Республика Казахстан
ТОО "QURYLYSKZ"
ГСЛ № 18003202 от 14.02.2018 г.

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры
и градостроительства" Шемонаихинского района, ВКО

Заказ: 02-2018

Рабочий проект

Корректировка рабочего проекта"Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области"

Том 5

Книга 5.1 Резервуары для воды емкостью 2х150м^3

АС - Архитектурно-строительные решения
ВК - Водопровод и канализация

Директор — Догадкина Н.А.

Главный инженер проекта — Николаева Т.Л.

г. Шемонаиха, 2018 г.

Ведомость чертежей марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План и разрезы.	
3	План покрытия. Опалубочные чертежи плит.	
4	Узлы 1-3.	
5	Армирование днища. Сетки днища (верхний и нижний ярус).	
	Сетки С-1, С-2, С-3, С-4.	
6	Армирование стен.	
7	Арматурные сетки стен С-5,С-6,С-7,С-8,С-9.	
8	Детали крепления вентколонок,лазов к плитам перекрытия.	

Характеристика площадки строительства

Участок строительства располагается в селе Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, ВКО.

- Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м².
- Нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м².
- Расчетная температура воздуха в зимний период - (-39 º)

Инженерно - геологические условия

1. Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях участка строительства, выполненного ТОО "QURYLYSKZ" в 2018 году, основанием фундаментов служат суглинки слабо лессовидный делювиально-пролювиальный (dpQ11-111), от желтовато-серого до светло-коричневого цвета, слабо пылеватый, легкий до среднего, слабо известковистый, по влажности - сухой, по консистенции тугопластичный до полутвердого, с включением обломочного материала в виде дресвы и щебня до 15-20%.

Расчетное сопротивление суглинков R0=1.8 кгс/см2.

2. Грунты основания оцениваются как неагрессивные к бетону и железобетонным конструкциям.

3. Сейсмичность площадки изыскания оценивается в 6 баллов.

4. Глубина промерзания нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002, для суглинков - 1,82 м.

5. Под дно резервуара выполнить подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

6. Обратную засыпку пазух резервуара выполнить местным грунтом с тщательным уплотнением и доведением плотности скелета грунта до величины не менее 1.60 т/м3.

Характеристика конструкции и последовательность производства работ.

Стены и днища выполняются из монолитного железобетона В 15, на обычном портландцементе М-500 с армированием сварными сетками и каркасами. Бетон должен соответствовать по степени водонепроницаемости W6 и морозостойкости F100.

К бетонированию стен приступить после достижения бетоном днища 70% проектной прочности,тщательной очистки стыкуемой поверхности (полос) днища со стеной пескоструйным аппаратом с последующей промывкой водой.

Стены бетонируются непрерывно по периметру. При том внутренняя опалубка устраивается на всю высоту, а наружная наращивается по мере бетонирования.

При бетонировании стен заложить марки закладных элементов предусмотренных проектом (сальник, ходовые скобы и закладные детали для замоноличивания плит.

После разопалубки имеющиеся крупные раковины заделать цементно песчаным раствором состава 1:2, приготовленного на расширяющемся цементе.

Плиты покрытия по серии 1.465.1-7/84 вып.1 и горловины люков из сборных унифицированных ж/б элементов по серий 3.900-2 "Промышленные здания и инженерные сооружения". К монтажу сборных плит приступить после д остижения бетоном стены 70% проектной прочности. Приварку закладных деталей к закладным элементам стен производить по ходу монтажа плит электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.

Швы плит покрытия сверху заливаются пластичным цементно-песчанным раствором состава 1:2, приготовленного на расширяющемся цементе.

Проектом предусматривается строительство 2х спаренных резервуаров.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2018-2-ГП	Генеральный план.	
02-2018-3-НВ	Наружные сети водоснабжения	
02-2018-4	Насосная станция на водозаборной скважине 1,2	
02-2018-4.1-1,2-АС, КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные Конструкции металлические	
02-2018-4.2-1,2-ТХ	Технология производства	
02-2018-4.3-1,2-ОВ	Отопление и вентиляция	
02-2018-4.4-1,2-ЭОМ, АК	Электроосвещение и силовое электрооборудование Автоматизация	
02-2018-5	Водопроводные сооружения	
02-2018-5.1-АС, ВК	Резервуары для воды емкостью 2х150 м3	
02-2018-5.2-ПЗ, АС, ТХ, АСУ	Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 100 м3	ТП РК 15-100 ВБ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009
02-2018-5.3-АС	Резервуары для воды емкостью 2х100 м3	
02-2018-6-ЭС, ЭС1	Электроснабжение	

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Николаева Т.Л.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

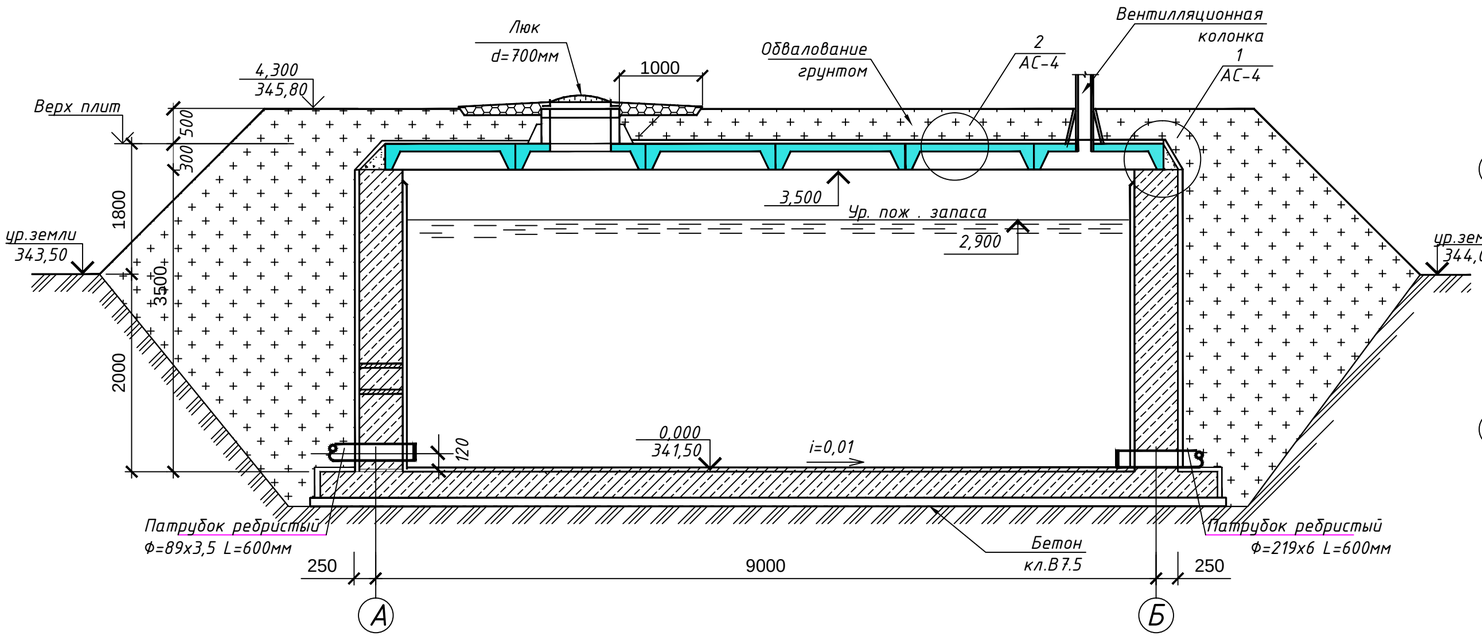
Общие данные

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

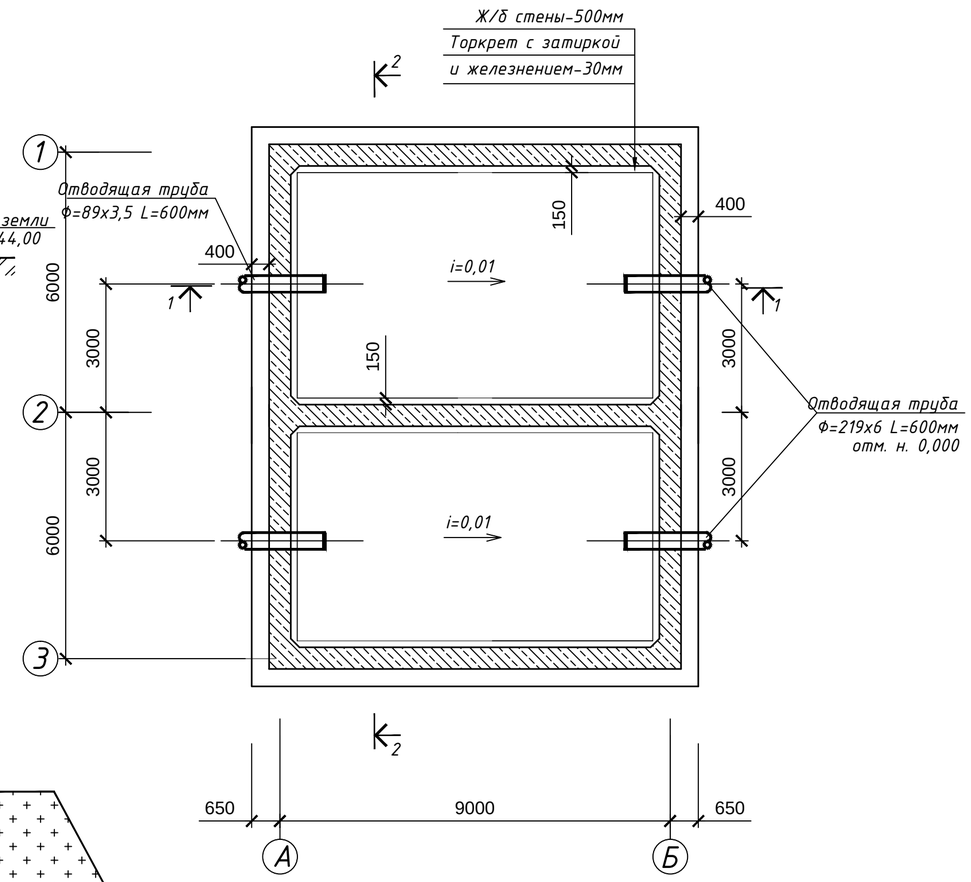
Согласовано: АР Абилев, ЭЛ Ли, ГП Сарсенбаева, ОВ, ТС, ТМ ВК, НВК ЭС, Масабаева Толстоухова Тухватулин, 06.18

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

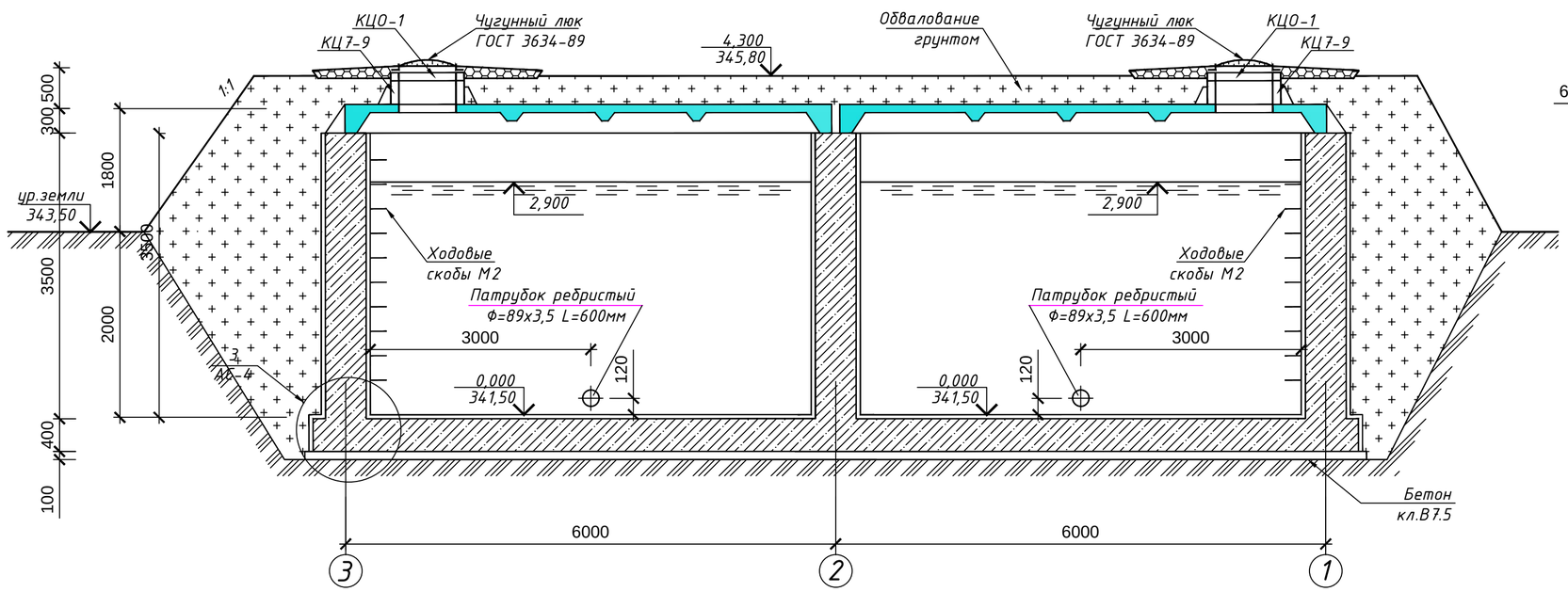
Разрез 1 - 1



План резервуара



Разрез 2 - 2



1.Характеристику принятых конструкций и последовательность производства работ см. пояснительную записку лист АС-1.

2.Подготовку под резервуары выполнить из бетона В7.5 толщиной 100мм. По всей поверхности бетонной подготовке выполнить обмазочную гидроизоляцию горячим битумом толщиной 3мм.

3.Все наружные поверхности стен резервуара,соприкасающиеся с грунтом,обмазать горячим битумом за 2 раза.

3.Обратную засыпку выполнять грунтом оптимальной влажности с тщательным послойным уплотнением и доведением объемного веса скелета грунта до 1.6т/м3.

4.Вокруг люков выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона класса В15 толщиной 100мм по щебню слоем 100мм, утрамбованному в грунт.

5. Патрубок заложить во время бетонирования.

5. Патрубок заложить во время бетонирования.

Технико-экономические показатели здания

Nп/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	
			На ед.	Всего
1	Площадь застройки	м2	68,5	137,0
2	Строительный объем здания	м3	277,0	554,0
	в том числе полезный объем	м3	150,0	300,0

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

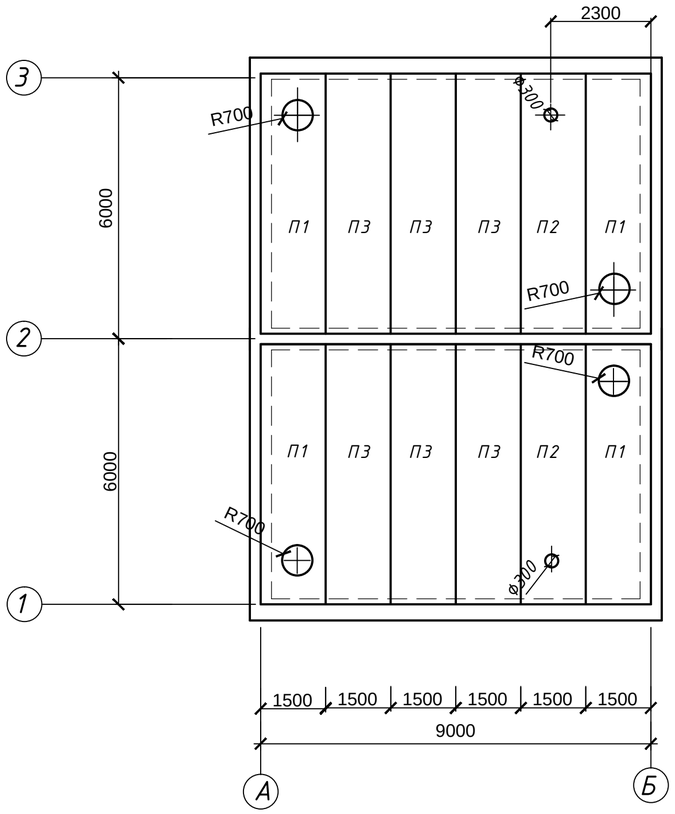
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План и разрезы

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

План покрытия



Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка изделия		Наименование изделия	Класс	Размеры мм L	b	h	Расход матер на одно издел бетон м	сталь кг	к-во шт	Общий расход бетон м	сталь кг	Вес т	Серия ГОСТ
П1	2ПВ6-3AIV-7	плиты покрытия	В25	5970	1490	300	0,76	85.3	4	3,04	341,2	1.9	1.465.1-7/84 вып.1
П2	2ПВ6-3AIV-4			5970	1490	300	0,78	78.9	2	1,56	157,8	2.5	
П3	2ПГ6-3AIV			5970	1490	300	0.62	42.7	6	3,72	256,2	3.0	
КЦ7-9		кольца стеновые	В15	d*700		900	0,08	1,0	2	0,16	2,0	0,38	3.900-3 вып.7
КЦ0-1		кольцо опорное		d*700		50	0,02	0,9	2	0,02	0,9	0.05	

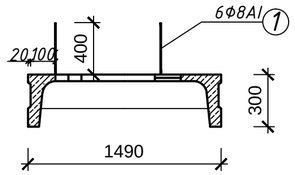
Расход металла на дополнительно введенные элементы

Марка плит	N-° поз.	Сортамент	ф мм	Длина мм	Кол-во на плиту шт	Общая длина	Вес кг	ГОСТ
П1	1	арматурная сталь	8AI	540	6	3.24	1.28	СТ РК 2591-2014
П2	2		8AI	470	6	2.94	1.16	

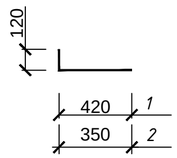
Расход металла на марки закладных элементов

Марка элемента	N-° поз	Сортамент	ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина	Вес кг	ГОСТ
М-1		труба	89х3,5	600	2	1,2	8,86	10704-91
М-2	5	арматурная сталь	18AI	990	32	31,68	63,36	СТ РК 2591-2014
М-3		труба	219х6	600	2	1,2	37,84	

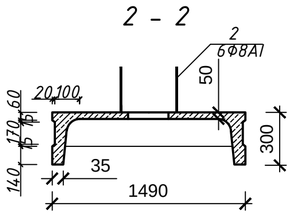
1 - 1



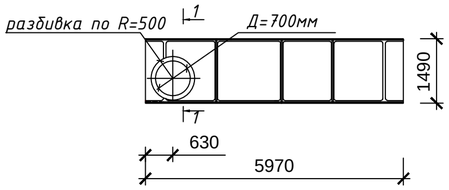
Эскиз позиции 1, 2



2 - 2

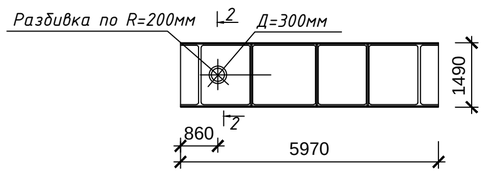


Опалубочный чертеж плиты П1

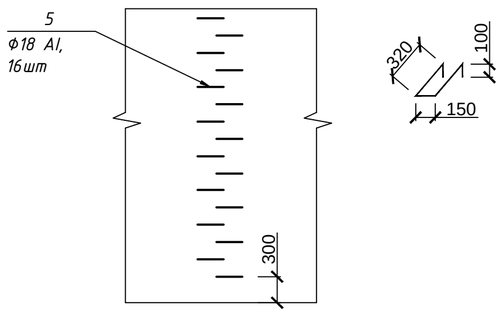


Расположение ходовых скоб М-2

Опалубочный четреж плиты П2



Позиция 5



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

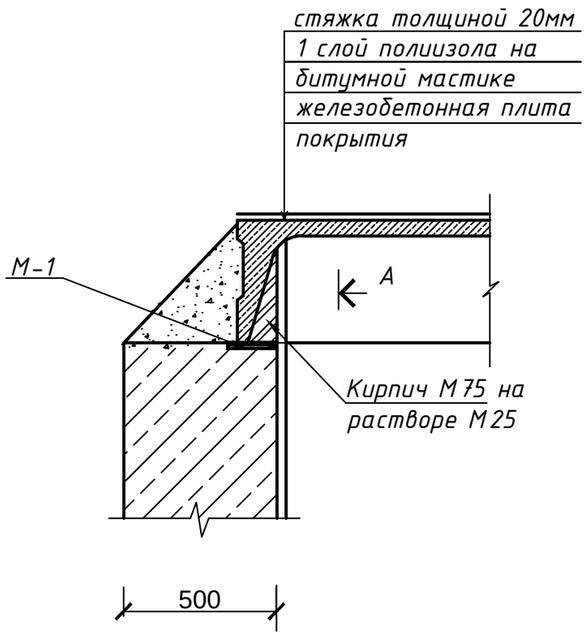
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План покрытия. Опалубочные чертежи плит

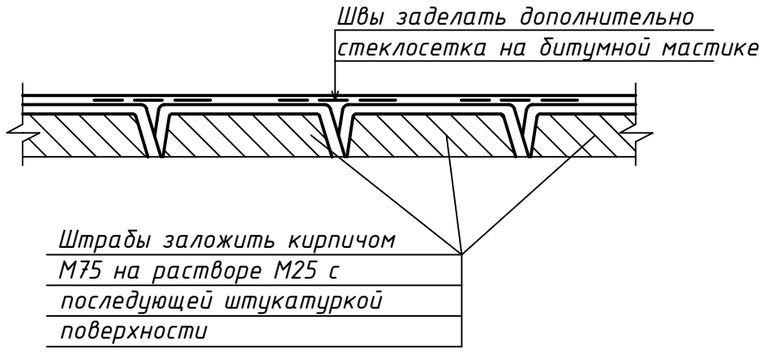
ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

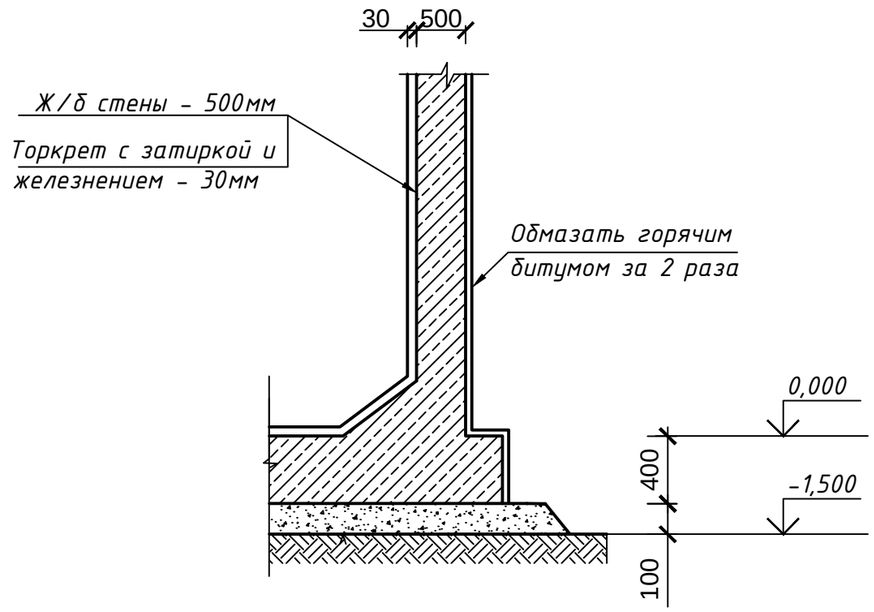
1/АС-2 с гидроизоляцией



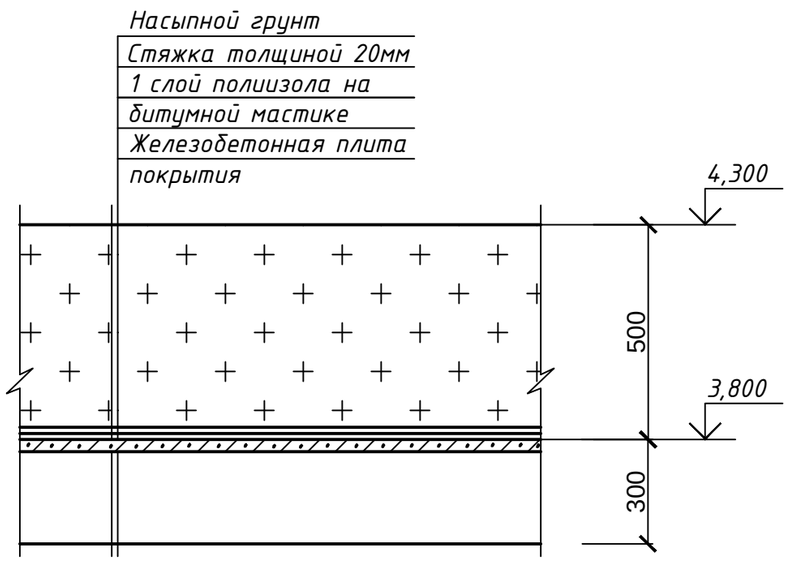
по А



3/АС-3



2/АС-2 с гидроизоляцией



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

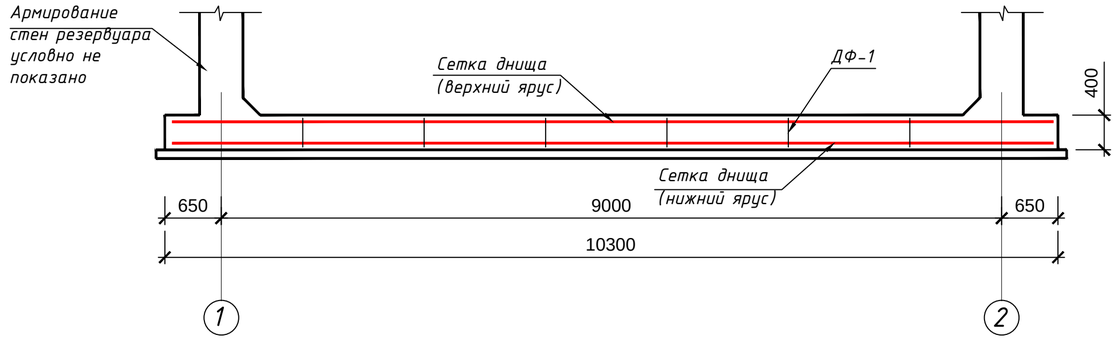
Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

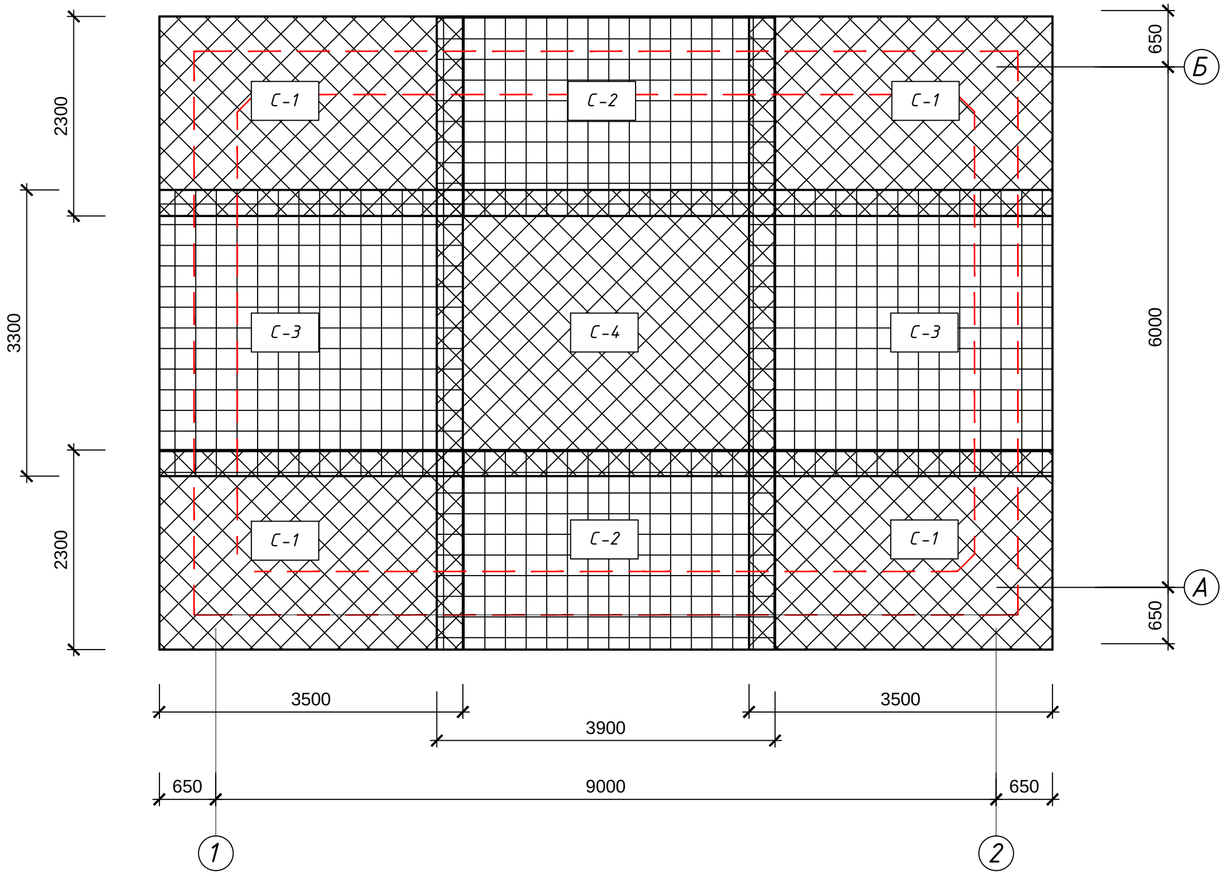
Узлы 1-3

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

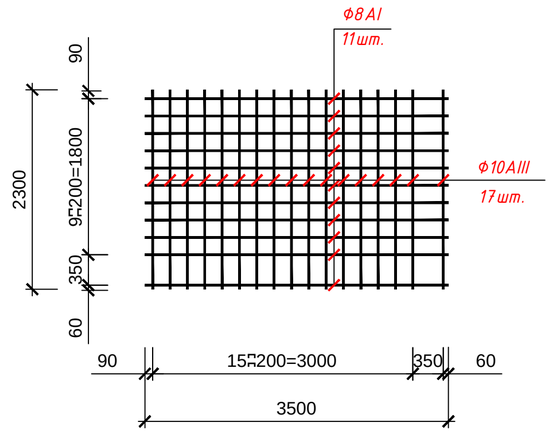
Армирование днища (2 яруса)



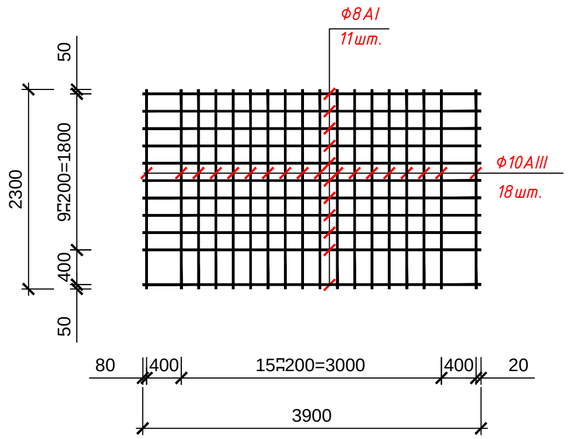
Сетки днища (нижний и верхний ярус)



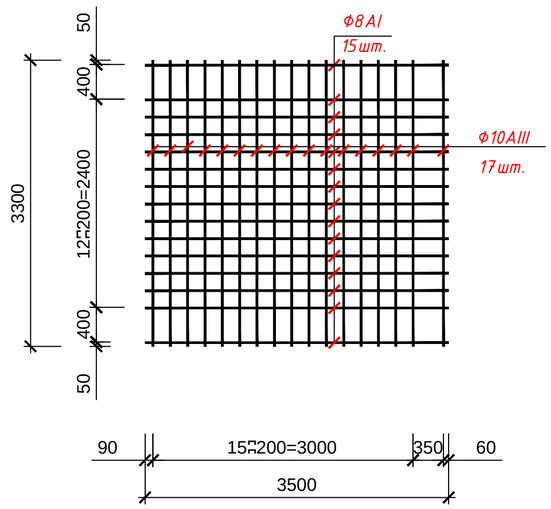
Сетка С-1



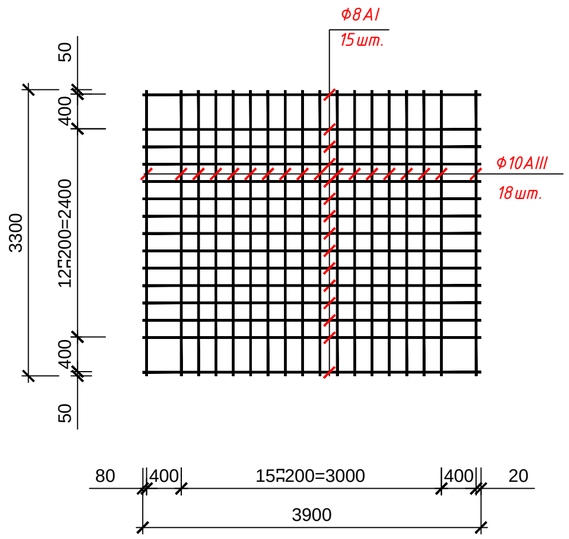
Сетка С-2



Сетка С-3



Сетка С-4



1. Арматурные сетки и каркасы выполняются сварными из стали А I, АIII ГОСТ 5781-91 с применением электрода Э-42 ГОСТ 3467-60.
2. Защитный слой для арматуры 25мм.
3. Стыкующие между собой стержни приварить через один. Длина сварного шва 50мм, h=4мм.
4. Для обеспечения проектной толщины защитного слоя нижние арматурны сетки днища укладывать на бетонные "сухарики" высотой 25мм. Проектное положение верхних сеток обеспечивается установкой фиксаторов с подтягиванием к нему нижних и верхних сеток. Количество "сухариков" должно составлять не более 3 шт на 1м².

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

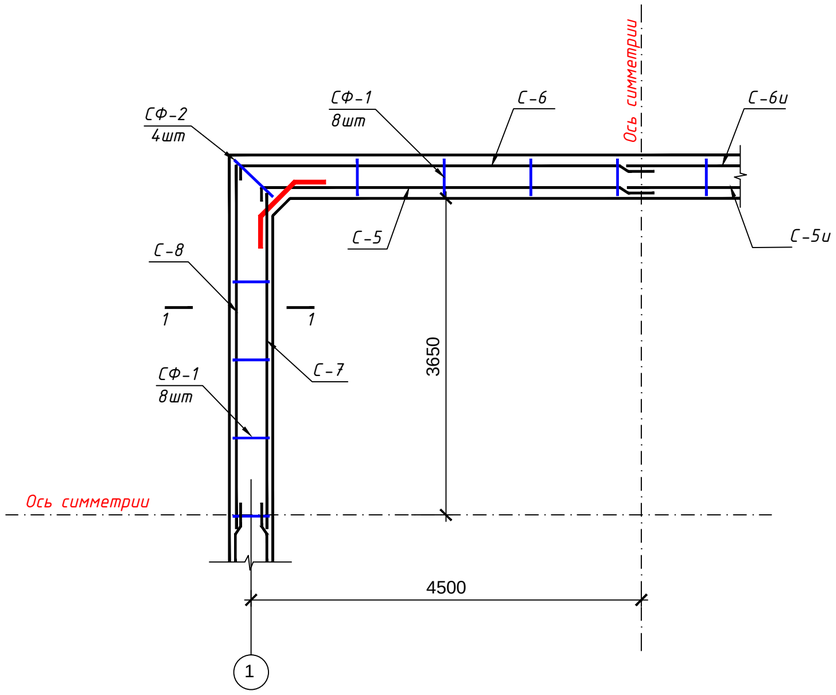
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Армирование днища. Сетки днища (верхний и нижний ярус). Сетки С-1, С-2, С-3, С-4

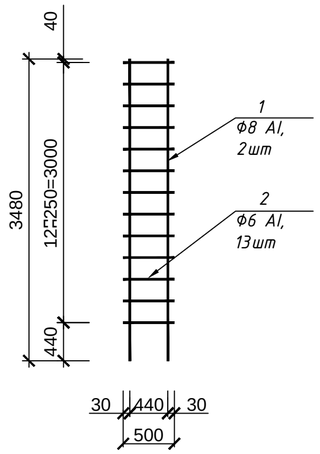
ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

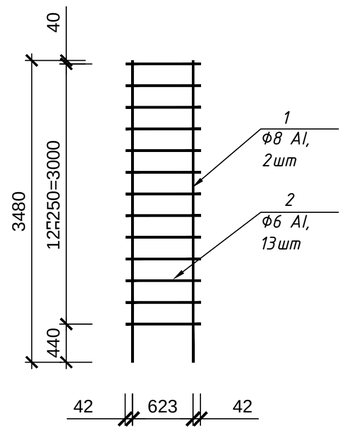
Раскладка сеток в стенках



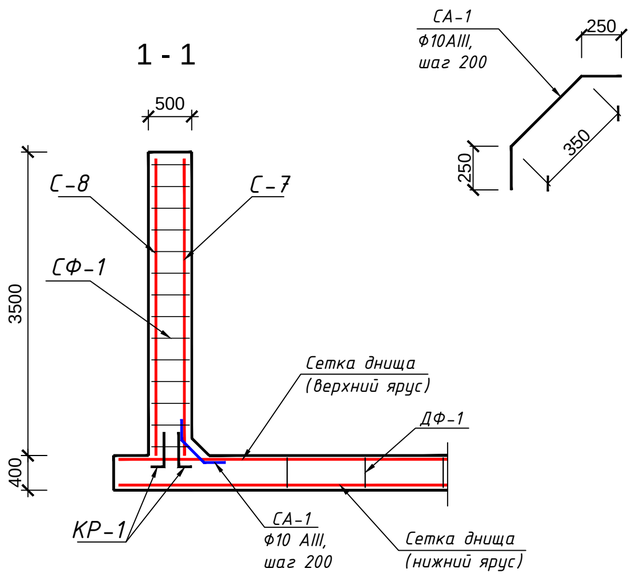
СФ-1



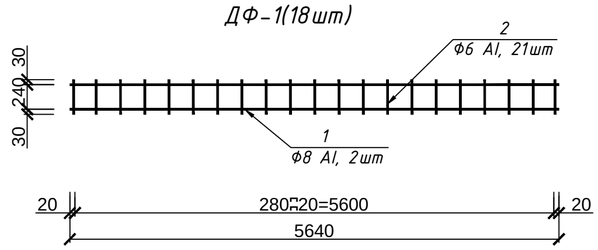
СФ-2



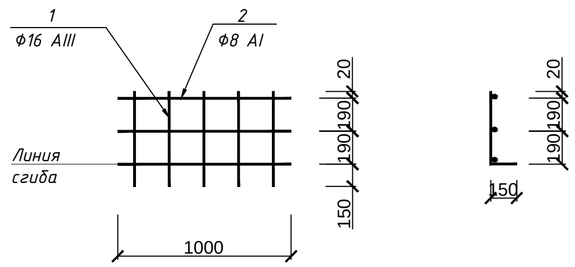
Соединительная арматура СА-1



ДФ-1(18шт)



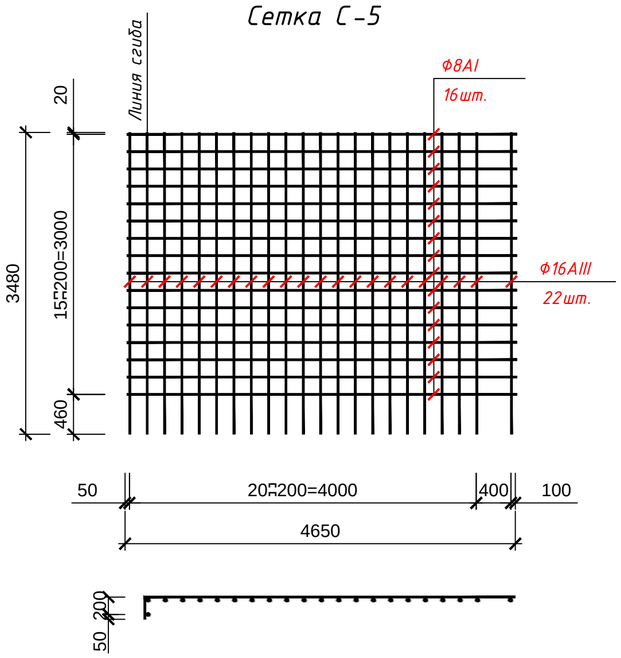
КР-1



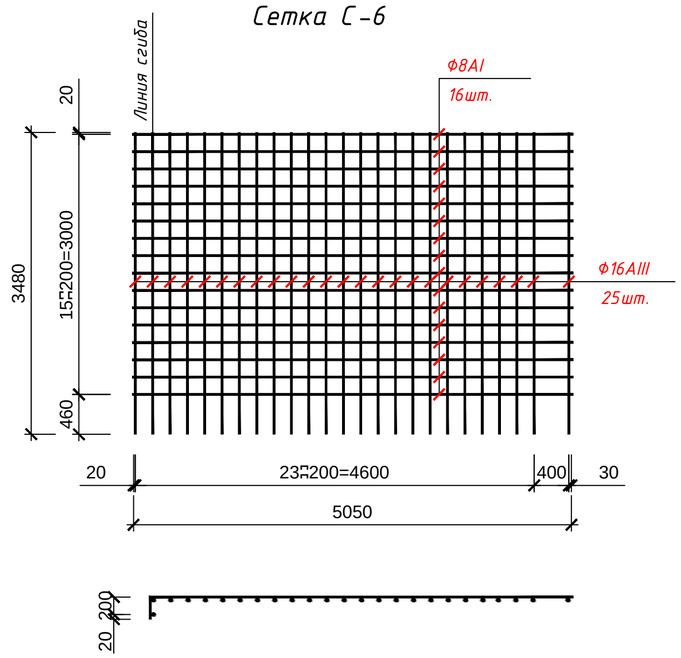
1. Данный лист смотри совместнос листом АС -6.
2. Арматурные сетки в стенках резервуара С -5, С - 6, С - 7, С - 8 после оси симметрии заложить зеркально.

						02-2018-АС
						Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Николаева Т.				Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³ — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Выполнила		Тостоухова И.				
						Армирование стен — ТОО "QURYLYSKZ" Лицензия ГСЛ № 18003202

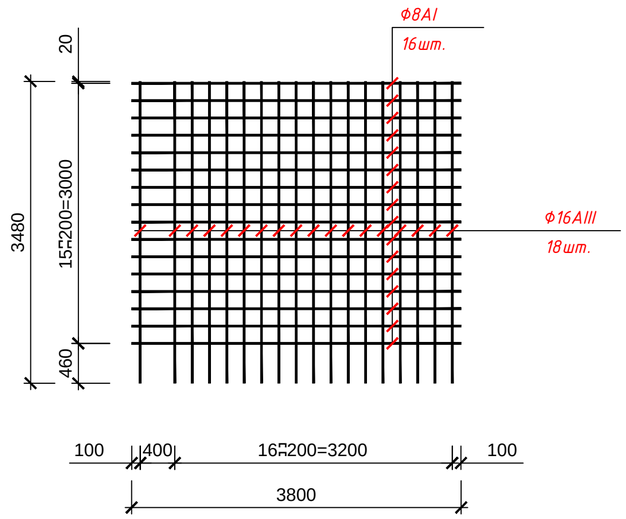
Сетка С-5



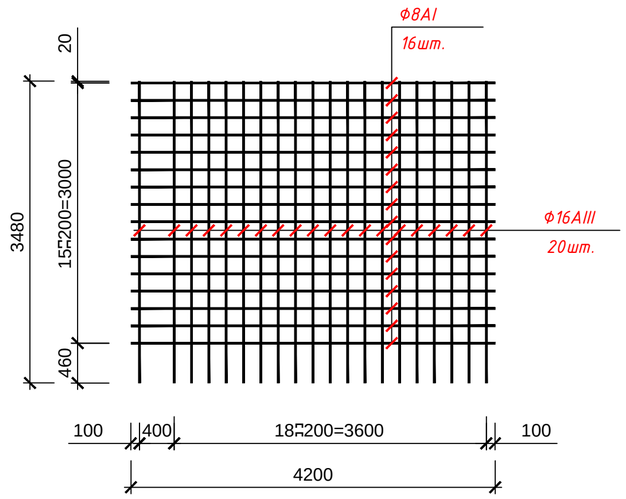
Сетка С-6



Сетка С-7



Сетка С-8



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

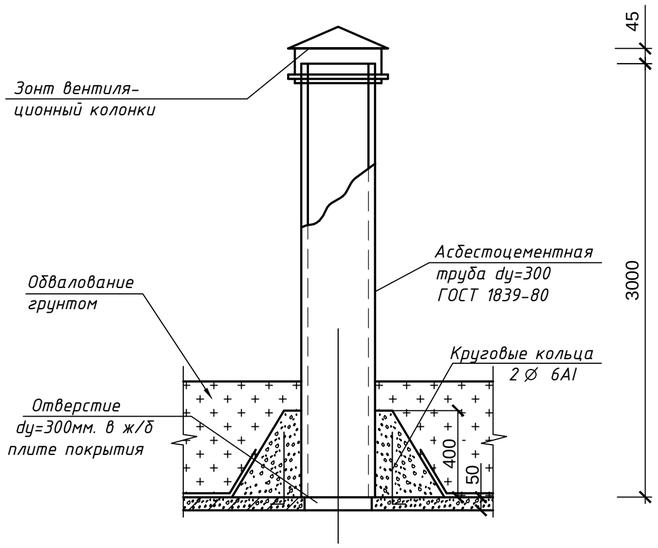
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Арматурные сетки стен С-5, С-6, С-7, С-8, С-9

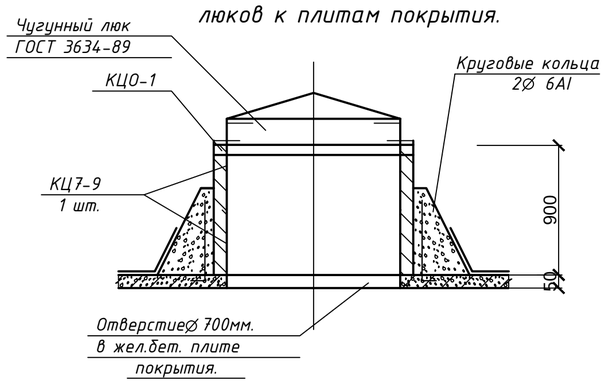
ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

Деталь крепления вентиляционной колонки к плитам покрытия.



Деталь крепления горловин люков к плитам покрытия.



Спецификация расхода арматуры

Спецификация арматуры					
Наименование	Марка издел.	N поз.	dy, мм. AI	dy, мм. AIII	Вес, кг.
Стенки	C-5(5u)	1	—	16	724,5
		2	8	—	175,6
	C-6(6u)	3	—	16	823,5
		4	8	—	142,6
	C-7(7u)	5	—	16	790,7
		6	8	—	191,3
	C-8(8u)	7	—	16	880,1
		8	8	—	212,1
	КР-1	11	—	16	337,5
		12	8	—	92,1
	СА-1	13	—	10	94,1
	СФ1	14	8	—	110,0
		15	6	—	57,6
	СФ2	16	8	—	11.0
		17	6	—	8.08

Спецификация расхода арматуры (продолжение)

Спецификация арматуры					
Наименование	Марка издел.	N поз.	dy, мм. AI	dy, мм. AIII	Вес, кг.
Днище	C-1	21	—	10	192,2
		22	8	—	126,9
	C-2	23	—	10	102,1
		24	8	—	67,6
	C-3	25	—	10	138,1
		26	8	—	81,1
	C-4	27	—	10	72,2
		28	8	—	45,2
	ДФ-1	29	8	—	34,8
		30	6	—	11,1

Спецификация расхода прочих материалов.

Наименов. узлов и деталей конструк.	Наименование материала изделия	Ед. изм.	Расход материала: На одно издел.	Расход материала: На все	Примечание
Крепление вент. колонки к плитам покрытия	Бетон B12.5	$м^3$	0,1	0,2	
	Сталь ∅ 6AI	кг.	0,53	1,06	
	Асбестоцем. труба	п.м.	3.0	6,0	
	Зонт	шт.	1,0	2,0	
Крепление горловин люков к плитам покрытия	Бетон B12.5	$м^3$	0,6	1,2	
	Сталь ∅ 6AI	кг.	0.7	1,4	
	Чугунный люк	шт.	1,0	2,0	
Стены наружные	Кирпич M75 для заполнения штраб	$м^3$	0.06	0,12	
Стены внутренние	Торкрет-бетон (30мм)	$м^3$	2.9	5,8	
Днище	Торкрет-бетон B7.5 (30мм)	$м^3$	1.7	3,4	
	Бетоная подготовка (100мм)	$м^3$	7.7	14,4	

Спецификация общего расхода стали и бетона

Наименование	Марка бетона	Расход стали, кг: AI	Расход стали, кг: AIII	Расход стали, кг: Всего	Объем бетона, $м^3$	Содержан. стали, $кг/м^3$
Днище	200	366,7	504,6	871,3	54,80	15,9
Стенки		1000,38	3650,4	4650,78	90,2	51,6

1. Расход стали и бетона дан на 2 резервуара.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			

02-2018-АС

Корректировка проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 $м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Детали крепления вентколонок, лазов к плитам перекрытия

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2018-2-ГП	Генеральный план.	
02-2018-3-НВ	Наружные сети водоснабжения	
02-2018-4	Насосная станция на водозаборной скважине 1,2	
02-2018-4.1-1,2-АС, КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные Конструкции металлические	
02-2018-4.2-1,2-ТХ	Технология производства	
02-2018-4.3-1,2-ОВ	Отопление и вентиляция	
02-2018-4.4-1,2-ЭОМ, АК	Электроосвещение и силовое электрооборудование Автоматизация	
02-2018-5	Водопроводные сооружения	
02-2018-5.1-АС, ВК	Резервуары для воды емкостью 2х150 м3	
02-2018-5.2-ПЗ, АС, ТХ, АСУ	Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 100 м3	ТП РК 15-100 ВБ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009
02-2018-5.3-АС	Резервуары для воды емкостью 2х100 м3	
02-2018-6-ЭС, ЭС1	Электроснабжение	

Согласовано

АР	Абилев		06.18
ЭЛ	Ли		06.18
ГП	Сарсенбаева		06.18
ОВ, ТС, ТМ	Масабаева		06.18
ВК, НВК	Тостоухова		06.18
ЭС	Тухватулин		06.18

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данный проект выполнен на основании договора N 31 от 31.05.2018г.
2. Резервуар предназначен для сбора и хранения воды на противопожарные нужды : пожаротушение из пожарных кранов в здании автогаража .
3. Резервуар оборудуется:
- отводящими трубопроводами (В2);
- устройством для впуска и выпуска воздуха (вентиляционная колонка).
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами;
4. Стальные трубы и фасонные части проложенные в земле , покрыть антикоррозионной изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.
5. Для обеспечения защиты конструкций от коррозии , трубопроводы окрасить тремя слоями перхлорвиниловогo лака ХС -76.
6. Испытание резервуаров и монтаж трубопроводов вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СНиП РК 4.01-02-2009 и в увязке с проведением других строительных и монтажных работ.
7. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 341,50.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.01-102-2013	Наружные сети и сооружения водоснаб-	
	жения и канализации	
	Прилагаемые документы	
02-2018-ВК.С	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов.	на 1 листе

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Николаева Т.Л.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			
Норм.контроль		Николаева Т.			

02-2018-ВК

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

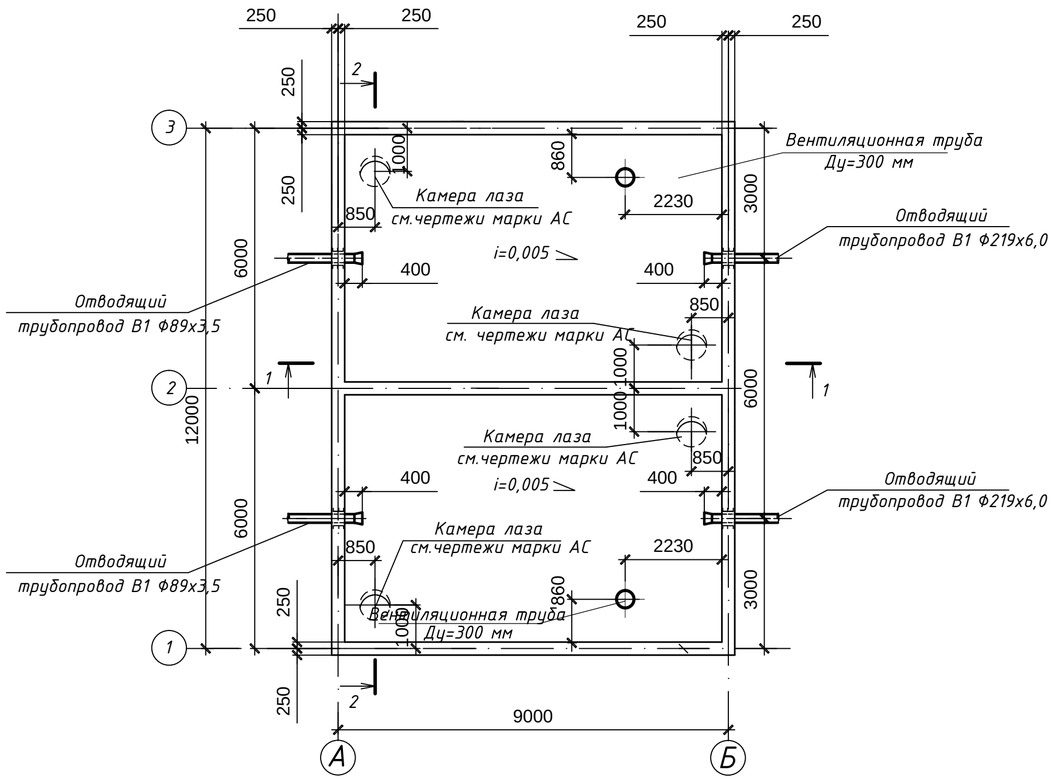
Общие данные

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

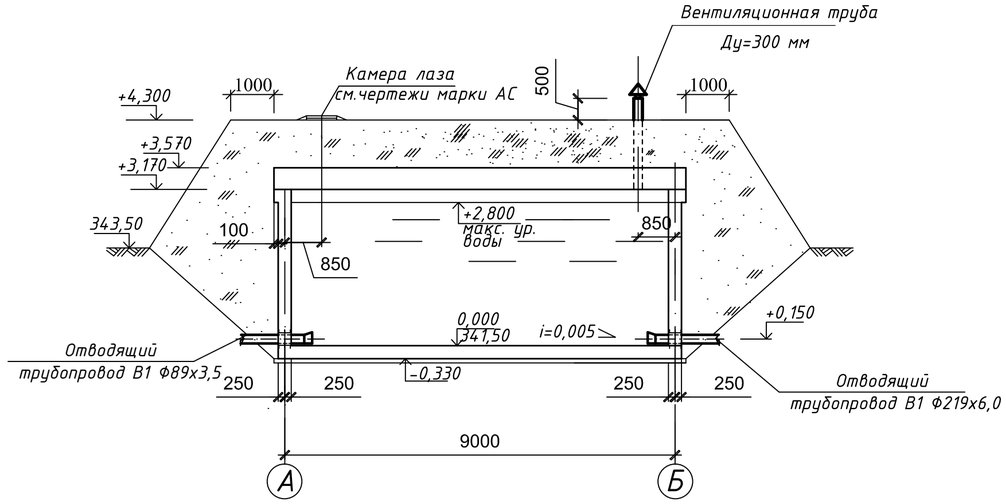
Согласовано

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

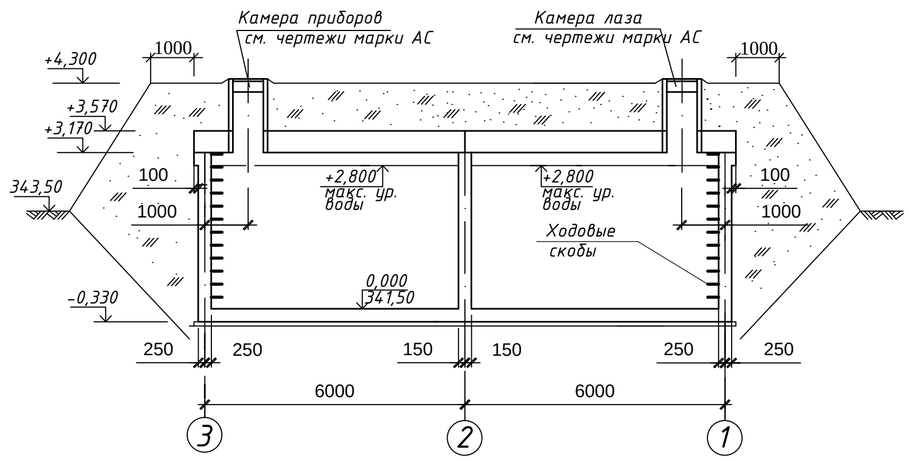
План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 341,50.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			
Норм.контроль		Николаева Т.			

02-2018-ВК

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 м³

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отм. 0,000.
Разрезы 1-1, 2-2

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Пожарный резервуар емкостью 150 $м^3$							
	Водопровод							
	Противопожарный (В2)							
	1. Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10705-91							
		Ф219х6,0			м	1,50	31,52	
	Ф89х3,5				м	1,50	7,38	
	2. Воронка (переход концентрический) Ф89х3,5-Ф159х4,5	собствен. изготовлен.			шт	1	2,30	
	3. Воронка (переход эксцентрический) Ф219х7,0-Ф325х8,0	собствен. изготовлен.			шт	1	11,0	
	5. Антикоррозийное покрытие перхлорвиниловым лаком							
	ХС-76 ГОСТ 9355-81 в три слоя для трубы Ф219х6,0				м	1,50		
	Ф89х3,5				м	1,50		
	6. Лист Б-ПН-12х30х1000 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 380-94 (для крепления)				шт	2	2,93	
	7. Закладная для датчика уровня РОС301, РОС101	ЗКЧ-223-89			шт	2		

Примечание: 1) Спецификация дана на один резервуар, общее количество резервуаров - 2 шт.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнила		Тостоухова И.			
Норм.контроль		Николаева Т.			

02-2018-ВК.С

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Наружный водопровод. Пожарные резервуары емкостью 2х150 $м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

формат А3