ТОО "КостанайАгропромпроект"
Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г.

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Денисовского района"

11-17

Рабочий проект

Строительство модульной котельной (пункт автономного теплоснабжения) на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

Том 3

Генеральный план.
Архитектурно-строительная часть.

Костанай - 2017 год

ТОО "КостанайАгропромпроект"
Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г.

11-17

Рабочий проект

Строительство модульной котельной котельной (пункт автономного теплоснабжения) на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

Том 3

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Том 1	Общая пояснительная записка
Том 2	Паспорт проекта
Том 3	Генеральный план. Архитектурно-строительная часть.
Том 4	Газоснабжение
Том 5	Наружные тепловые сети. Наружные сети канализации
Том 6	Электроснабжение
Том 7	Проект организации строительства
Том 8	Охрана окружающей среды
Том 9	Сметная документация

Директор	Шилохвостов Д. С.
Главный инженер проекта	Ногин Е. Б.
Нормоконтроль	Масалимова Р. С.

Костанай - 2017 год

ТОО "КостанайАгропромпроект"
Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г.

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Денисовского района"

11-17

Рабочий проект

Строительство модульной котельной котельной (пункт автономного теплоснабжения) на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

Том 3

Альбом 2
Архитектурно-строительная часть.

Костанай - 2017 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Фундаментная плита под блок котельной	
4	Фундамент монолитный ФМ-1 дымовой трубы	
5	Теплофикационная камера УТ1	
6	Раскладки блоков тепловой камеры УТ1. Неподвижная опора НО-1000	
7	Дренажный колодец СК-1	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Ген. план	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ТС	Тепловые сети	
ГСН	Наружное газоснабжение	
ЭС	Электроснабжение	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Архитектурно-строительная часть разработана на основании АПЗ № KZ35VUA00024475 от "21" августа 2017 года, выданного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Денисовского района" для следующих условий:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -35°С
- нормативный скоростной напор ветра 0,38 кПа;
- вес снегового покрова 0,70 кПа,

что соответствует I-в климатическому району.

Уровень ответственности объекта - II, степень огнестойкости - IIIа, класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - $В_3$, класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы - 50 лет

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке +235,00 по ген. плану

Здание котельной представляет собой полносборный модуль-контейнер заводской готовности. 1-но этажное, прямоугольное в плане, размерами 2,4х11,0 м по наружному обмеру, бесподвальное, каркасное.

Высота помещений до низа несущих конструкций - 2,8 - 3,1 м

Основные конструктивные элементы здания:

Фундаменты - монолитные, железобетонные.
Блок-модуль котельной - полносборная конструкция заводской готовности.

ТЭП

Мощность	0,60 Квт
Общая площадь	26,4 $м^2$
Площадь застройки	45,2 $м^2$
Строительный объем	79,2 $м^3$

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта: Ногин Е.Б.

Согласовано:

Взам. инв N

Подп. и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	11-17		АС
						Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области		
ГИП		Ногин			08.2017	КОТЕЛЬНАЯ	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Архитектор		Кухтин			08.2017			
Н.контроль		Масалимова			08.2017	Общие данные (начало)	©"Агропромпроект" г.Костанай	
Проверил		Кухтин			08.2017			
Исполн.		Ногин			08.2017			

D:_project_Ujin\Kotelni_Antonovka_Blok_Modul_2017_Antonovka_Blok_Modull.dwg, ОД, 07.11.2017 14:09:41,
DWG To PDF.pc3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 530-2007	Кирпич и камни керамические. Технические условия	
ГОСТ 5264-80*	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 19903-74*	Прокат листовой горячекатанный. Сортамент	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные. Сортамент	
СТ 70755-1910-ТОО-02-2013	Паспорт блочно-модульной котельной БМК-0,6Г	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
АС-3	Спецификация на устройство фундаментов	
АС-3	Групповая спецификация на закладную деталь ЗД-1	
АС-4	Спецификация на устройство фундамента ФМ-1	
АС-5	Спецификация на тепловую камеру УТ1	
АС-6	Спецификация на неподвижную опору НО-1000	

1. Согласно технического отчета № 25/17 ТОО "КарГИИЗ" по скважине №112 имеется следующее напластование грунтов:
   1) Почвенно-растительный слой - 20 см
   2) Дресвяно-щебенистый грунт с песчаным заполнителем до 35 -40% . Заполнитель песок гравелистый зеленовато-серый, маловлажный, средней плотности, глинистый, щебень и дресва - продукты выветривания скальных грунтов (серпентинитов) зеленовато-серого цвета. Мощность слоя 4,5 м.

   Расчетные характеристики C_{II} =0,10 кгс/см^2, f_{II} =27°, E_e=14,0 мПа, $E_з$=8,5 мПа, g_{II} =1,95 г/м^3.
3. Грунтовые воды до глубины 10 м не вскрыты.
4. Агрессивность грунта к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивной до слабоагрессивной
5. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличающихся от принятых в проекте, засыпанных ям, существующих коммуникаций, не предусмотренных настоящим проектом - производителю работ надлежит сообщить об этом разработчику проекта и изыскателям для принятия технического решения по устройству фундаментов. Грунты котлована, после его устройства, должны быть освидетельствованы с составлением акта
6. Не допускать увлажнения поверхностными водами и промерзания грунтов основания под подошвой фундаментов в период строительства.
7. Обратную засыпку пазух котлованов и траншей производить непросадочным грунтом с тщательным послойным трамбованием (слоями по 20 - 25 см) до g_{cx}=1,55 г/см^3.
8. Кирпичную кладку ниже уровня земли выполнять из кирпича полнотелого пластического прессования КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50.
9. Все бетоны готовить на портландцементе ГОСТ 10178-95

Производство каменных, армокаменных, бетонных и железобетонных работ в зимнее время не предусматривается.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и Техническим Регламентом "Общие требования к пожарной безопасности", принятый постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 г.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

1. Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки иженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
3. Акт геодезической разбивки осей здания.
4. Акт на работы по подготовке основания фундаментов.
5. Акт на устройство фундаментов.
6. Акт на гидроизоляцию фундаментов
7. Акт на монтаж блок-модуля

Согласовано:

Взам. инв N

Подп. и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Ногин			08.2017
Архитектор		Кухтин			08.2017
Н.контроль		Масалимова			08.2017
Проверил		Кухтин			08.2017
Исполн.		Ногин			08.2017

11-17 АС

Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

КОТЕЛЬНАЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

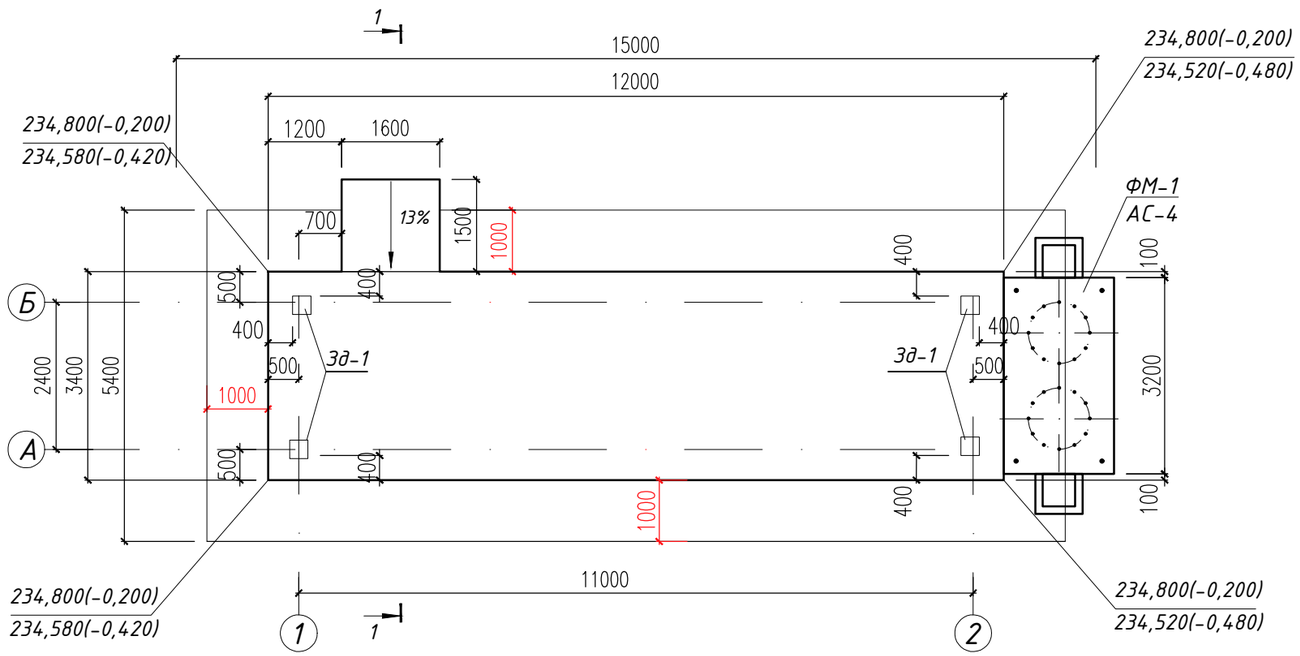
Общие данные (окончание)

©"Агропромпроект" г.Костанай

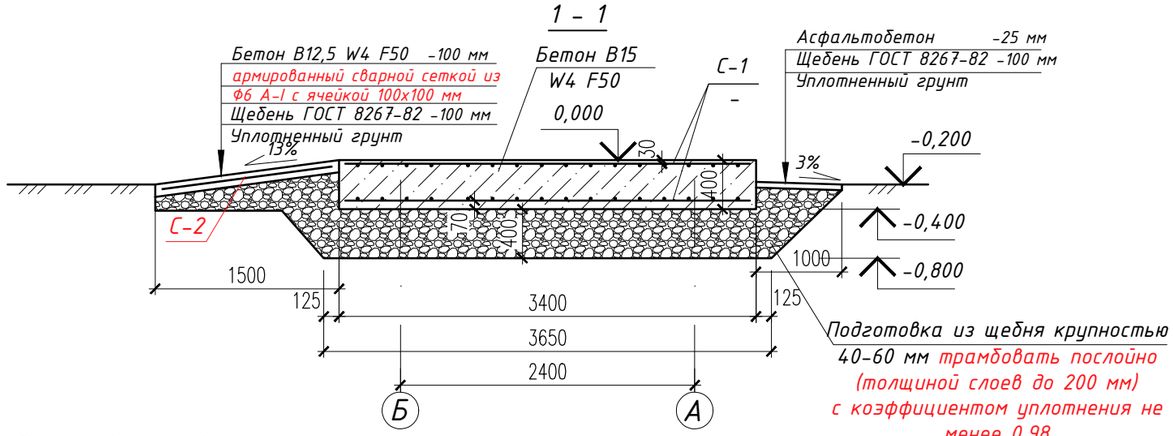
D:_project_Ujin\Kotelni_Antonovka_Blok_Modul_2017_Antonovka_Blok_Modull.dwg, ОД (1), 07.11.2017 14:06:38, DWG To PDF.pc3

План фундаментной плиты

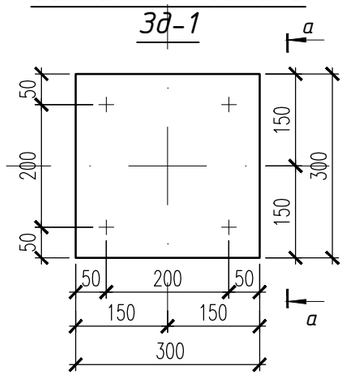
0,000=235,000



1 - 1



Закладная деталь Зд-1



а - а

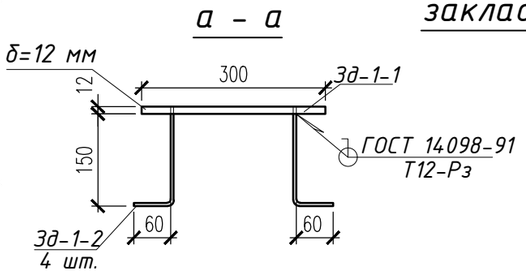
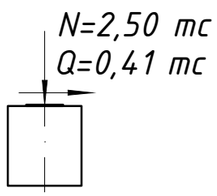


Схема нагрузок на закладную деталь ЗД-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Фундаментная плита			
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12AIII-200}{12AIII-200}$ 335х1195 $\frac{75}{75}$	2	358,81	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{6\ AI-100}{6\ AI-100}$ 145х155 $\frac{25}{25}$	1	10,30	
Зд-1	Настоящий лист	Закладная деталь Зд-1	4	9,48	
		Бетон кл. В15 W4 F50 $м^3$	16,6		
		Бетон кл. В15 W4 F50 $м^3$			
ФМ-1	Лист АС-4	Фундамент монолитный ФМ-1	1		

Групповая спецификация на изготовление закладной детали Зд-1

Марка изд.	Поз. дет	Наименование	Кол-во	Масса 1 дет., кг	Масса изд., кг
Зд-1	Зд-1-1	Лист -12х300х300 ГОСТ 19903-74*	1	8,48	9,48
	Зд-1-2	Ар-ра Ф14 AIII ГОСТ 5781-82 l=210 мм	4	0,25	

1. Фундаменты разработаны на основании тех. задания котельной БМК-0,6Г BuranBoiler. Фундаменты не оказывают существенного влияния на грунт основания. Давление под подошвой фундамента составляет ~0,3 тнс/м²
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты фундамента, что соответствует абсолютной отметке 235,400 по ген. плану
3. По периметру фундаментов устроить асфальтобетонную отмостку.
4. Не допускать увлажнения поверхностными водами и промерзания грунтов основания под подошвой фундаментов в период строительства.
5. Все сварные швы после изготовления покрыть за 2 раза грунтовкой ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.
6. Все металлические детали после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 64665-76 по слою грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.
7. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить за 2раза горячей битумной мастикой МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 по грунтовке из "праймера" (состава 2:1 из бензина и битума по массе)

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Ногин			08.2017
Архитектор		Кухтин			08.2017
Н.контроль		Масалимова			08.2017
Проверил		Кухтин			08.2017
Исполн.		Ногин			08.2017

11-17 АС

Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

КОТЕЛЬНАЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фундаментная плита под блок котельной

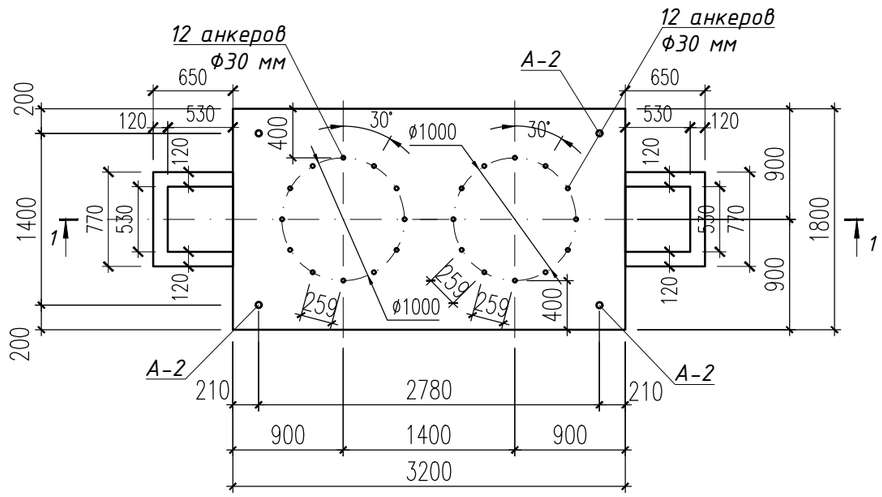
©"Агропромпроект" г.Костанай

Согласовано:
ОВ Шилохвостов 05.2017

Взам. инв N
Подп. и дата
Инв N подл.

Формат А3

ФУНДАМЕНТ ФМ-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ФМ-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
А-1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М30х800 Вст3пс2	24	5,66	
А-2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М48х1250 Вст3пс2	4	22,38	
С-2	ГОСТ 23279-85	Сетка 4С $\frac{10AIII-150}{10AIII-150}$ 175х315 $\frac{75}{50}$	3	45,96	
	ГОСТ 19903-74*	Лист -5х800х900	2	28,26	
		Бетон кл. В15 W4 F50 $м^3$	13,25		
		Бетон кл. В7,5 W4 F50 $м^3$	1,4		

1. Фундаменты разработаны на основании тех. задания котельной БМК-0,6Г BuranBoiler.
2. Фундаменты не оказывают существенного влияния на грунт основания. Давление под подошвой фундамента составляет ~0,42 тнс/м²
3. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты фундамента, что соответствует абсолютной отметке 235,000 по ген. плану.
4. Под фундамент устроить подготовку толщиной 100 мм из щебня фракцией до 20 мм
5. Не допускать увлажнения поверхностными водами и промерзания грунтов основания под подошвой фундаментов в период строительства.
6. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить за 2раза горячей битумной мастикой МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 по грунтовке из "праймера" (состава 2:1 из бензина и битума по массе)

1 - 1

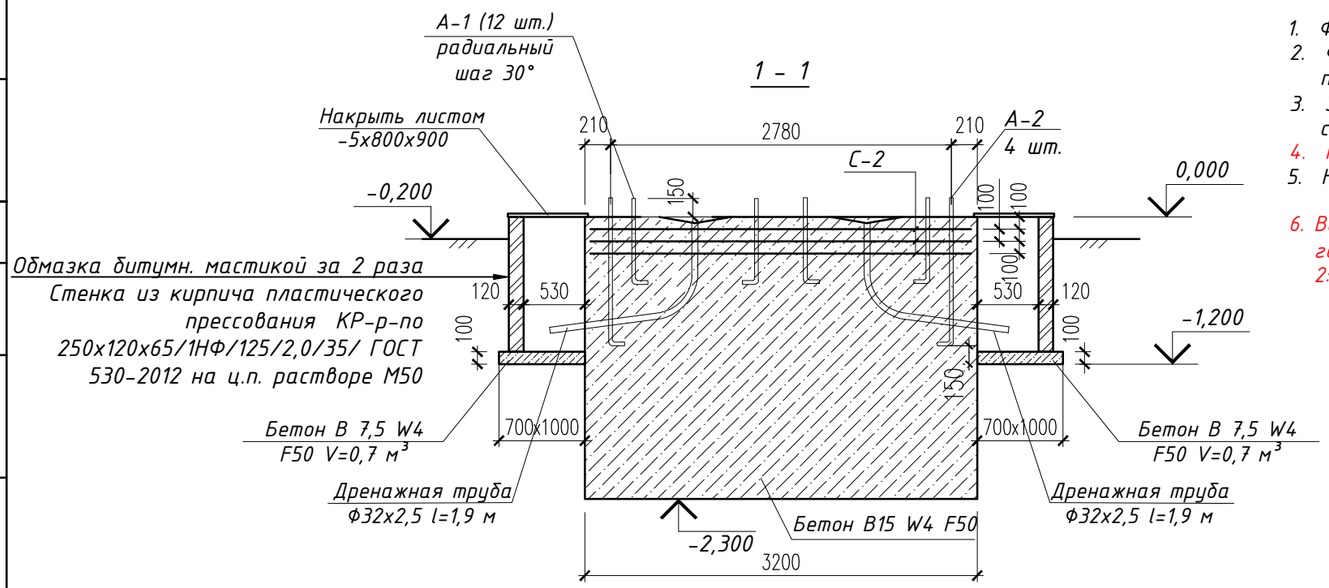
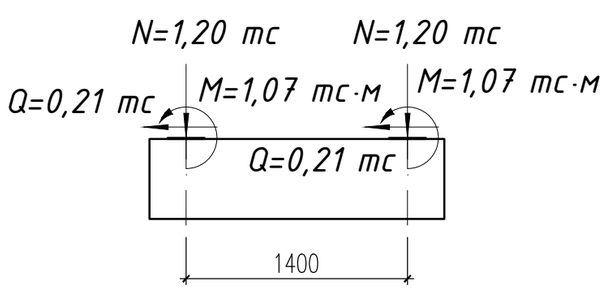


Схема нагрузок на фундамент ФМ-1

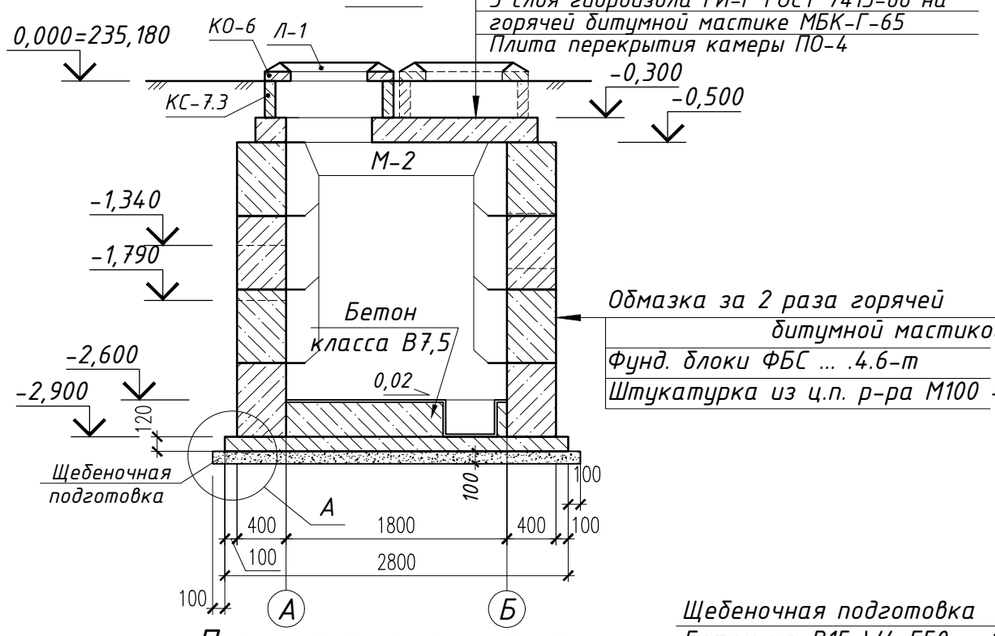


Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	11-17		АС
						Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области		
ГИП		Ногин			08.2017	КОТЕЛЬНАЯ	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Архитектор		Кухтин			08.2017			
Н.контроль		Масалимова			08.2017	Фундамент монолитный ФМ-1 дымовой трубы	©"Агропромпроект" г.Костанай	
Проверил		Кухтин			08.2017			
Исполн.		Ногин			08.2017			

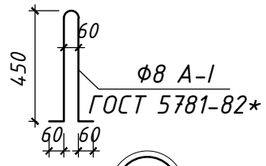
Согласовано:
05.2017
Шилохвостов
ОВ
Взам. инв N
Подп. и дата
Инв N подл.

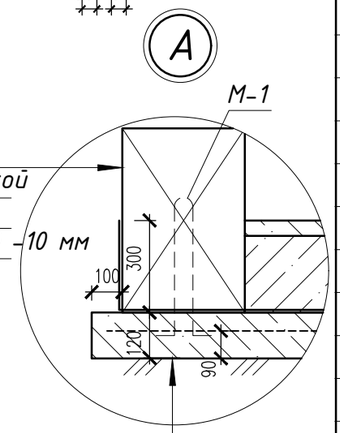
АС-5

1 – 1



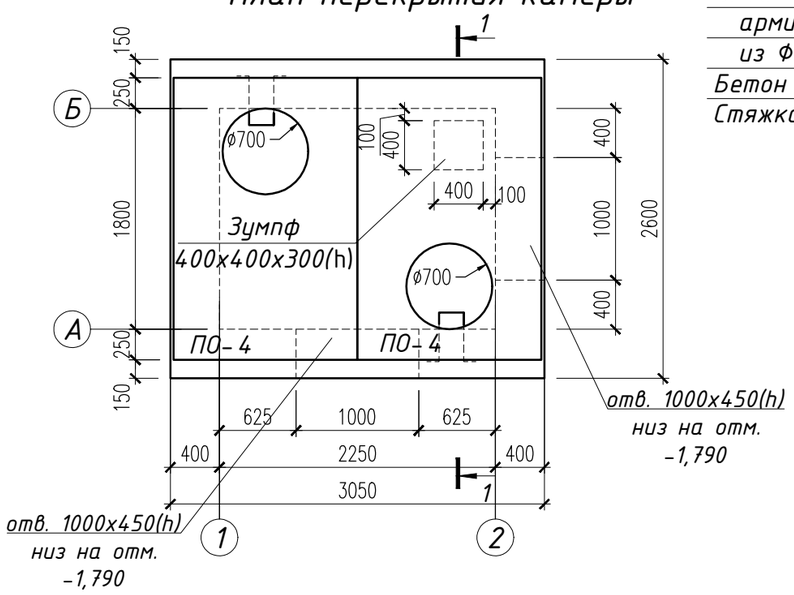
Анкер М-1



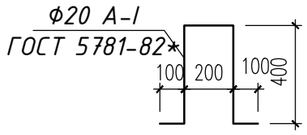


Щебеночная подготовка -100 мм
Бетон кл. В15 W4 F50 -120 мм, армированный сварной сеткой из Ф6 А-I с ячейками 100х100 мм
Бетон кл. В 7,5 W4 F50 -250 мм
Стяжка из ц.п. р-ра М100 -50 мм

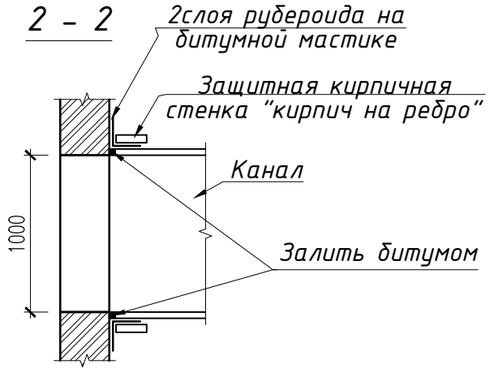
План перекрытия камеры



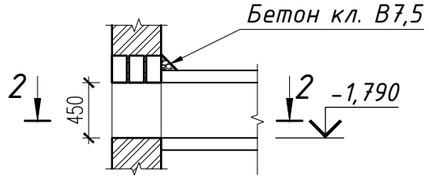
Скоба М-2



2 – 2



Деталь примыкания канала к камере



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ и ИЗДЕЛИЙ НА ТЕПЛОВУЮ КАМЕРУ УТ-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
ПО-4	Серия 3.006.1-2.87 в.6	Плита покрытия ПО-4	2	1530	
КС 7.3	Серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КС 7.3	2	130	
КО-6	Серия 3.900.1-14	Кольцо опорное КО 6	2	50	
Л-1	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный Т(С250)-Т.1-60	2	120	
М-1	ГОСТ 5781-82*	Ф8 А-I l=1080 мм	10	0,24	
М-2	ГОСТ 5781-82*	Ф20 А-I l=1200 мм	8	2,96	
		Бетон кл. В 7,5 W4 F50 $м^3$	0,97		Бетонный пол
		Бетон кл. В 15 W4 F50 $м^3$	1,09		Армированная плита основания
	ГОСТ 23279-85	Сетка 4Ср $\frac{6А-I-100}{6А-I-100}$ 275х300 $\frac{50}{25}$	1	36,96	
7	ГОСТ 13579-78*	Фунд.блок ФБС 24.4.6-Т	3	1300	
8	ГОСТ 13579-78*	Фунд.блок ФБС 12.4.6-Т	7	640	
9	ГОСТ 13579-78*	Фунд.блок ФБС 9.4.6-Т	16	470	
		Бетон кл. В 7,5 W4 F50	0,22		местные заделки
Пр-1	Серия 1.038.1-1	Перемычка 2ПБ 13-1	6	54	

1. Конструкция камеры запроектирована для строительства в ненабухающих грунтах при наличии капилярного подсоса грунтовых вод
2. За условную отметку 0,000 принята проектная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке 235,18 по ген. плану (см. так же ТС-5)
3. Стеновые фундаментные блоки укладывать на растворе М50 с перевязкой швов. Материал местных заделок: бетон кл. В 7,5 W4 F50. Анкеры М-1 устанавливать в вертикальные швы между блоками
4. Кирпичную кладку в стенах камеры выполнять из кирпича глиняного пластического прессования КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 (объем кирпичной кладки V=1,63 $м^3$)
5. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтами основания, наружные поверхности плит покрытия, опорных и стеновых колец обмазать за 2раза горячей битумной мастикой МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 по грунтовке из "праймера" (состава 2:1 из бензина и битума по массе)
6. Внутренние поверхности стен оштукатурить ц. п. раствором М100
7. Данный чертеж разработан на основании чертежей серии 3.006.1-2.87 вып.5

Согласовано: ОВ Шилохвостов 05.2017

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

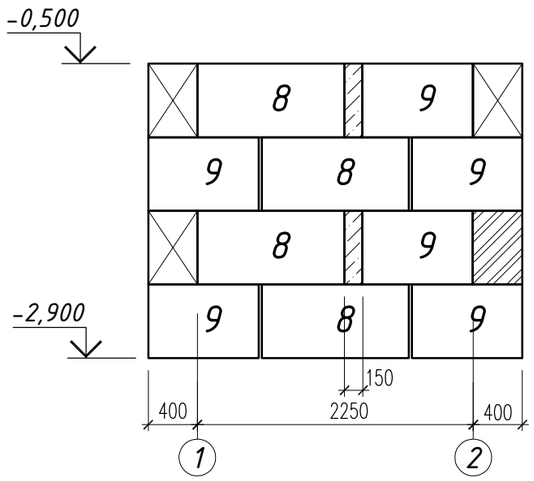
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	11-17		АС
						Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области		
ГИП		Ногин			08.2017	КОТЕЛЬНАЯ	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Архитектор		Кухтин			08.2017			
Н.контроль		Масалимова			08.2017	Теплофикационная камера УТ1	©"Агропромпроект" г.Костанай	
Проверил		Кухтин			08.2017			
Исполн.		Ногин			08.2017			

D:_project_Ujin\Kotelni_Antonovka_Blok_Modul_2017_Antonovka_Blok_Modull.dwg, TC_180_225, 07.11.2017 14:07:56, DWG To PDF.pc3

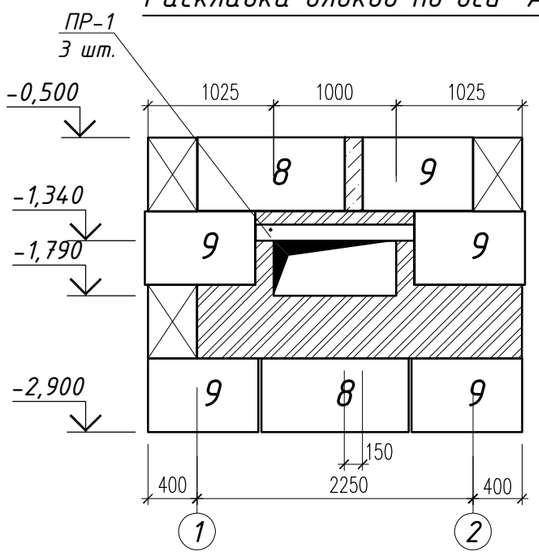
Формат А3

Раскладки блоков теплофикационной камеры УТ-1

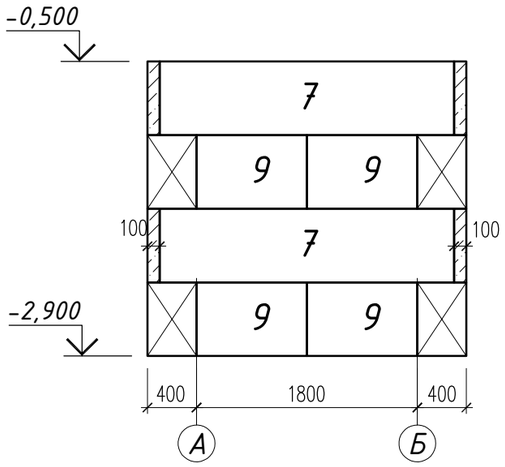
Раскладка блоков по оси "Б"



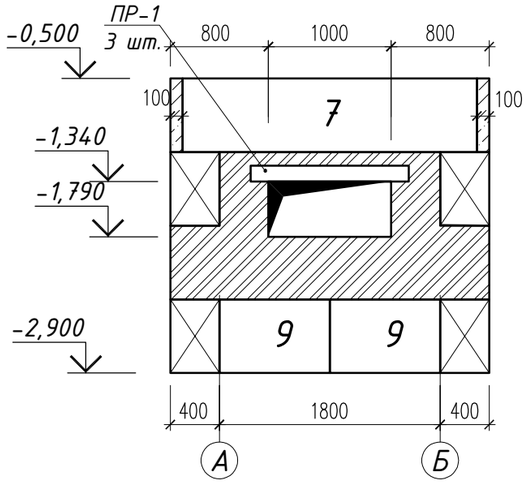
Раскладка блоков по оси "А"



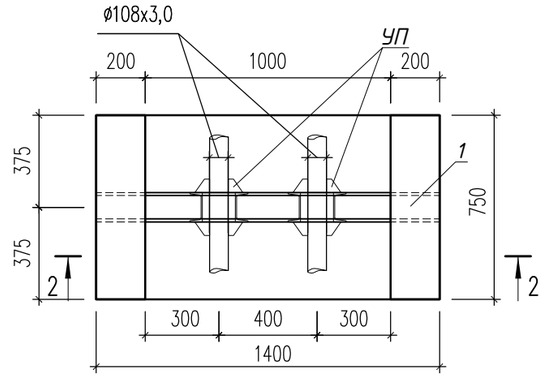
Раскладка блоков по оси "1"



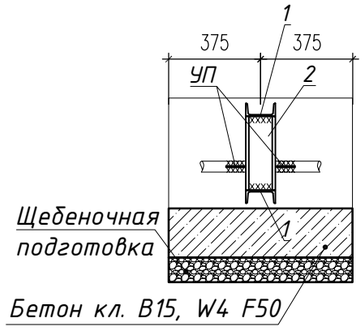
Раскладка блоков по оси "2"



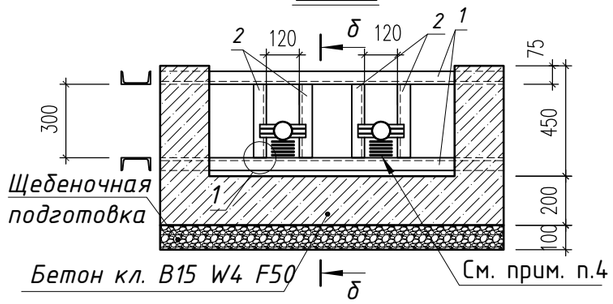
План неподвижной опоры НО-1000 (b=1000 мм)



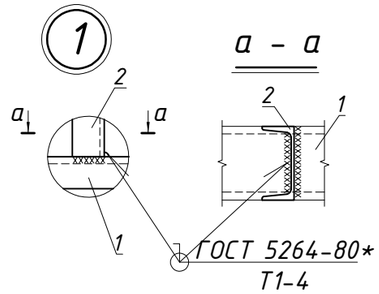
б - б



2 - 2



а - а



1. Упоры УП, количество и расположение неподвижных опор НО..., см. часть ТС
2. Упоры УП крепить к трубам в соответствии с серией 5.903-13 вып. 7-95
3. Сварку элементов производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой (поз.1) заполнить прокладками из листовой стали толщ. 5 - 10 мм. Величина зазора: 30 - 50 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ и ИЗДЕЛИЙ НА 1 (одну) НЕПОДВИЖНУЮ ОПОРУ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Примечание
		Опора НО-1000			
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер [12 l=1400 мм	2	14,56	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер [12 l=300 мм	4	3,12	
		Бетон класса В15 W4 F50 $м^3$:	0,35		

Спецификацию на фундаментные блоки и перемычки см. лист АС-5

Согласовано: ОВ Шилохвостов 05.2017

Взам. инв N

Подп. и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Ногин			08.2017
Архитектор		Кухтин			08.2017
Н.контроль		Масалимова			08.2017
Проверил		Кухтин			08.2017

11-17 АС

Строительство модульной котельной (пункт автономного теплоснабжения) на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

КОТЕЛЬНАЯ

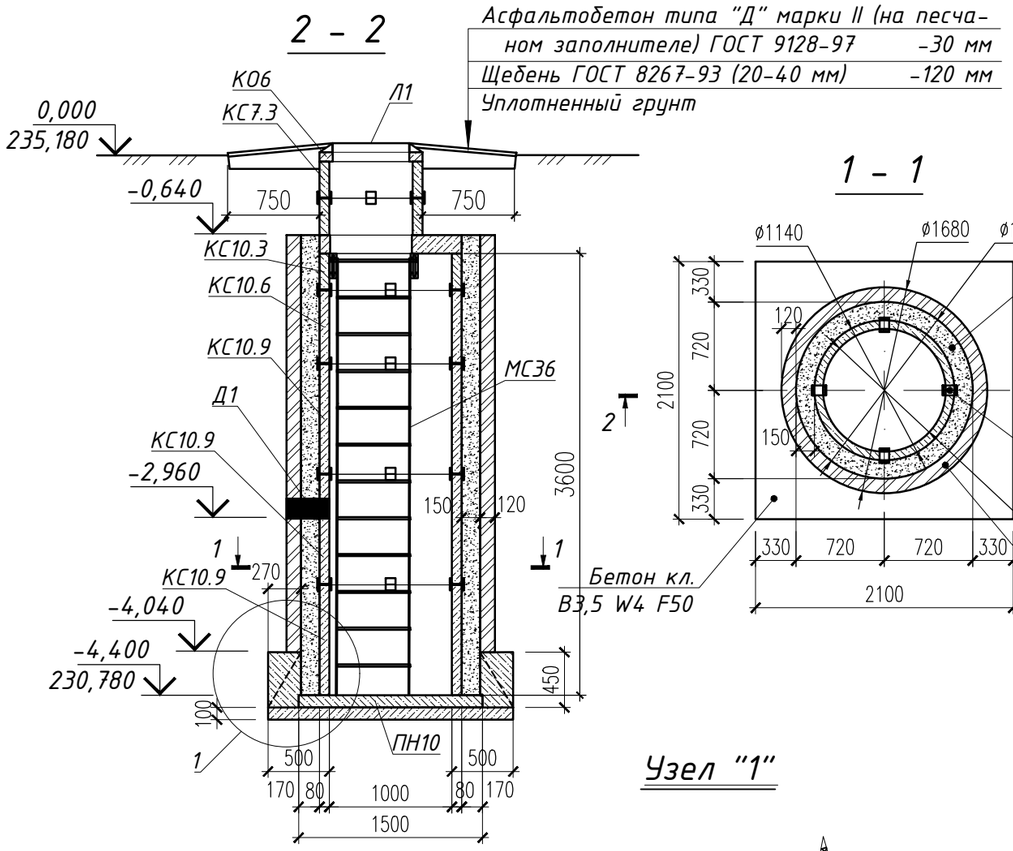
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Раскладки блоков теплофикационной камеры УТ-1. Неподвижная опора НО-1000.

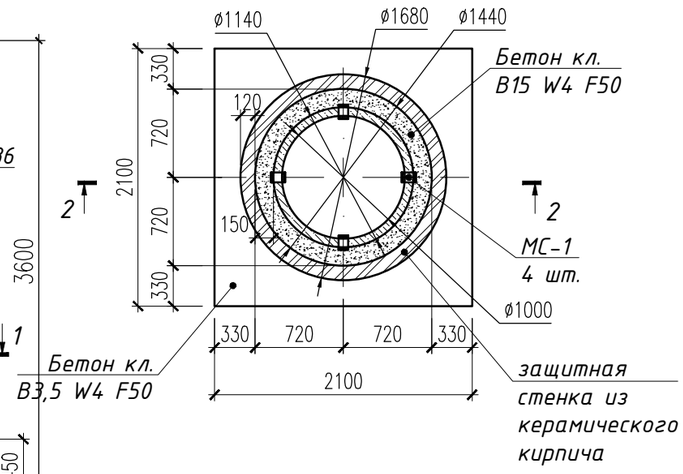
©"Агропромпроект" г.Костанай

Формат А3

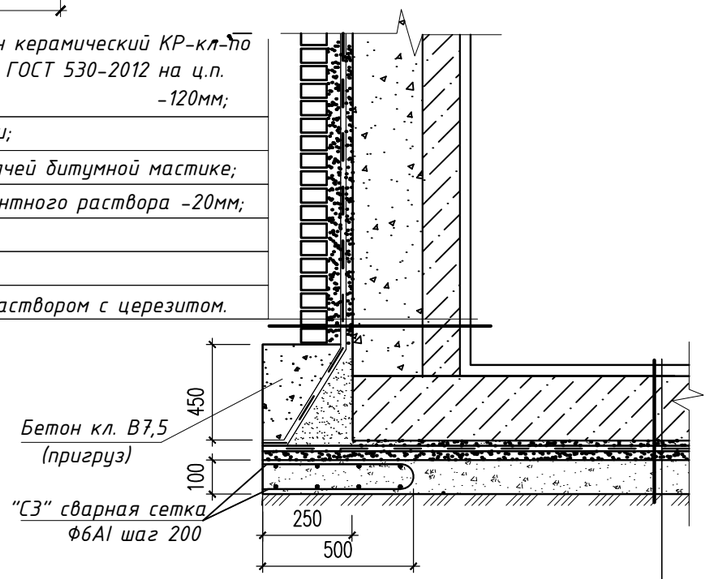
2 - 2



1 - 1



Узел "1"



Защитная стена - кирпич керамический КР-кл-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М75 (V=2,71 м³) -120мм;

Цементный раствор кладки;

2 слоя гидроизола на горячей битумной мастике;

Выравнивающий слой цементного раствора -20мм;

Бетон В15 толщ. 150мм.

Стеновое кольцо;

Штукатурка цементным раствором с церезитом.

Бетон В15 с затиркой и железнением -30мм;

Плита днища ПН на цементно-песчаном растворе;

Слой цементного раствора состава 1:3-20мм;

2 слоя гидроизола на битумной мастике;

Выравнивающий слой-цементный раствор -20мм

Подготовка из бетона класса В3,5-100мм;

Утрамбованный щебнем грунт -100мм.

Спецификация на изготовление дренажного колодца СК-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия:			
Л1	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный Т(С250)-Т.1-60	1	120	
К06	Серия 3.900.1-14	Кольцо опорное КО 6	1	50	
КС7.3	Серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КС 7.3	1	130	
ПП10.2	Серия 3.900.1-14	Плита покрытия ПП10.2	1	230	
КС10.3	Серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КС 10.3	1	200	
КС10.6	Серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КС 10.6	1	400	
КС10.9	Серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КС 10.9	3	600	
ПН10	Серия 3.900.1-14	Плита днища ПН10	1	450	
Д1	Серия 5.900-2	Сальник Ду200 l=500	1	15,7	
МС-1	Лист АС-8	Изделие соединительное МС-1	20	1,50	
МС-36	Лист АС-8	Стремянка МС-36	1	39,10	
		Материалы:			
		Бетон кл. В15 W4 F50 м³	3,54		см. прим.п.5
		Бетон кл. В3,5 W4 F50 м³	1,15		см. прим.п.5
С3	ГОСТ 23279-85	Сетка 4С $\frac{Ф6А-I-200}{Ф6А-I-200}$, 110х205 $\frac{25}{50}$	4	5,42	

1. Расположение колодцев см. часть ТС
2. Все боковые поверхности ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтами, обмазать за 2 раза горячей битумной мастикой по слою битумно-керосиновой грунтовке.
3. В процессе производства работ недопустимо затопление трассы водой.
4. Набивку сальника выполнить прокладкой типа "Вилатерм" ТУ 6-06-221-762-84, общий расход набивки типа "Вилатерм" -0,11 м².
5. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетонов на сульфатостойком портландцементе
6. Сборные железобетонные элементы устанавливать на свежеприготовленный ц.п. раствор М100
7. Соединительные элементы МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве с радиальным шагом 90° (4 (четыре) штуки на шов.
8. На внутреннюю поверхность дренажного колодца нанести слой окрасочной гидроизоляции "Гидротекс-К" (ТУ 5716-001-02717961-93) с расходом1,2 кг/м². Швы между кольцами изнутри "расшить" на глубину 20 мм и заделать шовным водонепроницаемым раствором "Гидротекс-Ш".

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Ногин			08.2017
Архитектор		Кухтин			08.2017
Н.контроль		Масалимова			08.2017
Проверил		Кухтин			08.2017
Исполн.		Ногин			08.2017

11-17 АС

Строительство модульной котельной на газовом топливе для школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области

КОТЕЛЬНАЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Дренажный колодец СК-1

©"Агропромпроект" г.Костанай

Согласовано:

ОВ Шилохвостов 05.2017

Взам. инв N

Подп. и дата

Инв N подл.

Формат А3