Генеральный проектировщик ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 007260 от 04.10.2001г.

Заказчик : ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 165-20

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

ТОМ II
Альбом 4.13

РАЗДЕЛ: ПОДЗЕМНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ПОД ДИЗТОПЛИВО КЖ

Генеральный проектировщик ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 007260 от 04.10.2001г.

Заказчик : ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 165-20

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Директор ТОО «Капремпроект» Ищанова Т.Б.

Главный инженер проекта Алимбаев К.М.

РАЗДЕЛ: ПОДЗЕМНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ПОД ДИЗТОПЛИВО КЖ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные. (начало)	
1.2	Общие данные. (продолжение)	
1.3	Общие данные. (продолжение)	
1.4	Общие данные. (окончание)	
2	Схемы расположения резервуара. Разрез 1-1.	
3	Разрез2-2 к схеме расположения резервуара.	
4	Поддон-фундамент Ф-1.Разрезы, сечения, узел1. Спецификация.	
5	Основание колодца К1. Разрезы 1-1-:-3-3. Армирование.	
6	Основание колодца К1. Разрез 4-4 . Спецификация	
7	Смотровой колодец КС1. Разрезы, сечения, узел1;2.Ручка Р1. Крышка К1. Спецификация.	
8	Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы М3.	

1. Комплектом чертежей марки "КЖ" предусматривается подземная установка резервуаров в сухих грунтах.
2 Установка резервуара на фундаментную конструкцию производится после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей резервуара.
3. При установке резервуара в сухих грунтах, в соответствии с требованиями СНиП II-91-77 "Сооружения промышленных предприятий", под резервуаром устраивается железобетонный поддон с дренажным лоткам и смотровой трубой, обеспечивающие визуальный контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта.
Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком-200 мм.
Центральный угол охвата резервуара песчаной подушкой составляет 90°.
4. Заглубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) должно быть не более 1,2м.
5. Обратная засыпка котлована выполняется с послойным уплотнением местным грунтом,очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0,3м.
6. Над устанавливаемом под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.
7. Работы производить по "Проекту производства робот", в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

Общие указания

Характеристики района строительства:
-климатический район строительства - IIIВ;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха принята -25,3°С;
-нормативное значение ветрового давления -0,39 кПа ;
-нормативное значение веса снегового покрова -1,5кПа (150кгс/м^2);
-сейсмичность района строительства -8 (восьми) баллов;
-глубина промерзания грунта -1,03 м;
-грунтовые воды на глубине - до 6,0 м подземные воды не вскрыты.
Коэффициент надежности по ответственности (СНиП 2.01-07-85* приложение7*)-0,95
Уровень ответственности здания - II (нормальный)
Класс здания (СП РК 2.02-101-2014)
-по конструктивной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) -СО;
-по функциональной опасности (СП РК 2.02-101-2014) -Ф1.
Степень огнестойкости (СП РК 3.02-107-2004, СП РК 2.02-101-2014) - II.
Класс ответственности зданий по назначению - II - табл.7.2 СП РК 2.03-30-2017.
Класс ответственности зданий по этажности - I - табл.7.3 СП РК 2.03-30-2017.
Сейсмичность участка строительства - 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая), расчетная сейсмичность - 8 баллов.
В основании фундаментов залегают скальный грунт со следующими расчетными характеристиками:
Р=2,40-:- 2,70 т/м^3,
Коэффициент размягчаемости 0,76-:-0,82,
Коэффициент выветрелости 0,95,
Предел прочности на одноосное сжатие равен:
при воздушно- сухом состоянии Rc = 31-:-39 МПа,
при водонасыщенном состоянии Rc = 24-:-31 МПа.
(Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО "ИНЖГЕО" в 2021 г.)

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной

Главный инженер проекта _____ Алимбаев К.М.

Согласовано:

Раздел ВК	Иванова О.В.
Раздел ОВ	Советова Л.М.
Раздел ЭЛ	Карилова Т.Б.
Раздел ГП	Абилов Р.

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

Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подпись	Дата
ГАП		Батырбеков			
Проверил		Торебай			
Проверил		Голубева			
Разработал		Петрова			
Разработал		Толеухан			
Н.контр.		Алимбаев			

Заказ 165-20-3-КЖ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м^3. Пятно 3.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные. (начало)

ТОО "Капремпроект" г.Алматы

Формат А3

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара.

1. Назначение резервуара: хранение светлых нефтепродуктов- дизельного топлива.
2.Хранимый нефтепродукт удельным весом до 1 Тс/м^3(10кН/м^3)
3.Температура хранимого продукта-максимальная- плюс 43,4°С
минимальная - минус 37,7°С

4.Расчетные температура наружного воздуха:-30°> t°≥ -40°С
5 Допустимое избыточное давление:
0,04 мПа для плоских днищ;(0,4 кгс/см^2).
6. Снеговая нагрузка- нормативная 200 кгс/м^2 (2,0 кПа).
7.Ветровая нагрузка- нормативная 100 кгс/м^2 (1,0 кПа).
8.Сеисмичность 8 баллов (при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться СП РК 2.03-30-2017.)
9.Установка в сухих грунтах:
а) грунт удельном весом 1,7тс/м^3(17 КН/м^3);
б) угол естественного откоса 30°;
в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки 0,6 м без других временных нагрузок на поверхности;
10.Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-2010
11.Строповые устройства по ГОСТ 13716-73*

Материал конструкций

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 3 м^3 в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации, принята сталь следующих марок:
при расчетной температура -30°С> t°≥-40°С- сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм С235 и толщиной 5мм и более С245 по ГОСТ 27772-2015 по таблице 6.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара принять встык.

При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качество сварных швов должно соответствовать электродом типа Э42, конструкций из стали 09Г2С- электродом типа Э50 А по ГОСТ 9466-75.

При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равноценные основному металлу.

Все швы в резервуарах выполняются сплошными.

Все сварные швы оболочки.(автоматические,полуавтоматические и ручные) должны быть плотно-прочными.

Для прокладок горловины применяется маслобензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-90.

Конструкция резервуара

Резервуар предназначен для хранения дизельного топлива с плотностью до 1/м^3(10 КН/м^3) при внутреннем избыточном давлении в газовом пространстве до 0,04 мПа.

В зависимости от требований заказчика и технологии заводского изготовления дана четыре конструктивных решения стенки и днищ резервуара:

Днище плоское(допустимое давление 0,04 мПа)
а) Стенка изготавливаются из плотниша методом сворачивания;
б) Стенка собирается из царг.

Стенка резервуара запроектирована из листа-σ4 мм, плоские днища- из листа-σ4 мм.

Конструкция резервуара предусматривает подземные установкой в сухих грунтах.

II. Подземная установка в сухих грунтах

Резервуар укладывается на песчаную подушку,отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке .

Минимальная толщина песчаной подушки 200 мм.

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1200мм (от поверхности земли до верха корпуса резервуара).

Над резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодцев не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

По длине корпуса устанавливается одно кольцо жесткости.

Изготовление резервуаров

Резервуар емкостью 3 м^3 изготавливается на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами.

Исключение составляют приемо- раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сворачивания стенки из полотнища.

Метод сборки стенки резервуара отдельными царгами целесообразна применять при ограниченной оснащенности заводов металлоконструкции оборудованием и небольшом объемов заказа.

Продольные швы смежных царг должны быть смещены относительно друг друга и швов днищ, как указано на чертежах. Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на окаймляющих уголках.

Допускается изготовление отбортованных днищ.

Кольца жесткости изгибаются на вальцах или пневматической скобе. Сборка колец жесткости и днище, устанавливаются горловина, приемо-раздаточный патрубок.

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опор с углом охвата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,04 МПа х 1,25=0,05МПа). Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производится постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) при наличии специального оборудования и с учетом особых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производятся на основе технических условии и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанных и утвержденных в установленном порядке заводом изготовителем на основе требовании проектов, общесоюзных ведомственных нормативных документов, строительных норм и правил.

Окраска резервуаров

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 9015-74 следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовкой толщиной 50-100 мкм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм; мастика должна наносится не позднее , чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки, т.к. грунтовочное покрытие через 10-12 дней охрупчивается и теряет свой свойства.

Битумное грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1÷3 по объему или 1÷2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН90/10 (бывший БН-V) по ГОСТ6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-2013 или автомобильные бензины АИ-80 .

При проведении работ в зимнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН/30 (бывший БН/IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-2013.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломинизированного известняка средней плотности, асфальтового известняка или доломита).

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

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата				
						Заказ 165-20-3-КЖ			
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"			
						Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м^3. Пятно 3.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
ГКП		Торебай				Общие данные. (продолжение)	ТОО "Капремпроект"		
Исполнил		Толеухан							
Проверил		Торебай							
Н.контр.		Алимбаев							

Формат А3

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (бывший БН-IV) или битум БН90/10 (бывший БН-V) в количестве 75% по массе, минеральный наполнитель в количестве 25% по массе.

При проведении работ в зимнее время следующий: битум БН70/30 (бывший БН-IV)-70% по массе, минеральный наполнитель -25% по массе, масла зеленое по ГОСТ 610-2017 5% по массе или битум БН90/10(бывший БН-V)-75% по массе, минеральный наполнитель-22% по массе, масло зеленое-3% по массе.

Места с нарушенным покрытием и другими дефектными подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полного его удаления и последующего нанесения на зачищенные места нового покрытия.

Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жировых и других загрязнений.

Подготовке поверхности должн предшествовать удаление заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3мм), сварочных брызг.

Применено: Заводское антикоррозийное покрытие внешнее-гидроизоляционное материалом "Биполь" внутренее-материалом ЦВЭС-1 АО"Мунайаспап".

Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара

Настоящим проектом предусмотрена антикоррозионная защита горизонтального цилиндрического резервуара для хранения нефтепродуктов(дизельного топлива).

Согласно ГОСТ 1510-76 "Нефть и нефтепродукты" внутреннее покрытие металлических резервуаров должна отвечать следующим требованиям:

- маслобензостойкость;
- паростойкость;
- удовлетворять требованиям элетростстической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрено проектам эмаль ХС-5132(ТУ 6-10-2012-85).

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, неоговоренные в ГОСТ 1510-76, антикоррозионное покрытием принимается по специальному проекту с учетом области применения.

I. Производство антикоррозионных работ

Приемку и подготовку поверхности пол антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004 " Покрытия лакокрасочные.Подготовка металлических поверхности перед окрашиванием".

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132 необходимо провести стендовые испытания по отработке оптимальных составов и технологии нанесения с учетом конкретных климатологических данных.

В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения резервуара температура должна быть не ниже 15°С.

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров.

Металлическая поверхность под лакокрасочное покрытие на основе синтетических смол должна быть подготовлено до второй степени очистки методом дробеструйной очистки.

Очистку дробеструйной методом во избежание разрушения конструкций применяют при толщине металла не менее 3 мм.

Перед дробеструйной очисткой замасленные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка (дроби) зависит от толщины металла 3-5 мм используют металлический песок с диаметром зерен 0,5-0,8 мм, при толщине металла более 5мм- песок размером 0,8-1мм.

Завод изготовитель должен поставлять дробь в готовом к употреблению виде, использовать ее следует многократно.

При этом необходимо предохранять ее от увлажнения и загрязнения маслом или лакокрасочными материалами.

Дробеструйную очистку следует выполнять пескоструйными аппаратами по давлением 5-6 кгс/см^2.

Расстояние от сопла до обрабатываемой поверхности не должно превышать 150-200 мм.

После очистки металлическую поверхность следует обеспылить.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием при хранении в помещении для резервуара не должен превышать 24 часа.

При хранении крупногабаритных резервуаров на открытом воздухе интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

II. Окрасочные работы.

1. Материалы

Эмаль ХС-5131 (ТУ №6-10-11-19-12-79) представляет собой смесь двух компонентов-полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является пожароопасном и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензю пигментов и наполнителей в растворе сополимеравинилацетата с винилхлоридом А-15-0(ТУ 6-01-625-76) в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ (ТУ 6-03-388-75) представляет собой раствор (70%) диэтиленгликольуретана в циклогексаноне.

2. Технология нанесения

Температура эмали ХС -5132 перед ее нанесением должно быть равной или близкой к температуре защищаемой поверхности. С этой целью эмаль выдерживает в тех же температурных условиях, при которых будут производится работы.

Лакокрасочные работы выполнять при температуре воздуха не ниже 10°С,относительной влажности не более 10% и специально разработанному проекту производства работ (ППР).Доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости производится растворителем Р-4 на рабочем месте.Рабочая вязкость должно быть постоянной и ровной 20-23° С по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20 ± 5 ° С для нанесение эмали краскораспылителем и 30-40 ° С- для нанесение грунтовочного слоя кистью.

Непосредственно перед применением к полуфабрикату эмали добавляют отвердитель ДГУ в соотношении:

а) полуфабрикат эмалу- 100 кг

б) отвердитель ДГУ-16,1 кг

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито №014 или марлю, сложенную вчетверо. Жизнеспособность эмали после введения отвердителья ДГУ-8 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20 ± 2°С .

Эмаль ХС-5132 наносят в 3 слоя на подготовленную поверхность:

первый (грунтовочный слой) , толщиной 40-50 мкм; второй и третий- толщиной каждого -25-30 мкм. Общая толщина покрытия 100± 5 мкм.

3. Сушка покрытия

Сушку каждого слоя эмали ХС-5132 производить при температуре 20±2° С не более 2 часов.

Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуара выдерживают при тои же температуре в течение 7 суток.

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

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Заказ 165-20-3-КЖ			
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"			
						Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м^3. Пятно 3.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.3	
ГКП		Торебай				Общие данные. (продолжение)	ТОО "Капремпроект"		
Исполнил		Толеухан							
Проверил		Торебай							
Н.контр.		Алимбаев							

Формат А3

4. Контроль качества

Качество покрытия достигается тщательным соблюдением технологии нанесения лакокрасочных материалов. На окрашенной поверхности не должна быть подтеков.

Толщина однослойного покрытия должна быть в пределах: при нанесении кистью -40-50 мкм, при нанесении краскорасопылителем 25-30 мкм и контролироваться толщинометром ВТ-30М.

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом ЭД-4.

Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.3.002-75* "Процессы производственные. Общие требования безопасности",СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений ", ГОСТ 12.1.010-76 "Взрывобезопасность. Общие требования", ГОСТ 12.3.016-79 "Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ", а также руководствоваться "Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных краскорасопылителей"1.10.081-94, "Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопсных химических и нефтехимических производствах (ПБВХП-74), утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защищаемые объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывопожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляции предусмотрены проектом эвакуационные люки для диаметром 800 мм.

При работе с дробеструйным аппаратом руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" Госгортехнадзора СССР.

Дробеструйные аппараты должны быть оборудованы предохранительным клапаном, безотказность действия которого проверяется перед пуском аппарата по манометру путем подачи сжатого воздуха.

Технологические резервуары, подлежащие очистке, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией взрывоопасного исполнения, монтируемый в соответствии с ППР.

Между рабочим, находящимся возле дробеструйного аппарата и рабочим, находящимся в очищаемом резервуаре, должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация для быстрого приема и выполнения сигналов рабочего-дробеструйщика.

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующих предупредительными надписями.

Рабочий-дробеструщик должен работать в спецодежде, спецобуви и обязательно в скафандре, а второй рабочий в защитных очках и респираторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через загрузочный люк, который должен открывать подсобный рабочий после перекрытия вентиля на магистрали, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке.

Освещение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кгс/м^2, а также шланги необходимо проверить до начала работы и испытать на давление, превышающие в1,5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрифицированные инструменты и механизмы должны быть заземлены.

При выполнении антикоррозионных работ не допускается:
- в зоне радиусом 25м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне купить, разводить огонь, выполнять сварочные и другие работы, которые могут вызвать образование искр и воспламенение паров растворителей;
- работать инструментом, который при пользовании может вызвать искру;
- иметь при себе спички, зажигалки, а также металлические предметы, которые при падении могут вызвать искру;
- работать в обуви со стальными гвоздями и подковами на подошвах;
- обогревать защищаемые объекты электроприборами не во взрывобезопасными исполнении;
- находиться лицам, не участвующих непосредственно в выполнении данных работ.

При работе с пожароопасными и токсичными материалами необходимо: на рабочем месте предусмотреть средства пожаротушения: песок, кошму, химическую пену, воздушно- механическую пену, огнетушители пенные и углекислотные ; обеспечить чистоту воздуха робочей зоны, в которой вредные вещества не должны превышать установленные предельно- допустимые концентрации с помощью приточно- вытяжной вентиляции взрывобезопасного исполнения.

Работающие с эмалью ХС-5132 должны быть обеспечены комплексом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные пасты (ХИОТ-4.6), в случае попадания эмали на кожаные покровы смыть водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:
- хранить в больших количествах в специальных складах легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ);
- хранить в соответствующих мастерских или цехов в специальном шкафу или кладовой в количествах не более суточного расхода;
- хранить на месте производства работ только в герметический закрытых бидонах, устанавливаемых в ящики, запирающихся на замок;
- хранить пустую тару только в специально отведенных пожарной охраной и огражденных местах;
- переносить взырвоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Заказ 165-20-3-КЖ			
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"			
ГКП		Торебай				Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м^3. Пятно 3.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.4	
Исполнил		Толеухан				Общие данные. (окончание)	ТОО "Капремпроект"		
Проверил		Торебай							
Н.контр.		Алимбаев							

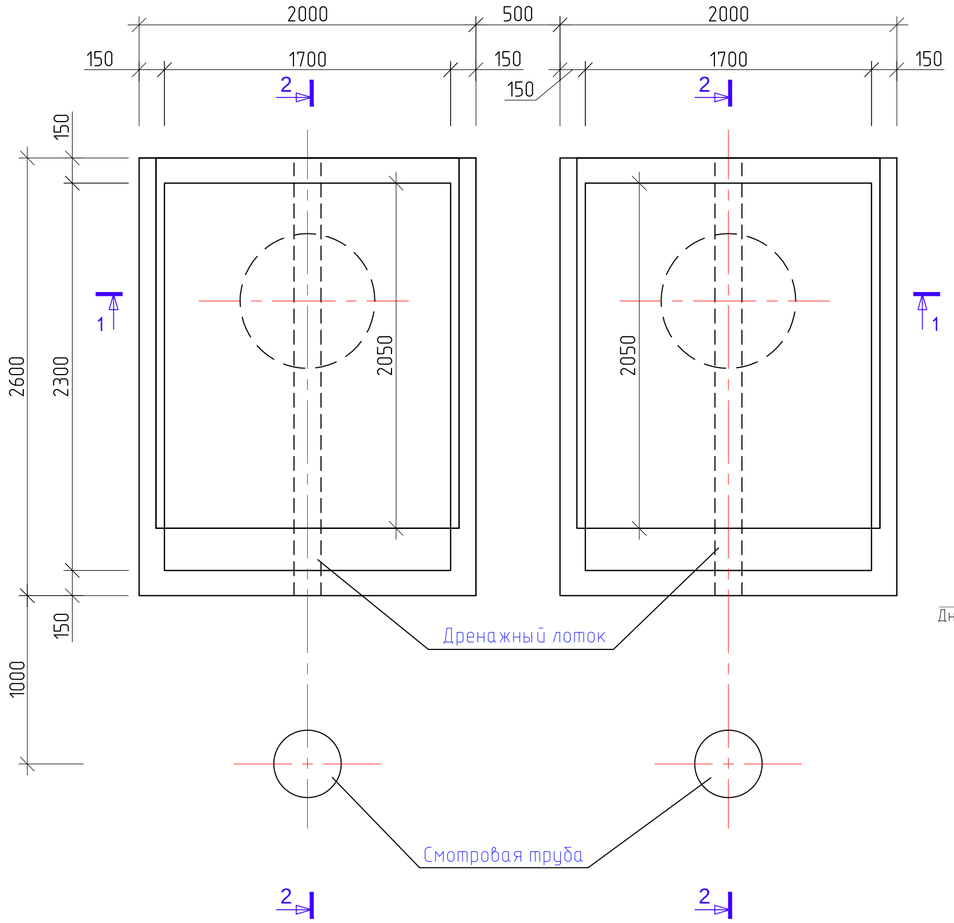
Взам. инв. №

Подпись и дата

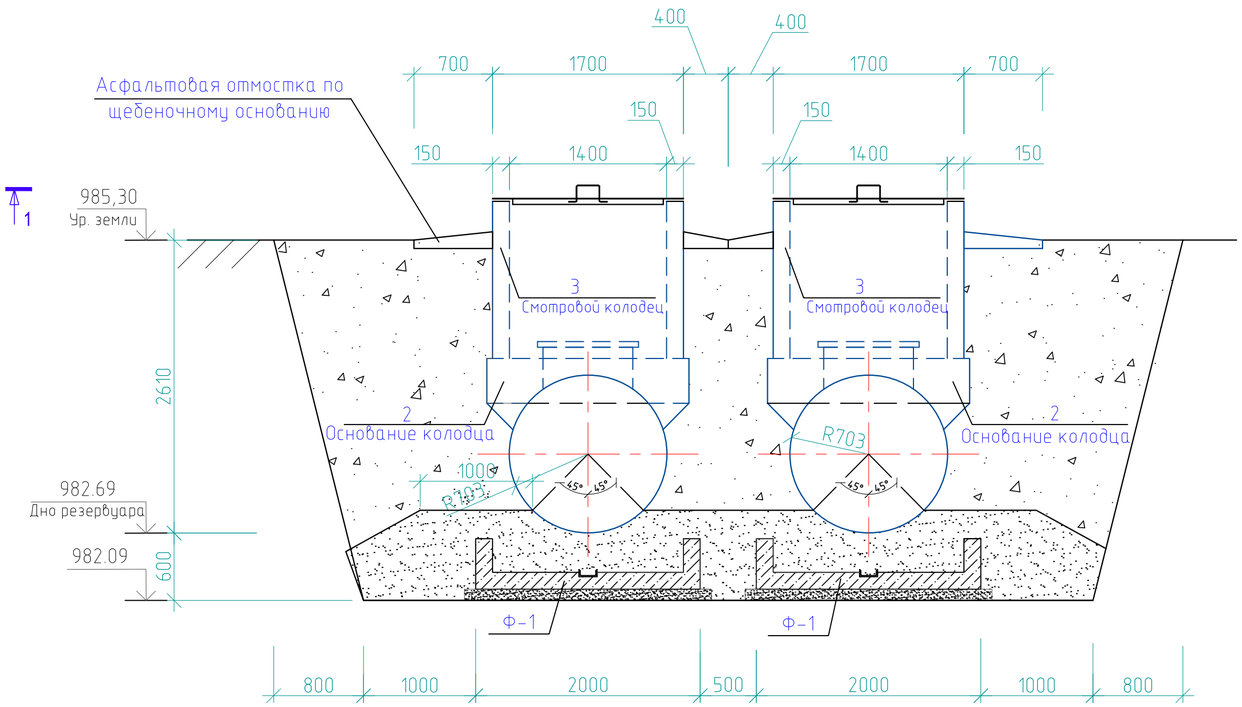
Инв. № подл.

Формат А3

Схема расположения резервуара (монтажная схема)



Разрез 1-1



1. Данный лист см. совместно с КЖ-3.
2. Перед установкой резервуаров в проектное положение выполнить антикоррозионную защиту поверхности резервуара.
3. Расположение топливохранилища и топливопровода на стройплощадке см.раздел ТП.

						Заказ 165-20-3-КЖ
Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"
ГКП		Торебай				Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м³. Пятно 3. — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Исполнил		Толеухан				Схема расположения резервуара. Разрез 1-1. — ТОО "Капремпроект"
Проверил		Торебай				
Н.контр.		Алимбаев				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Разрез 2-2

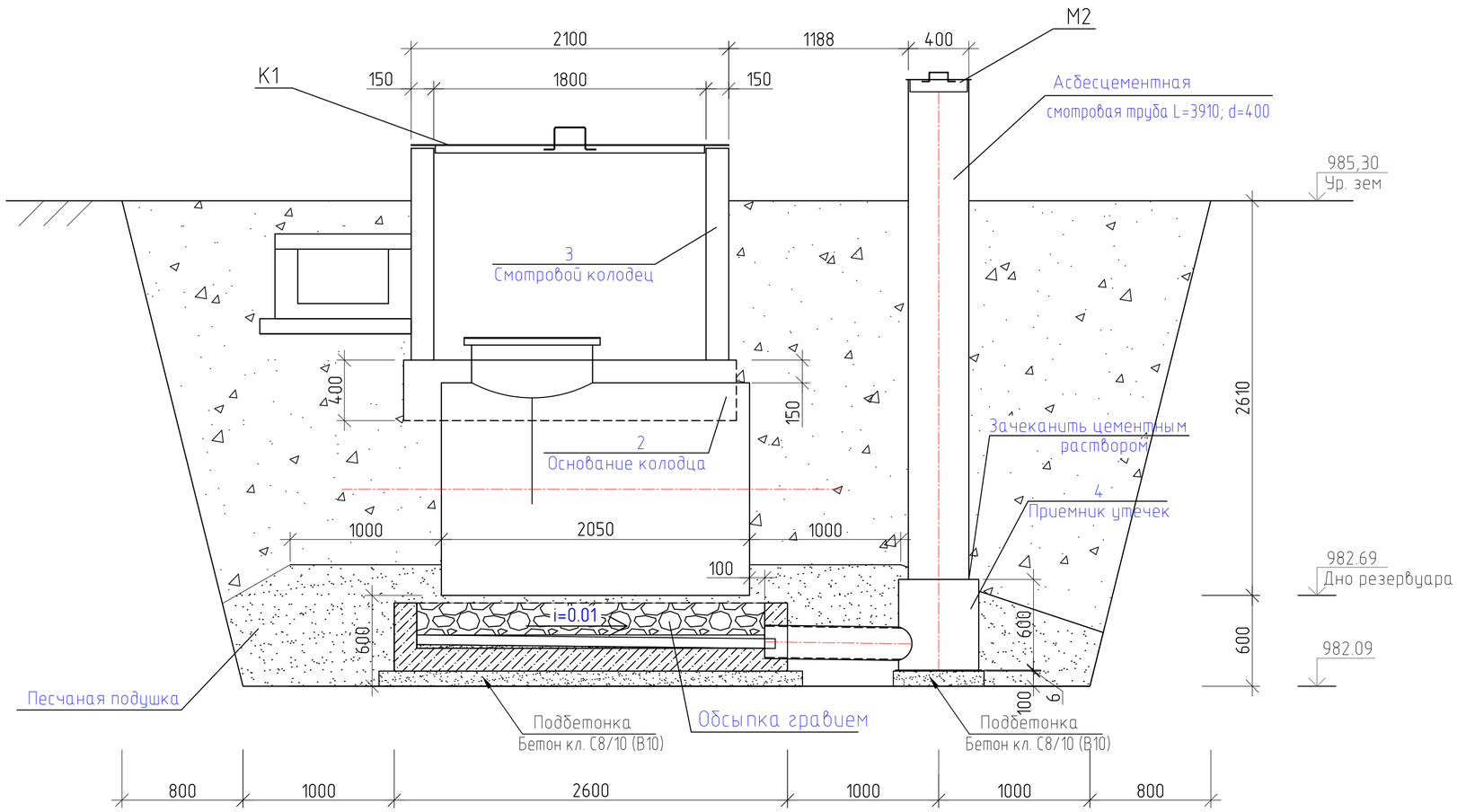


Таблица размеров

Обозначение	Значения резервуара емкостью 3 м³
R	703
l	2500
b	2000
L1	3400
a	2600
A	5300

Вес резервуара с топливом – 3,5 т,
Вес смотрового колодца с крышкой – 5,4 т,
Вес грунта 21,84 т,
Всего: 30,74 т или 4,55 т/м² поддона,
Собственный вес поддона – 3,22 т или 0,48 т/м²

Спецификация элементов на монтажную схему

№ Поз.	Наименование	Марка и типоразмер	Количество, шт.	Номер чертежа
	Бетонные и железобетонные конструкции			
1	Поддон-фундамент	Ф1	2	лист КЖ – 4
2	Основание колодца	К1	2	лист КЖ – 5;6
3	Смотровой колодец	КС-1	2	лист КЖ – 7
	Стальные конструкции			
4	Приемник утечек	М2	2	лист КЖ- 8
5	Крышка смотровой трубы	М3	2	лист КЖ- 8

1. Данный лист см. совместно с КЖ- 2.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГКП		Торебай			
Исполнил		Толеухан			
Проверил		Торебай			
Н.контр.		Алимбаев			

Заказ 165-20-3-КЖ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м³. Пятно 3.

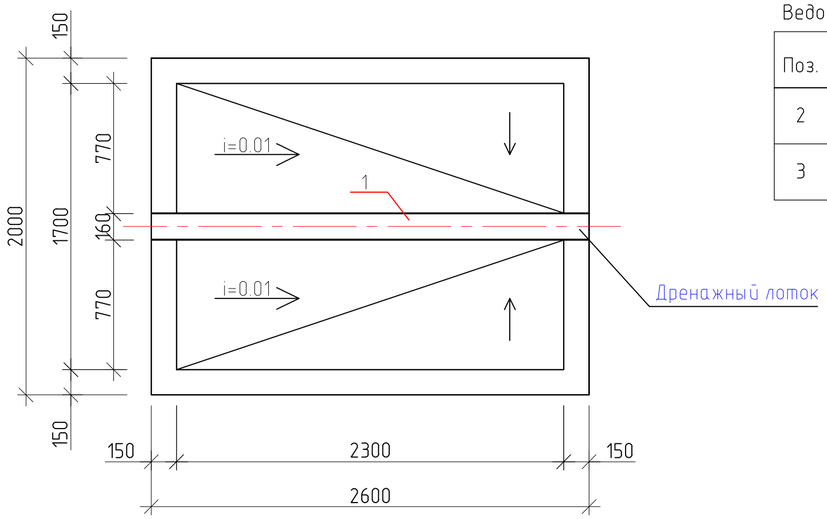
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Разрез 2-2
к схеме расположения резервуара.

ТОО "Капремпроект"

Формат А3

Поддон-фундамент Ф-1



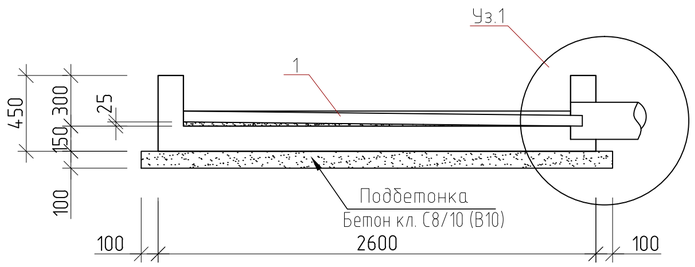
Ведомость деталей

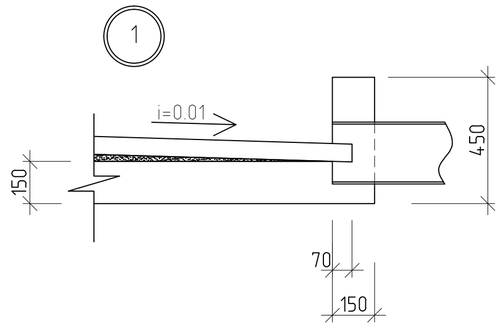
Поз.	Эскиз
2	380 ⊓ 100 100 ⊓ 380 / 2650
3	380 ⊓ 100 100 ⊓ 380 / 1910

Спецификация на один конструктивный элемент

№ позиций	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
		Поддон-фундамент Ф1			61,09
1	ГОСТ 8240-97	[16 L=2370	1	14,2	33,65
2	ГОСТ 34028-2016	⌀8А240 L=2760	13	1,090	14,17
3	ГОСТ 34028-2016	⌀8А240 L=3360	10	1,327	13,27
		Материалы			
		Бетон кл. С12/15 (В15) W4, F50 $м^3$	1,17		
		Бетон кл. С8/10 (В10) W4, F50 $м^3$	0,62		Бетонная подготовка
		Бетон кл. С8/10 (В10) W4, F50 $м^3$	0,27		уклон
	Расход:	песок $м^3$	12,7		
		крупный гравий $м^3$	1,0		

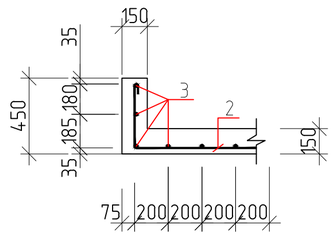
Разрез 1-1



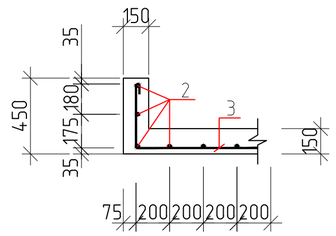


Армирование поддона

3-3

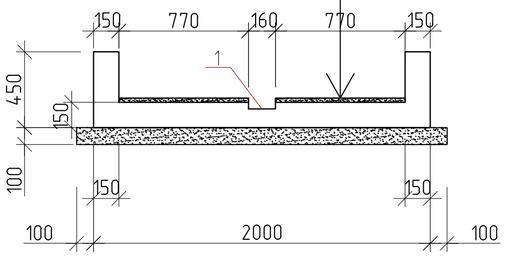


4-4

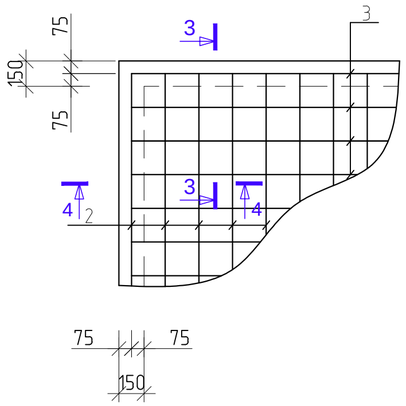


Разрез 2-2

1. Цементная стяжка 20 мм
2. Бетон кл. С8/10 (В10) по уклону i=0,01
3. Ж.б. плита 150 мм
4. Подготовка из бетона кл. С8/10 (В10) - 100 мм



Угол поддона



1. Данный лист см. совместно с КЖ-3.
2. Перед бетонированием поддона установить в проектное положение марку М2.

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГКП		Торебай			
Исполнил		Толеухан			
Проверил		Торебай			
Н.контр.		Алимбаев			

Заказ 165-20-3-КЖ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 $м^3$. Пятно 3.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Паддон-фундамент Ф-1. Разрезы, сечения, узел1. Спецификация.

ТОО "Капремпроект"

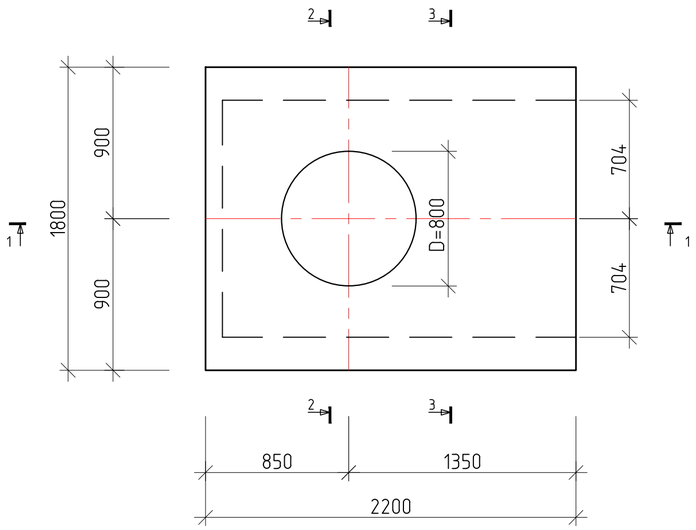
Формат А3

Взам. инв. №

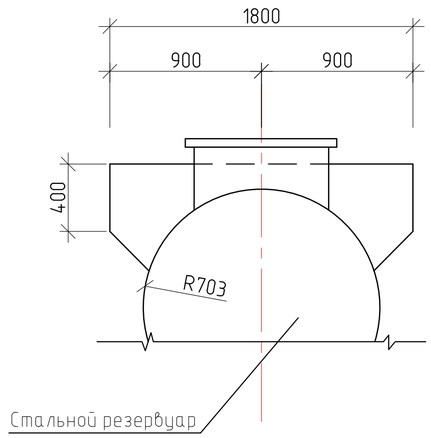
Подпись и дата

Инв. № подл.

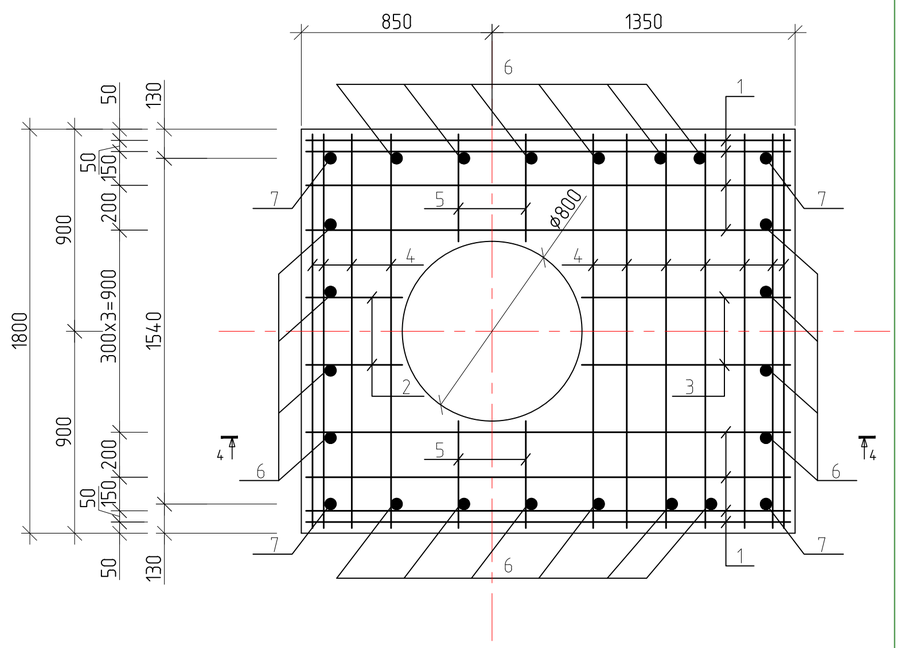
Основание колодца К1.

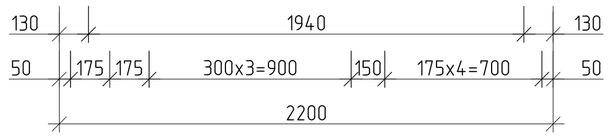


Разрез 2-2

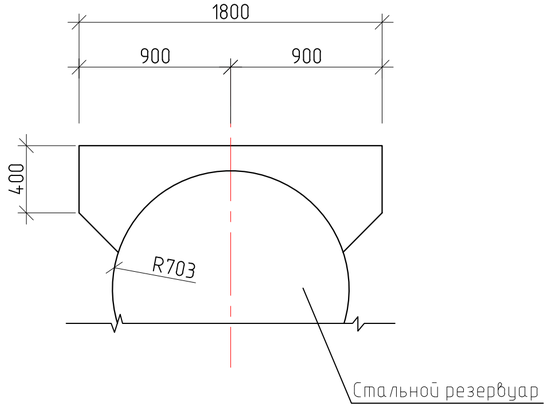


Армирование

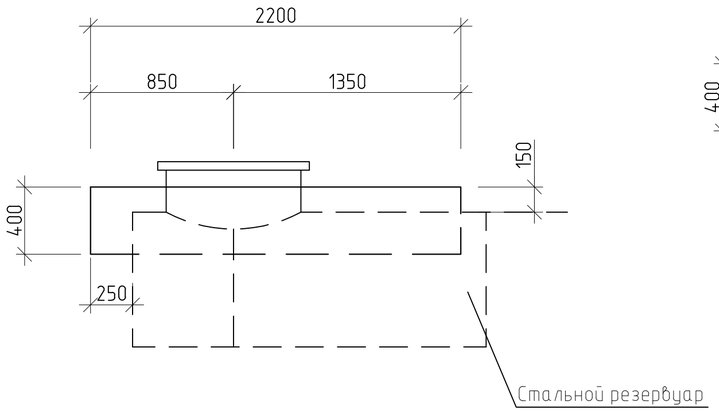




Разрез 3-3



Разрез 1-1



1. Данный лист см. совместно с КЖ-6.

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Заказ 165-20-3-КЖ		
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"		
						Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м³. Пятно 3.	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Торебай					РП	5	
Исполнил		Толеухан				Основание колодца К1. Разрезы 1-1-:-3-3. Армирование.	ТОО "Капремпроект"		
Проверил		Торебай							
Н.контр.		Алимбаев							

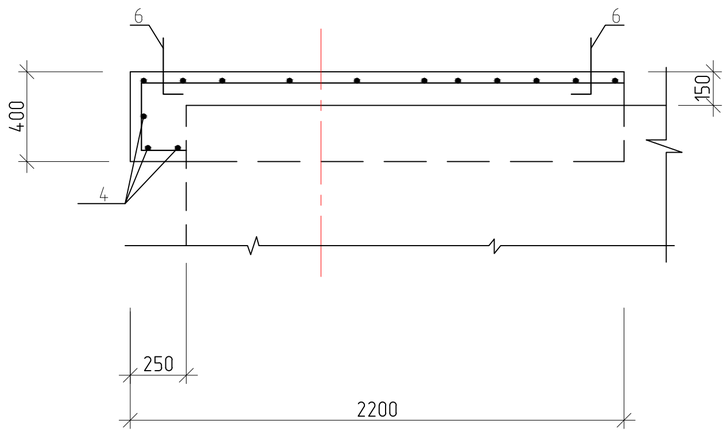
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Разрез 4-4



Спецификация на один конструктивный элемент

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт.	МАССА ЕД., кг	ПРИМЕЧ.
		К1- Основание колодца			38.2
		Детали			
1*		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L =2660	8	1.641	13.13
2*		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=910	2	0.56	1.12
3		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=900	2	0.555	1.11
4		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=1750	14	1.08	15.12
5		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=450	4	0.27	1.08
6*		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=400	20	0.24	4.8
7*		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L=750	4	0.46	1.84
		Материалы			
		Бетон кл. С12/15 (В15) W4, F50	0.43		$м^3$

Позиции, в спецификации отмеченные *, см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	320 ⌊ 2140 / 200
2	320 ⌊ 390 / 200
6	⌋ 100 / 300
7	⌋ 100 / 650

1. Данный лист см. совместно с КЖ- 5.
2. Основание колодца выполнять из бетон кл. С12/15 (В15).
3. После устройства стен колодца наружное поверхности основания колодца тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

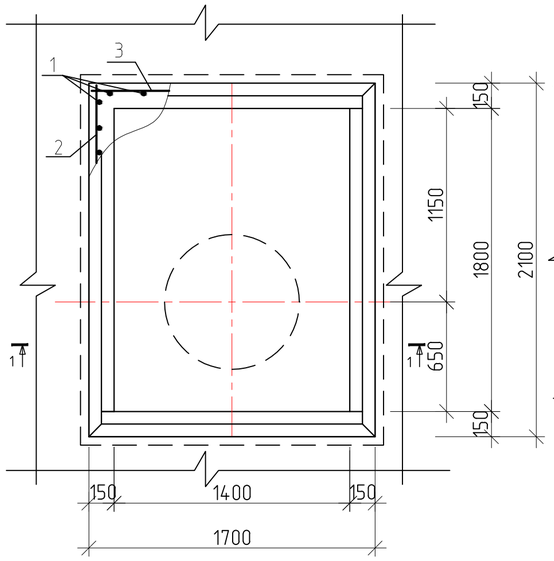
Марка элемента	Арматурные изделия		Всего, кг
	Арматура класса А500С		
	ГОСТ 34028-2016		
	⌀10	Итого	
Основание колодца К1	38.2	38.2	38.2

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Заказ 165-20-3-КЖ			
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"			
						Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 $м^3$. Пятно 3.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГКП		Торебай				Основание колодца К1. Разрез 4-4. Спецификация	ТОО "Капремпроект"		
Исполнил		Толеухан							
Проверил		Торебай							
Н.контр.		Алимбаев							

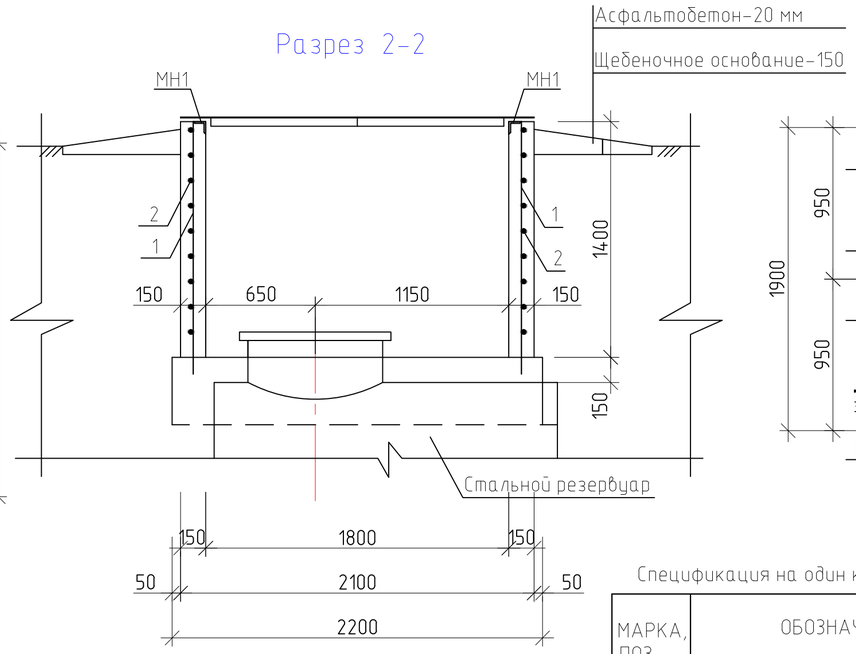
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А3

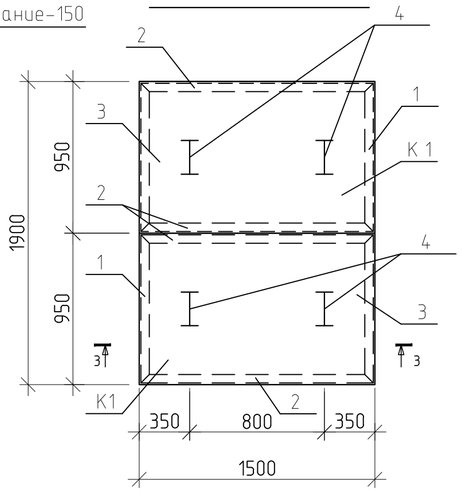
Смотровой колодец КС1



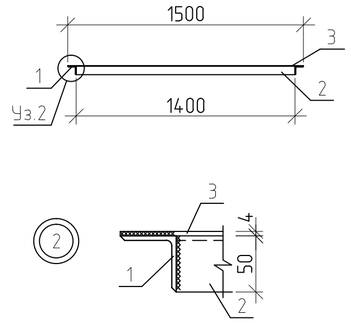
Разрез 2-2



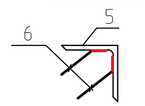
Крышка К1(2 шт)



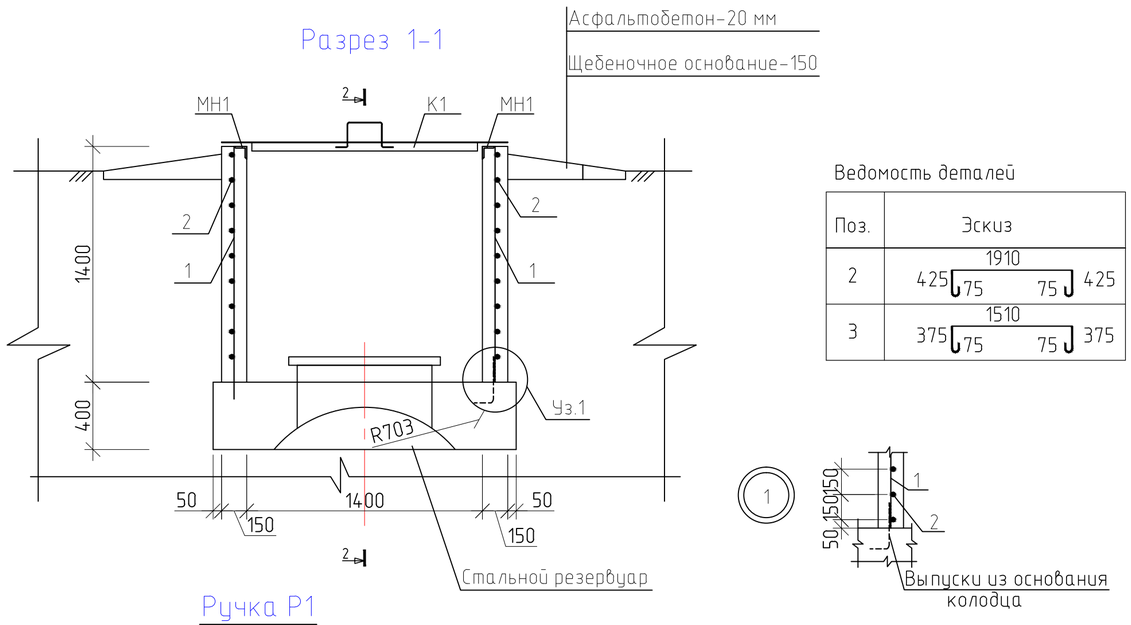
Разрез 3-3



МН1



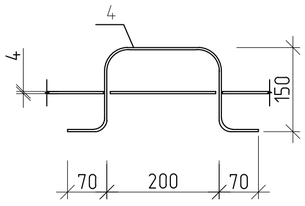
Разрез 1-1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	1910: 425 ⌊ 75 … 75 ⌋ 425
3	1510: 375 ⌊ 75 … 75 ⌋ 375

Ручка Р1



1. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75* по ГОСТ 14098-2014.
2. Все металлические конструкции должны быть огрунтованы грунтовкой ГФ-0119 за 2 раза ГОСТ 22129-82.
3.Наружные поверхности стен колодца обмазываются горячим битумом 2 раза.

Спецификация на один конструктивный элемент

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. шт.	МАССА ЕД., кг	ПРИМЕЧ.
		Смотровой колодец КС 1			46.39 кг
1		⌀10А500С ГОСТ 34028-2016 L =1700	24	1.048	25.15
2*		⌀6А240 ГОСТ 34028-2016 L=2910	18	0.65	11.7
3*		⌀6А240 ГОСТ 34028-2016 L=2410	18	0.53	9.54
		Бетон кл. С12/15 (В15) W4, F50 $м^3$	1.47		
		Крышка К1			119.73 кг
4		∟ 50х4 ГОСТ 8509-2005 L =950	4	2.89	11.56
5		∟ 50х4 ГОСТ 8509-2005 L =1400	4	4.27	17.08
6		-950х4 ГОСТ 24702-81 L =1500 $м^2$	2	44.745	89.49
7		⌀10А240 ГОСТ 34028-2016L =650	4	0.4	1.6
		МН1			28.4 кг
8		∟ 50х4 ГОСТ 34028-2016 L =п.м	6.6	3.77	24.88
9		⌀8А240 ГОСТ 34028-2016 L =200	44	0.08	3.52

Позиции, в спецификации отмеченные *, см. ведомость деталей

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГКП		Торебай			
Исполнил		Толеухан			
Проверил		Торебай			
Н.контр.		Алимбаев			

Заказ 165-20-3-КЖ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 $м^3$. Пятно 3.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

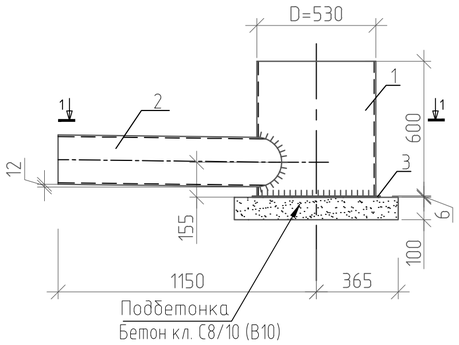
Смотровой колодец КС1
Разрезы, сечения, узел1;2.Ручка Р1.
Крышка К1. Спецификация.

ТОО "Капремпроект"

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

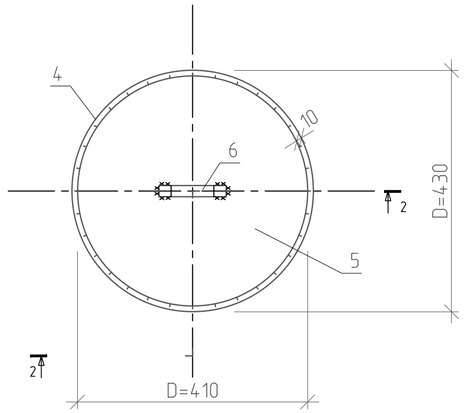
Формат А3

Приемник утечек М2

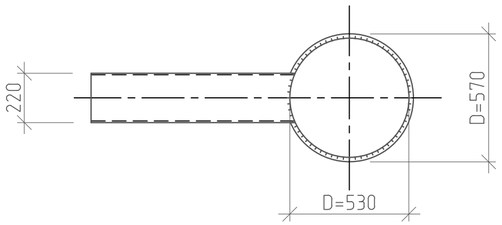


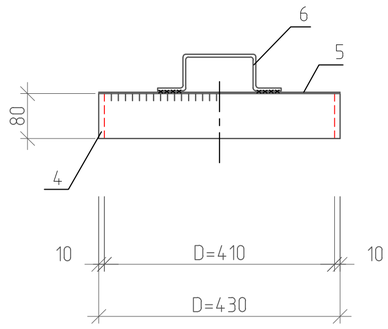
1 – 1

Крышка смотровой трубы М3

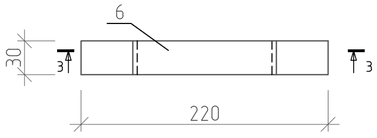


2 – 2

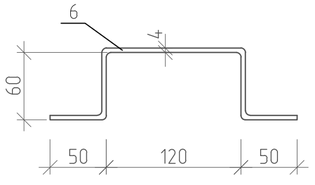




Позиция 6



3 – 3



Спецификация на один конструктивный элемент

Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М2	1	Труба d=530x7	600	1	54,1	54,1	105,5	ГОСТ 8732-78
	2	Труба d=219x7	1000	1	36,1	36,1		
	3	δ=6	D=570	1	15,3	15,3		ГОСТ 19903-74
М3	4	δ=2,5	80x1260	1	2,0	2,0	5,9	
	5	δ=2,5	D=430	1	3,6	3,6		
	6	-30x4	350	1	0,3	0,3		ГОСТ 103-2006

1. Материал конструкций-в ст3КП2-1 по ТУ14-3023-80.
2. Марку М2 выполнять из отходов труб.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4.Крышка смотровой трубы (марка М3) и приемник утечек (марка М2) окрашиваются со всех сторон масляной краской за два раза до установки в проектное положение.
5.Расход: Бетонная подготовка С8/10 (В10) =0,1 м³.

Изм.	К уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГКП		Торебай			
Исполнил		Толеухан			
Проверил		Торебай			
Н.контр.		Алимбаев			

Заказ 165-20-3-КЖ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м³. Пятно 3.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Приемник утечек М2.
Крышка смотровой трубы М3.

ТОО "Капремпроект"

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

Формат А3