м, весом 5.0 т., вес опорной конструкции 3.0т.
2. Боковые поверхности фундамента и приямка соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза – 35.20 м2 (1 р.)
3. Металлические конструкции для крепления дымовую трубу на фундамент см. чертежах части ТМ.
4. Закладные деталь окрашиваются 2-мя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ-021 ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
5. Сварку производить электродами типа Э42 АФ ГОСТ 9467-75, hш ⩾6мм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметова			
Проверил		Ахметова			
Исполнил		Ахметова			
Н. контр.		Сагинбаева			

27 - 2021 КЖ

Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Котельная

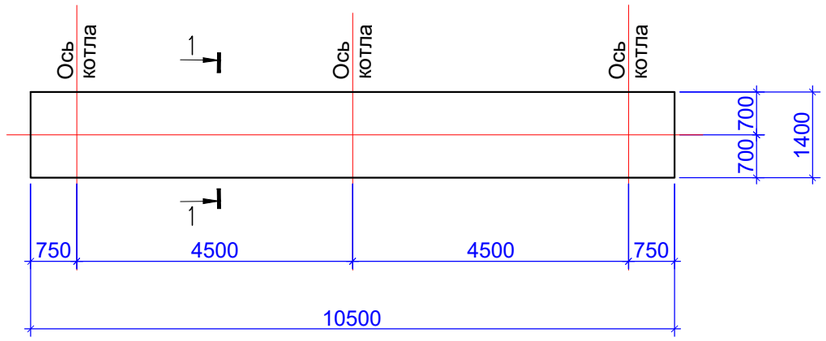
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундамент под дымовую трубу с дренажным приямком

ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

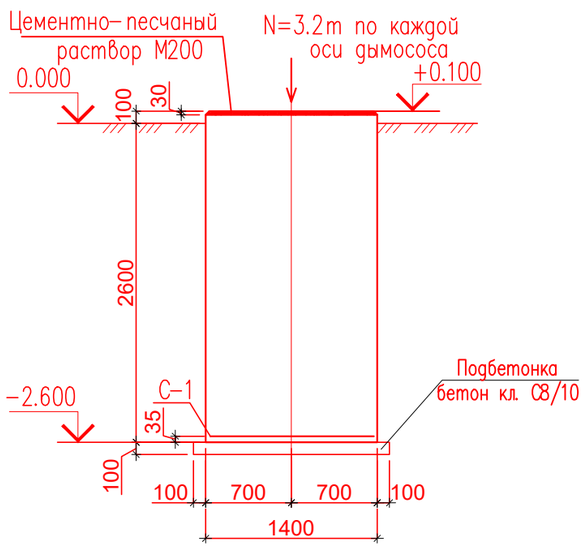
Фундамент под дымосос ФМ-3



Спецификация элементов на одну фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Фундамент под дымосос ФМ-3	1		
		Сетка С-1			
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка $\frac{8А400-200}{8А400-200}$ 135х1045 $\frac{25}{75}$	1	57.16	57.16 кг
		Материалы:			
		Цементно-песчаный р-р М200 м3	0.44		
		Бетон кл. С12/15, F150, W4 м3	39.25		
		Подготов. из бет. кл. С8/10F150, W4 м3	1.71		

1 — 1



1. Данный лист см. совместно с листом АС-2.
2. При бетонировании обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Распалубку и загружение монолитных конструкций производить при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Боковые поверхности фундаменты соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Расход на ФМ-3 — 61.90 м2(1р.),

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметова			
Проверил		Ахметова			
Исполнил		Ахметова			
Н. контр.		Сагинбаева			

27 - 2021 КЖ

Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Котельная

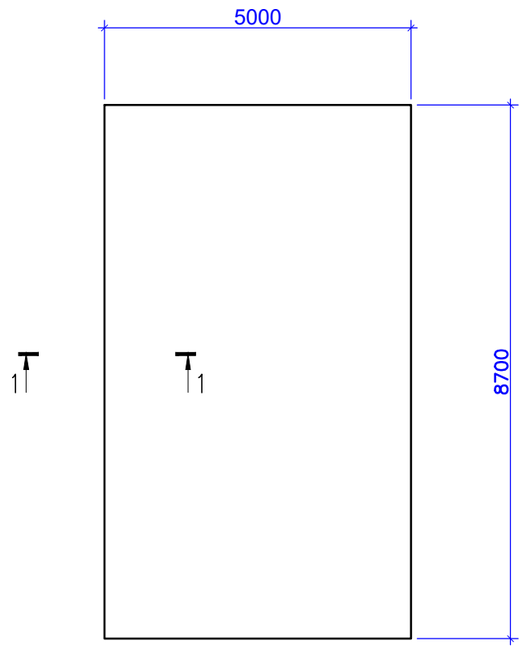
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фундамент под дымосос ФМ-3

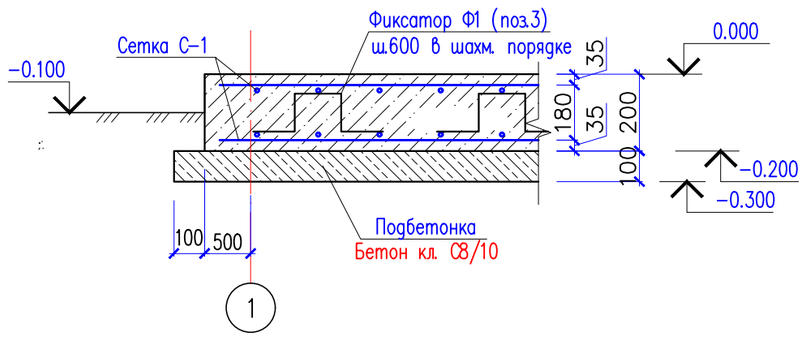
ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Фундамент под ШЗО и топливоподачи ФМ-4



1 — 1



Спецификация элементов на одну фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Фундамент под ШЗО и топливоподачи ФМ-4	1		
		Сетка С-1	2	125.3	250.60 кг
С-1	ГОСТ 8478-81	Сетка 5Вр1-100/100, м2	43.5	2.88	125.3 кг
		Фиксатор Ф-1	75	0.52	39.0 кг
1	ГОСТ 34028-2016	МД-10х840-А240Е	1	0.52	0.52 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15, F150, W4 м3	8.7		
		Подготовка из бетона кл. С8/10 м3	4.6		

1. Данный лист см. совместно с листом АС-2.
2. При бетонировании обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Распалубку и загружение монолитных конструкций производить при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Вес ШЗУ – 11.5 т., вес бункера топливоподачи – 25.0 т.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметова			
Проверил		Ахметова			
Исполнил		Ахметова			
Н. контр.		Сагинбаева			

27 - 2021 КЖ

Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

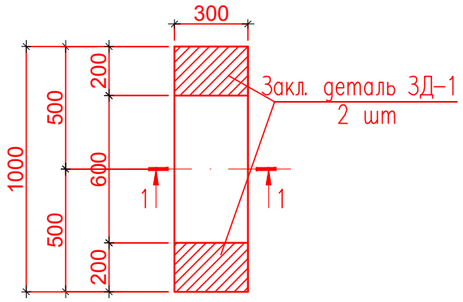
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

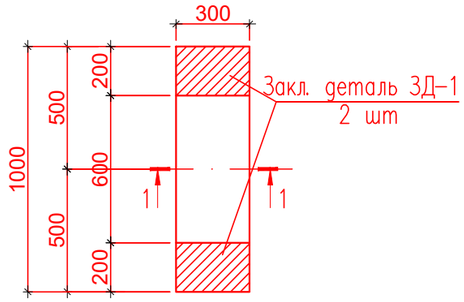
Фундамент под ШЗО и топливопровод

ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

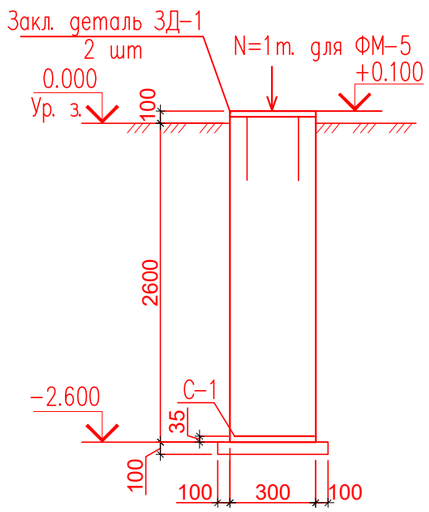
Фундамент под опоры ШЗУ ФМ-5



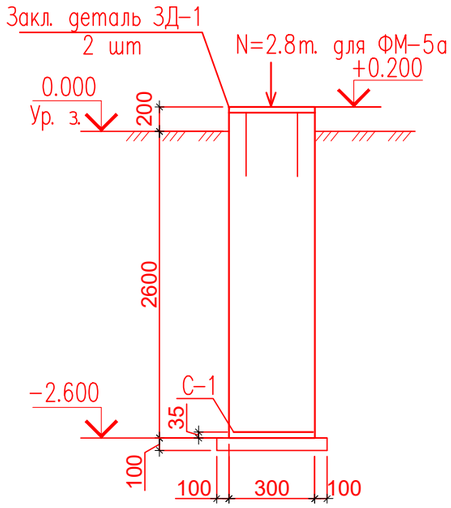
Фундамент под опоры топливоподачи ФМ-5а



1 — 1



2 — 2



Спецификация элементов на одну фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Фундамент под опоры ШЗУ ФМ-5	2		
		Сетка С-1			
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка $\frac{8А400-200}{8А400-200}$ 135х845 $\frac{25}{75}$	1	46.29	46.29 кг
ЗД-1	Серия 1.400-15 в. 1	Закладной деталь МН 121-4	2	5.10	10.20 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15, F150, W4 м3	0.81		
		Подготовка из бетона кл. С8/10 м3	0.06		
		Фундамент под опоры топливоподачи ФМ-5а	2		
		Сетка С-1			
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка $\frac{8А400-200}{8А400-200}$ 135х845 $\frac{25}{75}$	1	46.29	46.29 кг
ЗД-1	Серия 1.400-15 в. 1	Закладной деталь МН 121-4	2	5.10	10.20 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. С12/15, F150, W4 м3	0.84		
		Подготовка из бетона кл. С8/10 м3	0.06		

1. Данный лист см. совместно с листом АС-2.
2. При бетонировании обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Распалубку и загружение монолитных конструкций производить при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Боковые поверхности фундаменты соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Расход на ФМ-5 — 7.28 м2(1р.), ФМ-5а — 7.28 м2 (1 р.) на один фундамент.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметова			
Проверил		Ахметова			
Исполнил		Ахметова			
Н. контр.		Сагинбаева			

27 - 2021 КЖ

Строительство и реконструкция котельной и тепловых сетей с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундамент под опоры ШЗУ ФОМ-4
Фундамент под опоры углеподачи ФОМ-4а.

ТОО"Сантех-Строй Проект"
г. Шымкент-2022 г.