ТИПТІК ЖОБА

ҚР ТЖ - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

ҚАЛЫПТЫ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРМЕН ~~IB, IIIA~~, IIIB КЛИМАТТЫҚ ШАҒЫН АУДАНДАРҒА АРНАЛҒАН ТЕЗ САЛЫНАТЫН КОНСТРУКЦИЯДАН ТҰРАТЫН 2 АВТОМОБИЛЬДІ МОДУЛЬДІК ӨРТ СӨНДІРУ ДЕПОСЫ

18.1 Альбом

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

МОДУЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ ДЕПО НА 2 АВТОМОБИЛЯ ИЗ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ~~IB, IIIA~~, IIIB КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОДРАЙОНОВ С ОБЫЧНЫМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Подземный резервуар вместимостью 50 м3*2

Альбом 18.1

КЖ Конструктивное решение

Инженер	Жакупов		Привязан 18724752
Гл.спец.	Бекбагамбетова		
ГИП	Шуиншалин		Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.
			Листов 5
Инд.№			

Копировал A2

ТИПТІК ЖОБА

ҚР ТЖ - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

ҚАЛЫПТЫ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРМЕН ~~IB, IIIA~~, IIIB КЛИМАТТЫҚ ШАҒЫН АУДАНДАРҒА АРНАЛҒАН ТЕЗ САЛЫНАТЫН КОНСТРУКЦИЯДАН ТҰРАТЫН 2 АВТОМОБИЛЬДІ МОДУЛЬДІК ӨРТ СӨНДІРУ ДЕПОСЫ

18.1 Альбом

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

МОДУЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ ДЕПО НА 2 АВТОМОБИЛЯ ИЗ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ~~IB, IIIA~~, IIIB КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОДРАЙОНОВ С ОБЫЧНЫМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Подземный резервуар вместимостью 50 м3*2

Альбом 18.1

КЖ Конструктивное решение

Әзірлеген:
Разработан:

Қаз "Астантехстройэксперт" ЖШС
ТОО "Астанатехстройэксперт"

Бас директор
директор — Г.Балгаева

Жобаның бас инженері
инженер проекта — А. Куанышева

Бас жобалаушы: "Астанатехстройэксперт" ЖШС
Генеральный проектировщик: ТОО "Астанатехстройэксперт"

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства
Министерства по Инвестициям и развитию Республики Казахстан

Инженер	Жакупов		Привязан 18724752
Гл.спец.	Бекбагамбетова		
ГИП	Шуиншалин		
			Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка. — Листов 5
Инд. №			

Копировал A2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Системы связи	
ПС	Пожарная сигнализация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Поз.	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Резервуар для воды емкостью 50 м^3; План на отм. 0.000. План покрытия. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1, 2.	
3	Камера приборов; Камера лаза; Стремянка С-1.	
4	Схемы армирования покрытия, стен, камер и днища резервуара. Узлы 1, 2.	
5	Сетки С-1 ÷ С-5.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Поз.	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.901-18	Оборудование резервуаров	

Ведомость спецификаций

Поз.	Наименование	Примечание
2	Спецификация на узлы 1, 2.	
3	Спецификация элементов.	
5	Спецификация элементов армирования резервуара.	
5	Групповая спецификация.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта _____ Куанышева А.К.

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.ЭЛ Савченко; Гл.спец.ОВ Кудайбергенов; Гл.спец.ВК Утениязов

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.СС Кирпичов; Гл.констр. Турлубеков

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.ЭЛ Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

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

Общие указания

1. В состав типового проекта "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций" для ~~IB, IIIA,~~ IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями, разработанного на основании технического задания и эскизного проекта, входит пожарный резервуар в количестве 2 штук, предназначенных для хранения запаса воды на нужды пожаротушения, емкостью 50м^3. Резервуар - подземный, монолитный железобетонный расположен в сухих грунтах.

2. Отметки на проекте 0.000 по днищу резервуара соответствует абсолютной отметке на генплане 173.50.

3. Проект разработан для строительства в обычных геологических условиях с расчетной температурой наружного воздуха ~~-20 °С, -25 °С, -30 °С, -35 °С, -39 °С~~. -29,9°

4. Согласно СН РК 1.02-01-2016 и СП РК 1.02-106-2013 "Типовое проектирование" основанием служат мелкие пески. Грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

- нормативный угол внутреннего трения - ~~ϕ=28°~~; 29°
- модуль деформации нескальных грунтов - E=~~18~~ 9 МПа (~~100~~ 90 кгс/см^2);
- плотность грунта - ρ=~~18 т/м^3~~; 1,55 г/см^3
- коэффициент пористости - ε=~~0.75~~; 0,77
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - Уд=1.0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

5. Привязку проекта следует выполнять в соответствии с СН РК 1.02-01-2023 и СП РК 1.02-106-2013 "Типовое проектирование".

Уровень ответственности - II.

Конструктивные решения

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость заглубленную в грунт.

Днище резервуара - из бетона класса по прочности ~~В25~~ C20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на портландцементе толщиной 250 мм. Армирование в верхней и нижней зонах плиты днища выполнено сетками из арматурных стержней кл. А400 по ГОСТ 34028-2016 ячейками 200х200мм. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл . С8/10 толщиной 100 мм. и щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Стены резервуара - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на портландцементе. Стены армировать по обеим граням сетками из арматуры кл. А400 связанных шпильками кл. А240.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на портландцементе. Армирование плиты покрытия производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней кл . А400 по ГОСТ 34028-2016, с ячейками 200х200 мм. Для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ф10 А400.

Защита конструкций от коррозии

Учитывая, что все конструкции резервуаров находятся во влажной среде, проектом предусматривается следующие мероприятия по защите арматуры и закладных деталей от коррозии:

- применение плотных бетонов марки W6 с водоцементным отношением не более 0.5.
- назначение величины защитного слоя бетона для арматуры в днище, стенах и покрытии не менее 15 мм.
- окраска стальных конструкций - лестниц, внутренней поверхности технологических труб и патрубков в пределах бетонного массива, а также закладных деталей перхлорвиниловым лаком ХС-76 на растворителе Р-4 по грунту ХС-04.

Указания по производству работ

Земляные работы

Разработке котлована должно предшествовать срезка растительного слоя в пределах площади обвалования резервуара и складирования его вблизи котлована.

Размеры котлована по дну принимаются на 2 м больше по периметру резервуара.

При выполнении земляных работ необходимо принять меры против попадания в котлован поверхностных вод с прилегающей территории. При разработке грунта ниже уровня грунтовых вод необходимо предусматривать водопонижение.

Способ водопонижения определяется проектом производства работ в зависимости от уровня и количества поступающих грунтовых вод, а также геологического строения площадки строительства.

Обратная засыпка котлована и обсыпка стенки резервуара должна производится равномерно с послойным уплотнением по периметру резервуара. Засыпка грунтом покрытия должна производится равномерно по всей площади слоями по 20-30 см. Заезд на покрытия транспортных средств не разрешается. Недопускается также местная перегрузка покрытия из-за неравномерной засыпки грунтом.

Поверхность насыпи покрывается слоем растительного грунта толщина 10-15 см с последующим посевом многолетних трав.

Опалубочные и бетонные работы

Бетонная подготовка под днище резервуара устраивается по предварительно спланированному дну котлована. После достижения бетоном подготовки прочности не менее 12 кг/см^2 (через 3-4 дня после бетонирования) на поверхность подготовки наносится двухслойная обмазочная битумная изоляция и цементная стяжка.

Установка арматуры днища производится на фиксаторах, обеспечивающих сохранение заданного расстояния между сетками и толщины защитного слоя.

Бетонирование днища (до рабочего шва) рекомендуется вести без перерывов. В случае перерыва в бетонировании, а также перед началом бетонирования стенки рабочий шов должен очищаться от грязи и пыли, обрабатываться пескоструйным аппаратом и промываться водой.

Во избежания появления усадочных трещин уложенный бетон в течении 7-ми суток поддерживается во влажном состоянии.

После приобретения бетоном днища 50% проектной прочности по специальному проекту устанавливается опалубка стен и покрытия. Проект опалубки разрабатывается строительной организацией.

Внутренняя опалубка стен выполняется сразу на всю высоту стены.

Наружная опалубка устраивается ярусами высотой до 1 метра по мере бетонирования.

Укладка бетонной смеси в стенку резервуара должно производится горизонтальными слоями высотой 20-25 см по всему периметру стенки. Каждый последующий слой бетонной смеси следует укладывать на предыдущий не позднее начала схватывания бетона этого слоя.

Этим условием определяется темп бетонных работ. Уплотнение бетонной смеси надлежит производить глубинными вибраторами.

Бетонирование стен должно вестись непрерывно без образования рабочих швов.

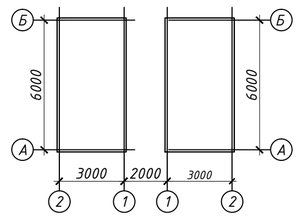
В случае вынужденного перерыва в бетонировании, возобновление бетонных работ разрешается после проведения следующих мероприятий, обеспечивающих сцепление старого и свежего бетона:

- поверхность бетона очищается от пыли и грязи путем промывки водой и подвергается пескоструйной обработке с последующей промывкой водой.
- Арматура отчищается от налипшего бетона.
- до укладки бетонной смеси на поверхность бетона укладывается 2-3 см слой смеси без крупного заполнителя.

Укладку бетона в покрытие рекомендуется производить без перерыва.

После распалубки на внутреннюю поверхность стен и днища наносится слой цементно-песчанной гидроизоляции. При соблюдении правил техники безопасности, нанесение этой изоляции может производиться способом торкретирования.

Схема блокировки



Инженер	Жакупов				
Гл.спец.	Бекбагамбетова				
ГИП	Шуншалин				
Инв.№					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП	Куанышева				
ГАП	Полец				
Проверил	Лукьянченко				
Разработал	Турлубеков				
Н.контр.	Бакитов				

Привязан 18724752

Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.

Листов: 5

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB) -2018-КЖ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

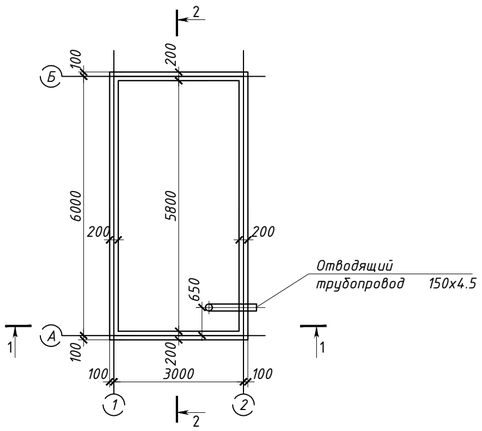
Подземный резервуар вместимостью 50 м^{3}х2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

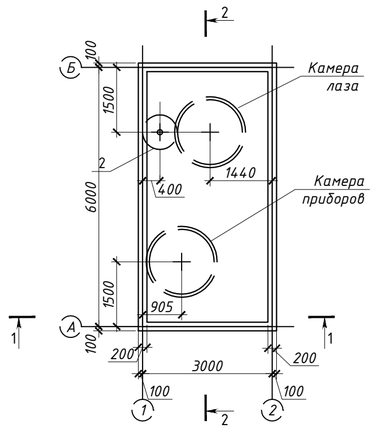
Общие данные

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

План на отм. 0.000



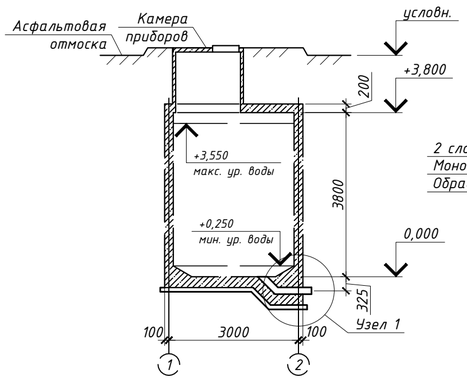
План покрытия



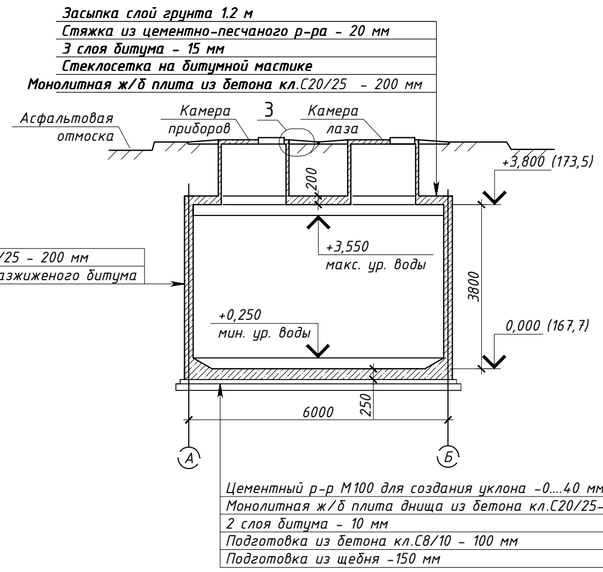
Спецификация на узлы 1, 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Узел 1 (днище)	1		40.1
1	Ведомость деталей	Ф10 А400, ГОСТ 34028-2016 L=1880	8	1.154	9.232
2	Ведомость деталей	Ф10 А400, ГОСТ 34028-2016L=2636	8	1.618	12.944
3		Труба Ф150х4.5 ГОСТ 9940-81 L=1375	1	24.5	24.5
		Узел 2 (вентиляционный выход)	1		18.4
4	Ведомость деталей	Ф8 А400, ГОСТ 34028-2016 L=820	4	0.32	1.28
5		Труба Ф108х3 ГОСТ 10704-91 L=2060	1	15.0	15.0
6		Полоса 50х15 ГОСТ 103-2006 L=85	4	0.53	2.12

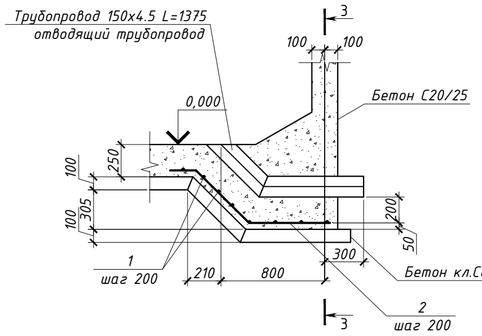
1 - 1



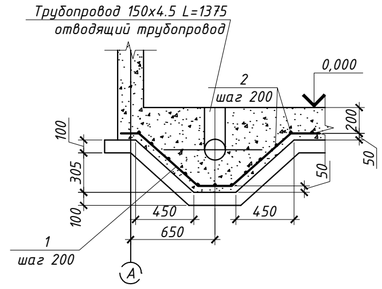
2 - 2



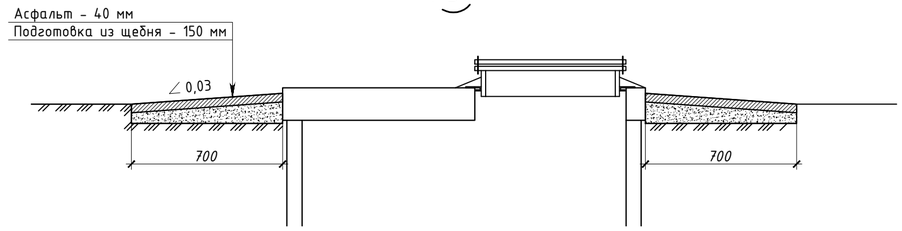
(1)



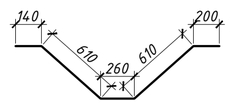
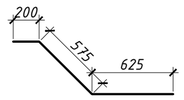
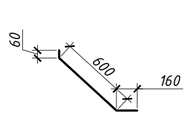
3 - 3



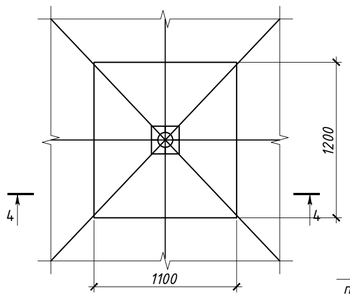
(3)



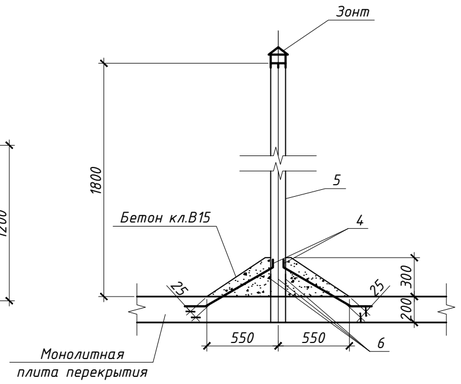
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
4	

(2)



4 - 4



1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-3,4,5.
2. Относительной отметке ±0.000 верха железобетонной плиты днища соответствует абсолютная отметка 173,500 .
3. Предусмотреть асфальтовую отмостку толщиной 40мм, по периметру камеры шириной 700мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК - 4.416-416-6 (~~IВ, IIIА~~, IIIВ) -2018-КЖ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IВ, IIIА~~, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
ГИП		Куанышева				Подземный резервуар вместимостью 50 м³х2 — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 5
ГАП		Полец				
Проверил		Лукьянченко				План на отм. 0,000. План покрытия. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1, 2.
Разработал		Турлубеков				ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Н.контр.		Бакитов				

Привязан 18724752

Инженер Жакупов

Гл.спец. Бекбагамбетова

Инв.№

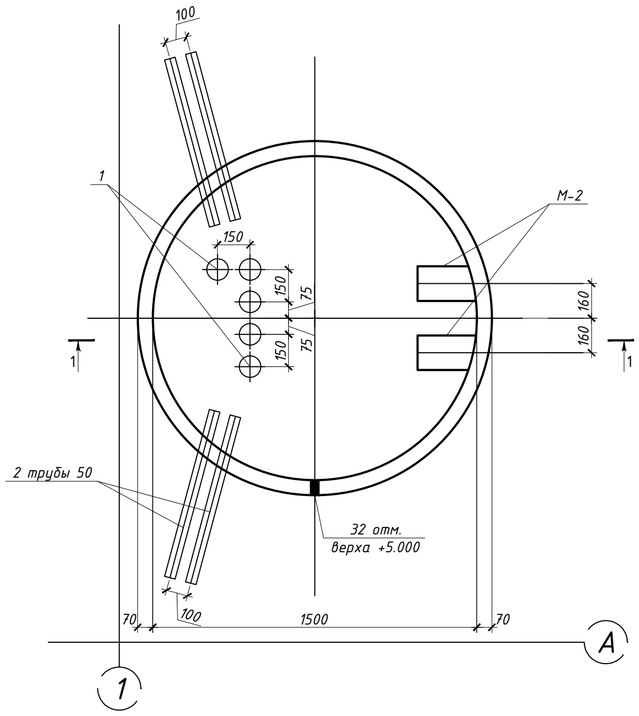
Согласовано

Взам. инв. №

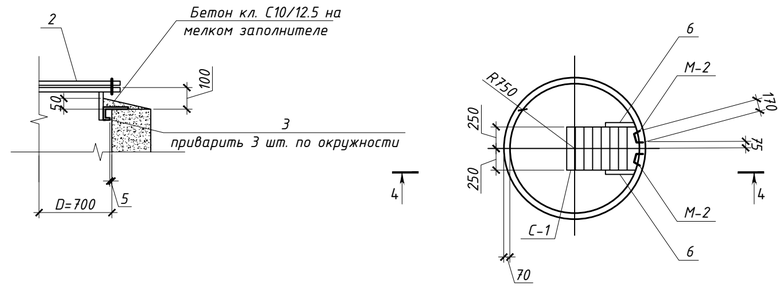
Подп. и дата

Инв. № подл.

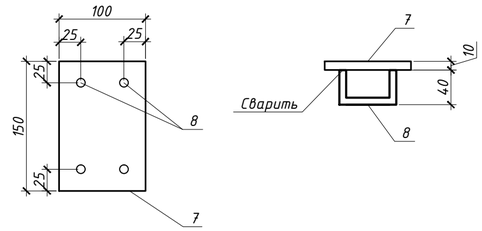
Камера приборов



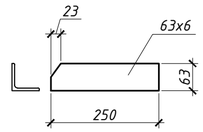
Стремянка С-1



М-1



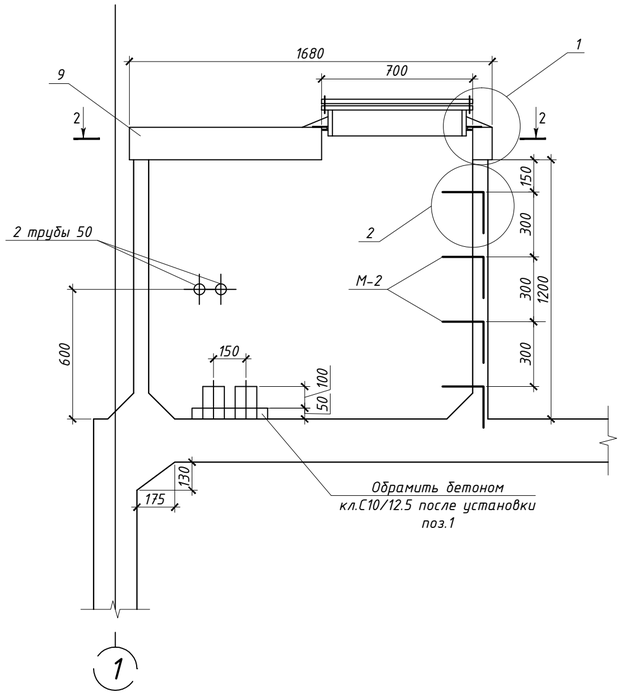
поз. 6



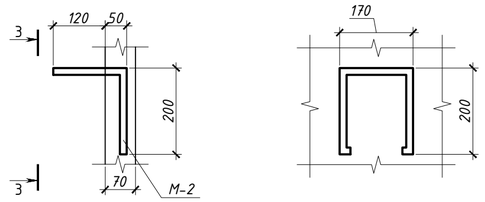
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Камера приборов	1		
1		Труба Ф80х4, ГОСТ 3262-75 L=290	5	2.25	
2	4.901-18 ТМ 28.01.00	Люк-лаз герметический Dy=600	1	178	178
3		Полоса 50х5, ГОСТ 19903-2015 L=135	3	0.26	0.78
9	Серия 3.900-2	Плита КЦП 1-15-1	2		
		Стремянка С1	1	104.81	
4		Уголок 90х56х6, ГОСТ 8510-86 L=4700	2	41.26	82.52
5		Ф20 А240, ГОСТ 34028-2016 L=460	15	1.13	16.95
6		Уголок 63х6, ГОСТ 8509-93 L=250	2	1.43	2.86
		М-1	2		
7		Полоса 100х10, ГОСТ 103-2006 L=150	1	1.18	1.18
8		Ф8 А240, ГОСТ 34028-2016 L=130	2	0.05	0.10
		М-2	8		
		Ф16 А240, ГОСТ 34028-2016 L=1100	1	1.58	1.58
		Камера лаза	1		
2	4.901-18 ТМ 28.01.00	Люк-лаз герметический Dy=600	1	178	178

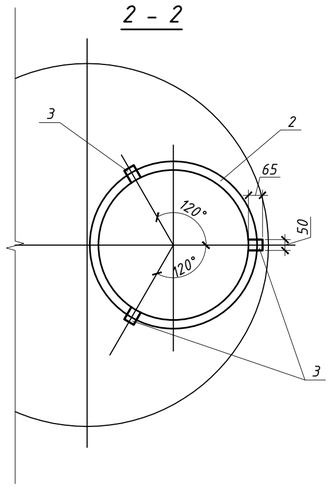
1-1

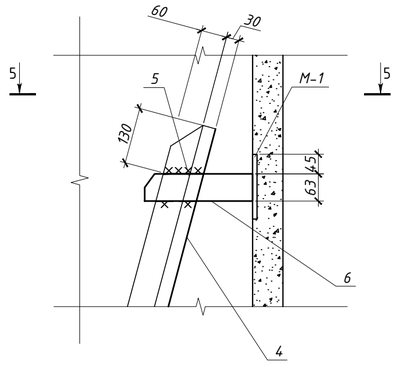


3 - 3

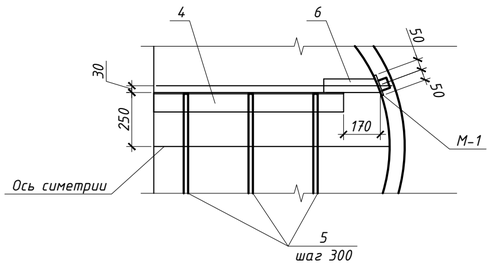


2 - 2

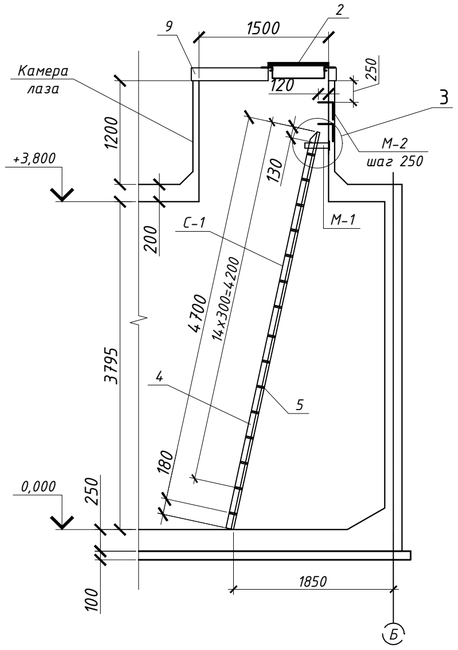




5 - 5



4 - 4



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB) -2018-КЖ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
			ГИП	Куанышева		Подземный резервуар вместимостью 50 м^{3}х2 — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 5
			ГАП	Полец		
			Проверил	Лукьянченко		Камера приборов. Камера лаза. Стремянка С-1.
			Разработал	Турлубеков		ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
			Н.контр.	Бакитов		

Привязан 18724752

Инженер Жакупов

Гл.спец. Бекбагамбетова

Инв.№

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема армирования днища

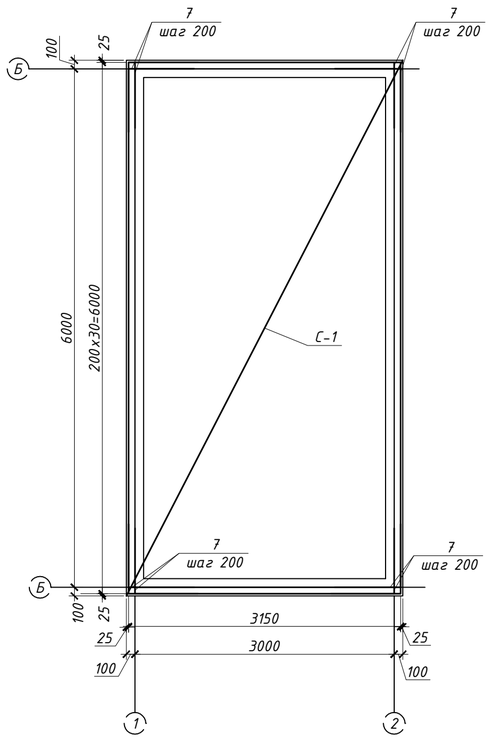


Схема армирования покрытия

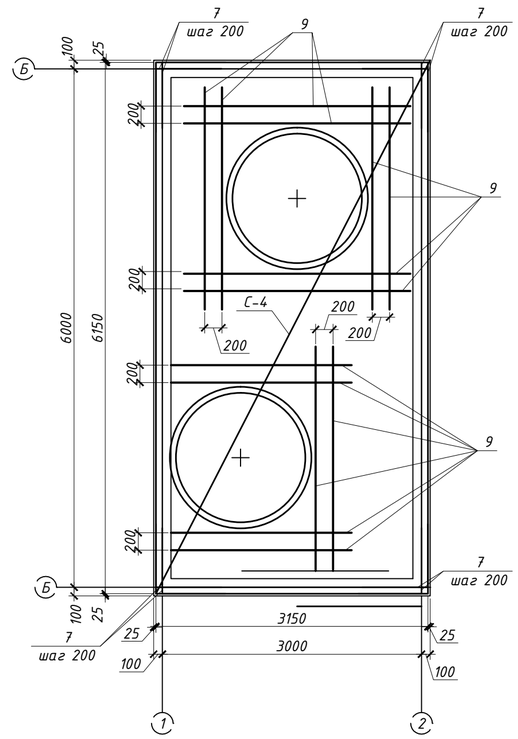


Схема армирования по осям А, Б.

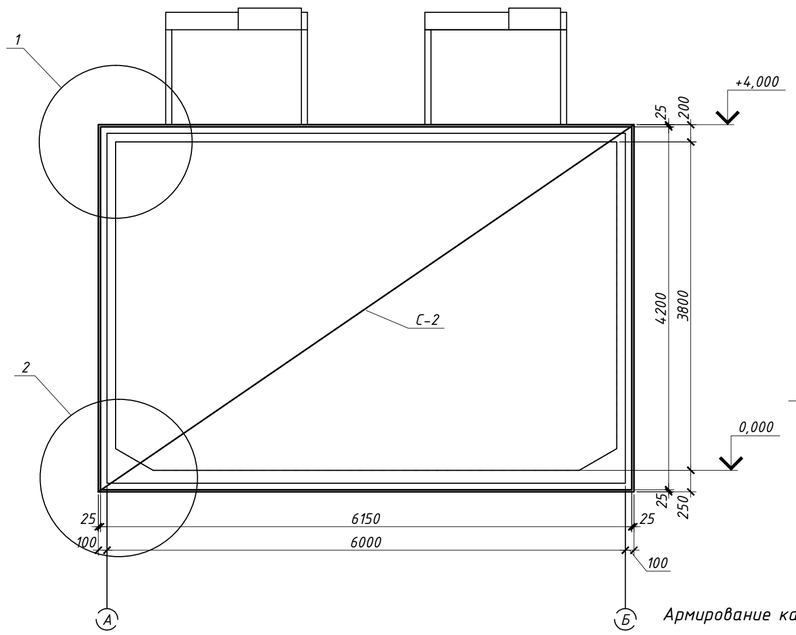
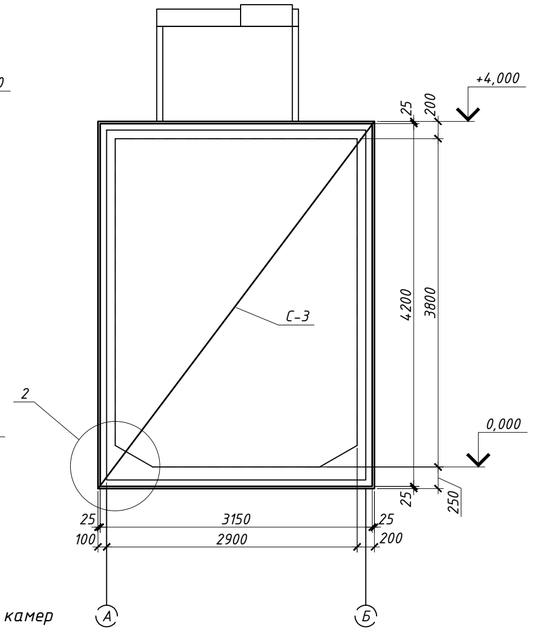
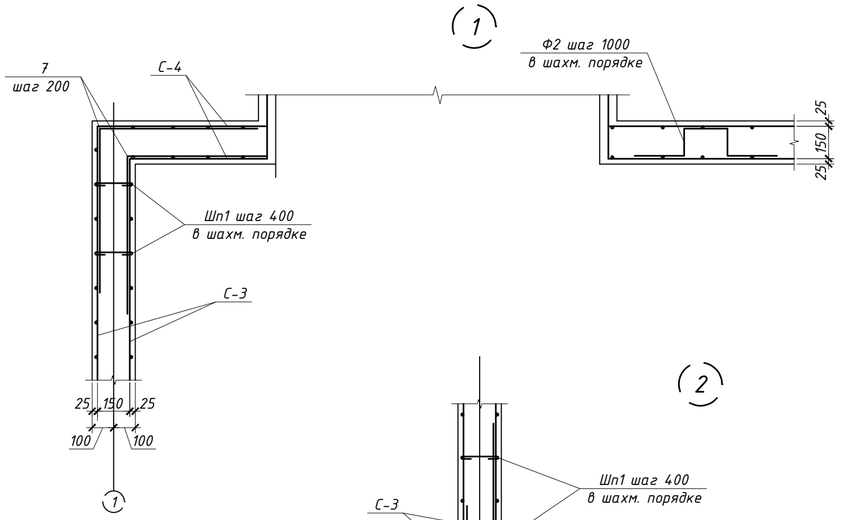
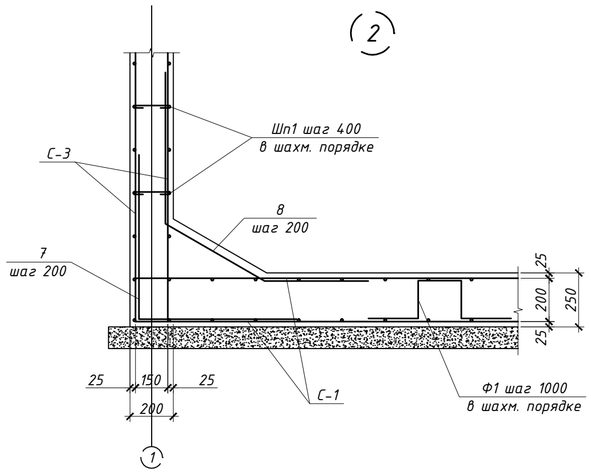


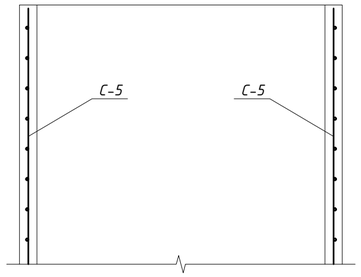
Схема армирования по осям А, Б.







Армирование камер



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	760, 730
8	700, 530, 480
Шп1	150, 20, 40, 40, 20
Ф1	230, 200, 230, 175, 175
Ф2	230, 200, 230, 125, 125

1. Общие указания и общие данные см. лист 1.
2. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2,3,5.
3. Бетон для всех монолитных конструкций принимать плотностью W6 с заполнителем из щебня фракции 5-10 мм.
4. В случае не возможности соединения стержней арматуры между собой посредством сварки для соединения арматурных стержней использовать вязальную проволоку. Вязать необходимо все пересечения стержней двойным сечением проволоки с захватом всех углов пересечений.
5. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 5264-80.
6. Поверхности металлической конструкции, не заделываемых в бетон, окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.
7. Люк закрывается на замок, ключ от которого хранится у диспетчера.
8. Общий объем вынутого грунта под проектную отметку низа устраиваемого резервуара составляет ____ $м^3$.
9. Устройство резервуаров везти по подготовленному основанию из щебня толщиной 15 см. Общий объем щебеночной подготовки составляет 3,0 $м^3$. Под днищем резервуара предусмотреть устройство бетонной подготовки из бетона класса С8/10 толщиной 10 см. Общий объем бетонной подготовки из бетона класса С8/10 составляет 2,17 $м^3$.
10. При невозможности непрерывного бетонирования монолитных конструкций резервуара необходимо посмотреть возможность установления ленты типа "Водостоп" в швах, образующихся в результате технологического перерыва при укладки бетонной смеси.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 18724752

Инженер Жакупов

Гл.спец. Бекбагамбетова

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП	Куанышева				
ГАП	Полец				
Проверил	Лукьянченко				
Разработал	Турлубеков				
Н.контр.	Бакитов				

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IВ, IIIА~~, IIIВ) -2018-КЖ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IВ, IIIА~~, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

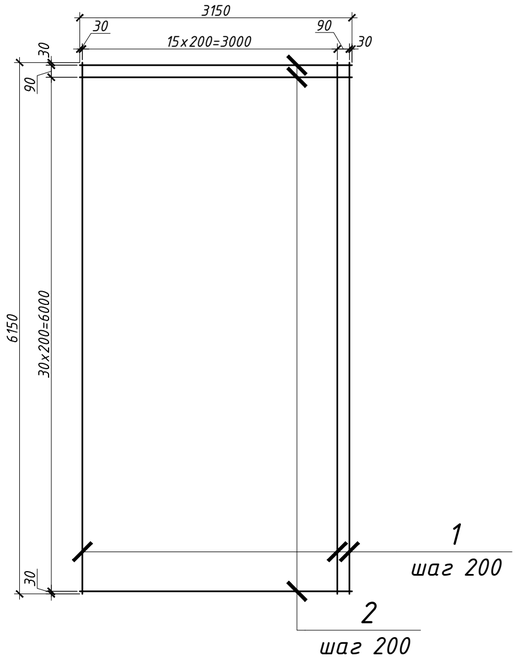
Подземный резервуар вместимостью 50 $м^3$х2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

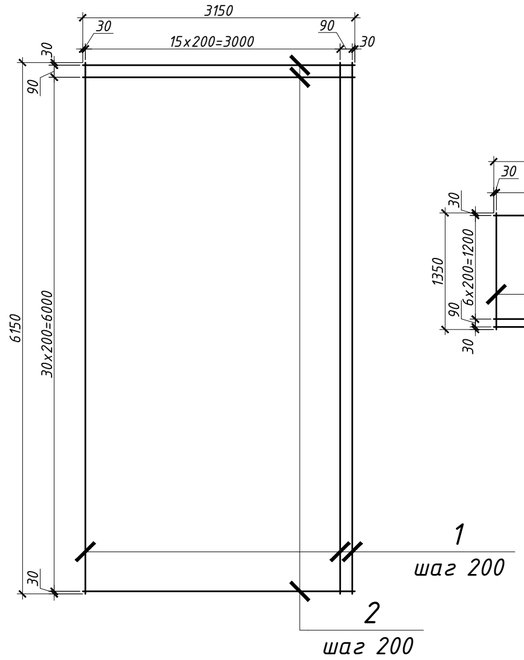
Схемы армирования покрытия, стен, камер и днища резервуара. Узлы 1, 2.

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

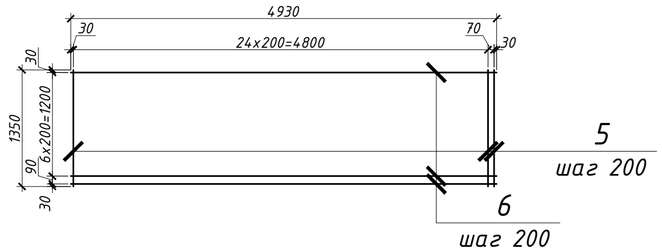
С-1



С-4



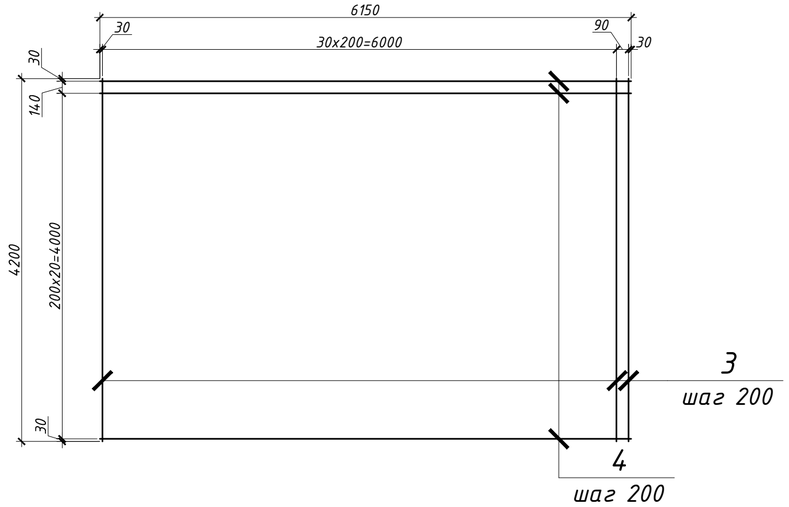
С-5



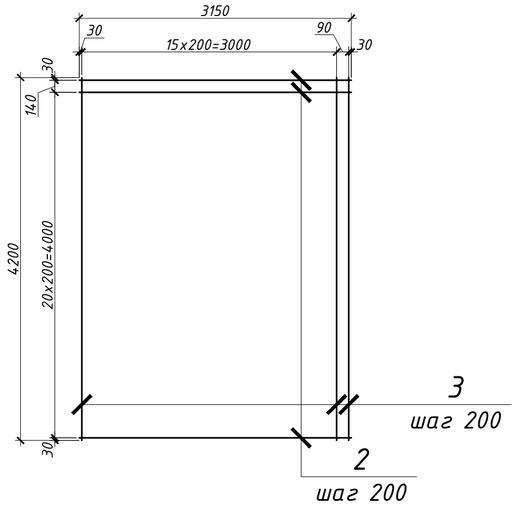
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Сборные единицы			
С-1		Сетка С-1	2	182.1	
С-2		Сетка С-2	4	282.72	
С-3		Сетка С-3	4	124.62	
С-4		Сетка С-4	2	182.1	
С-5		Сетка С-5	2	66.24	
		Детали			
7	Лист 4	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=1510	294	1.34	
8	-//-	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=1710	96	1.52	
9	-//-	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=2500	12	2.22	
Шп1	-//-	Ф6 А240, ГОСТ 34028-2016 L=270	451	0.06	
Ф1	-//-	Ф10 А400, ГОСТ 34028-2016 L=1010	9	0.62	
Ф2	-//-	Ф10 А400, ГОСТ 34028-2016 L=910	8	0.56	
		Материалы			
		Бетон класса С8/10 (бетонная под.)			2.17 $м^3$
		Бетон класса С20/25 (днище)			4.96 $м^3$
		Бетон класса С20/25			19.9 $м^3$

С-2



С-3



Групповая спецификация арматурных сеток

Марка изде-лия	Поз дет	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса изделия, кг
С-1	1	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=6150	17	5.46	182.1
	2	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=3150	32	2.79	
С-2	3	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=4190	32	3.72	282.72
	4	Ф14 А400, ГОСТ 34028-2016 L=6150	22	7.44	
С-3	2	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=3150	22	2.79	124.62
	3	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=4190	17	3.72	
С-4	1	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=6150	17	5.46	182.10
	2	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=3150	32	2.79	
С-5	5	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=1350	26	1.2	66.24
	6	Ф12 А400, ГОСТ 34028-2016 L=4930	8	4.38	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Профили металлопроката										Всего
	Арматура класса							Прокат марки										
	А240			А400				ВСт3кп2										
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016				ГОСТ10704-91		ГОСТ9940-81		ГОСТ3262-75		ГОСТ28510-86		ГОСТ5915-70		
	Ф6	Ф20	Итого	Ф10	Ф12	Ф14	Итого	Тр 108х3	Итого	Тр 150х4.5	Итого	Тр 80х4	Итого	90х56х6	Итого	63х6	Итого	
Резервуар	27.06	16.95	44.01	32.236	2402.01	654.72	3088.97	15	15	24.5	24.5	11.25	11.25	82.52	82.52	2.86	2.86	3269.1

1. Арматуру сетки С-4, в местах отверстий под камеры приборов и камеру лаза, вырезать и загнуть в тело плиты.
2. Спецификация и ведомость расхода стали приведены на один резервуар.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 18724752

Инженер Жакупов

Гл.спец. Бекбагамбетова

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			
ГАП		Полец			
Проверил		Лукьянченко			
Разработал		Турлубеков			
Н.контр.		Бакитов			

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IIВ, IIIА~~, IIIВ) -2018-КЖ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IВ, IIIА~~, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Подземный резервуар вместимостью 50 $м^3$х2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	5

Сетки С-1 ÷ С-5

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.