Том 3

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

«Қазақ Суарнажоба» акционерлік қоғамы

Министерство регионального развития
Республики Казахстан
Комитет по делам строительства и
жилищно- коммунального хозяйства

АО "Казахский Водоканалпроект"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3 - 2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Том 3

2013 год

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил		Тлегенов			11.23г		

Том 3 .

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3- 2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Том 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ), схема генплана (ГП), технологические решения (ТХ),отопление и вентиляция(ОВ)

Том 2. Автоматизация технологических процессов (АТХ)

Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС)

Том 4. Объектные и локальные сметы

АО "Казахский Водоканалпроект"

Первый Вице-президент Р.М. Валиев
Главный инженер проекта Н.А. Дихамбаев

ТОО "VIC Engineering"

Генеральный директор А.А. Ахметов
Главный инженер проекта Н. Саяков

Утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от..... №..... и введен в действие с ..... 2013 г.

2013 год

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил		Тлегенов			11.23г		

СОДЕРЖАНИЕ

N° п/п	Наименование	Стр.
	Содержание	1
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные (начало)	2
2	Общие данные (продолжение)	3
3	Общие данные (окончание)	4
4	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	5
5	План на отм. 0,000. Разрез 3-3, 4-4	6
6	План на отм. +5,600. Разрез 2-2	7
7	Схема расположения плит покрытия. Узлы 1, 2.	8
8	Схема расположения плит покрытия. Узлы 3, 4. Деталь усиления плиты.	9
9	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1	10
10	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 2. Узел А...Г.	11
11	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1, 2. Сечения 3-3...8-8.	12
12	Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС1...МС3.	13
13	Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС4, МС5, МС5*.	14
14	Схема расположения плит покрытия. Спецификация	15
15	Крышка К1	16
16	Крышка К2	17
17	Стремянка С1. Решетка металлическая РМ1	18
18	Схема расположения элементов резервуара на отм.0,000. Схема расположения балок и закладных деталей для плит покрытия на отм.+4,200	19
19	Схема расположения элементов резервуара. Разрезы 1-1...4-4	20
20	Спецификация к схеме расположения элементов резервуара.	21
21	Днище монолитное Дм1. Схема расположения нижней арматуры	22
22	Днище монолитное Дм1. Схема расположения верхней арматуры	23
23	Днище монолитное Дм1. Схема расположения выпусков	24
24	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены	25
25	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрез 1-1.	26
26	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 2-2.	27
27	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 3-3.	28
28	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 4-4.	29
29	Колонна монолитная Км1. Армирование. Спецификация	30
30	Балка монолитная Бм1. Армирование	31

Том 3

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

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил		Тлегенов			11.23г		

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Обозначение	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
5	План на отм. 0,000. Разрез 3-3, 4-4	
6	План на отм. +5,600. Разрез 2-2	
7	Схема расположения плит покрытия. Узлы 1, 2.	
8	Схема расположения плит покрытия. Узлы 3,4. Деталь усиления плиты	
9	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1	
10	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 2. Узел А...Г.	
11	Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1, 2. Сечения 3-3...8-8.	
12	Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС1...МС3.	
13	Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС4, МС5, МС5*.	
14	Схема расположения плит покрытия. Спецификация	
15	Крышка К1	
16	Крышка К2	
17	Стремянка С1. Решетка металлическая РМ1	
18	Схема расположения элементов резервуара на отм.0,000. Схема расположения балок и закладных деталей для плит покрытия на отм.+4,200	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Обозначение	Примечание
19	Схема расположения элементов резервуара. Разрезы 1-1...4-4	
20	Спецификация к схеме расположения элементов резервуара.	
21	Днище монолитное Дм1. Схема расположения нижней арматуры	
22	Днище монолитное Дм1. Схема расположения верхней арматуры	
23	Днище монолитное Дм1. Схема расположения выпусков	
24	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены	
25	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрез 1-1.	
26	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 2-2.	
27	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 3-3.	
28	Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрезы 4-4.	
29	Колонна монолитная Км1. Армирование. Спецификация	
30	Балка монолитная Бм1. Армирование	

Том 3

Согласовано
Раздел ТХ — Вербицкая
Раздел ОВ — Ванина
Раздел АТХ — Тохтахметов

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта / Дихамбаев Н.А. /

ГИП		Утежанов А.М.		11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев		11.23г	
Исполнил		Тлегенов		11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Дихамбаев			
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	1	30

Общие данные (начало)

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Ведомость спецификаций

Лист	Обозначение	Примечание
5	Спецификация на обойму	
14	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
15	Спецификация элементов крышки К1	
16	Спецификация элементов крышки К2	
17	Спецификация элементов стремянки С1	
20	Спецификация к схеме расположения элементов резервуара	
21, 22	Спецификация элементов армирования днища Дм1	
24	Спецификация элементов армирования стены СТм1	
29	Спецификация элементов армирования колонны Км1	
30	Спецификация элементов армирования балки Бм1	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
5.900-2	Сальники набивные Ду50...1400 для пропуска труб через стены	
ГОСТ 27215-87	Плиты перекрытий железобетонные ребристые высотой 400мм, укладываемые на ригели прямоугольного сечения. Предварительно напряженные плиты шириной 1,5м	
ГОСТ 8020-90	Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализации, водопроводных газопроводных сетей	
СНИП 2.03.01-84*	Бетонные и железобетонные конструкции	
1.400-15	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	$м^2$	166,4
Строительный объем	$м^3$	835.6

Том 3

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

ГИП	Утежанов А.М.		11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил	Шукеев		11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил	Тлегенов		11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 $м^3$ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Гл. спец.	Юрковская	
Проверил	Юрковская	
Разработал	Быкова	
Н.контр.	Зражевский	

Привязан

Инв.N

Резервуар емкостью 500$м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Формат А3

Том 3

Общие данные

Типовой проект "Резервуар чистой воды емкостью 500 м^3" выполнен на основании технического задания утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, согласно СНиП РК 1.02-03-2009 для следующих климатических районов и состояния грунтов:

- для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°, -25°, -30°, -35°, -39°
- нормативное значение ветрового давления -0,23кПа (23кгс/м^2) - 0,38кПа (38кг/м^2), тип местности -"В";
- нормативное значение веса снегового покрова -1,0кПа (100кгс/м^2);
- грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
- угол внутреннего трения - $\varphi_н$=28°;
- модуль деформации - Е=18 МПа (180кгс/см^2);
- коэффициент пористости - е=0,75;
- плотность - ρ=1,8 т/м^3;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах по деформациям γ_g=1;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Конструктивная схема

Конструктивная схема резервуара каркасно-стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане12,0х12,0м и глубиной 4,2м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты;

Стены по контуру;

Каркас состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона;

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по ГОСТ 27215-87. На плитах покрытия установлены: 1 камера люка-лаза, оборудованная стационарной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов.

Характеристика сооружения

-Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

-Степень ответственности сооружения -II

Общие указания

1. За относительную отметку. 0,000 принята отметка верха днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке
2. Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона кл. В7,5, превышающую габариты плиты на 100 мм в каждую сторону.
3. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст".
4. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50мм, защищенной цементной стяжкой толщиной 20мм выполненной по сетке. По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст", с заведением на стены на 600мм.
5. Гидроизоляция при возведении резервуара с подпором грунтовых вод.

Под плитой выполнить гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст" наносимую на бетонную подготовку с защитной цементной стяжкой сверху толщиной 20мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

Перед нанесением мастики "Хамаст" поверхность конструкций должна быть очищена, крупные раковины и выступы - выровнены.

6. Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища, стен, колонн, ригелей, плит покрытия, проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Все внутренние бетонные поверхности резервуара - днище, стены и плиты покрытия перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты. Материал проникающей гидроизоляции подобрать при привязке проекта.
7. Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы. которые при замоноличивании шво, образуют шпонки. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В 25.
8. Камеры люка-лаза и приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением из пенополиуретана толщиной 50мм. Выполнить гидроизоляции по типу вертикальной гидроизоляции стен. Наружные поверхности горловины выше уровня земли оштукатурить. Вокруг камер выполнить асфальтовую отмостку толщиной 50мм, шириной 1м.
9. Все сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*), высота шва - 6 мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.
10. На металлические конструкции нанести защитное покрытие:
    - 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
    - 4 слоя эмали ХС-710 ТУ 2313-048-98605321-2007;

    или антикоррозионное цинковое покрытие "ZINGA".
11. После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.
12. Гидравлические испытания произвести до устройства гидроизоляции.
13. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200мм с послойным уплотнением до $\gamma_{ск}$ >1,6 кг/см^3 в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

Особые условия

1. При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями следующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться СНиП РК 5.03.37-2005.

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

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м^3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м^3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

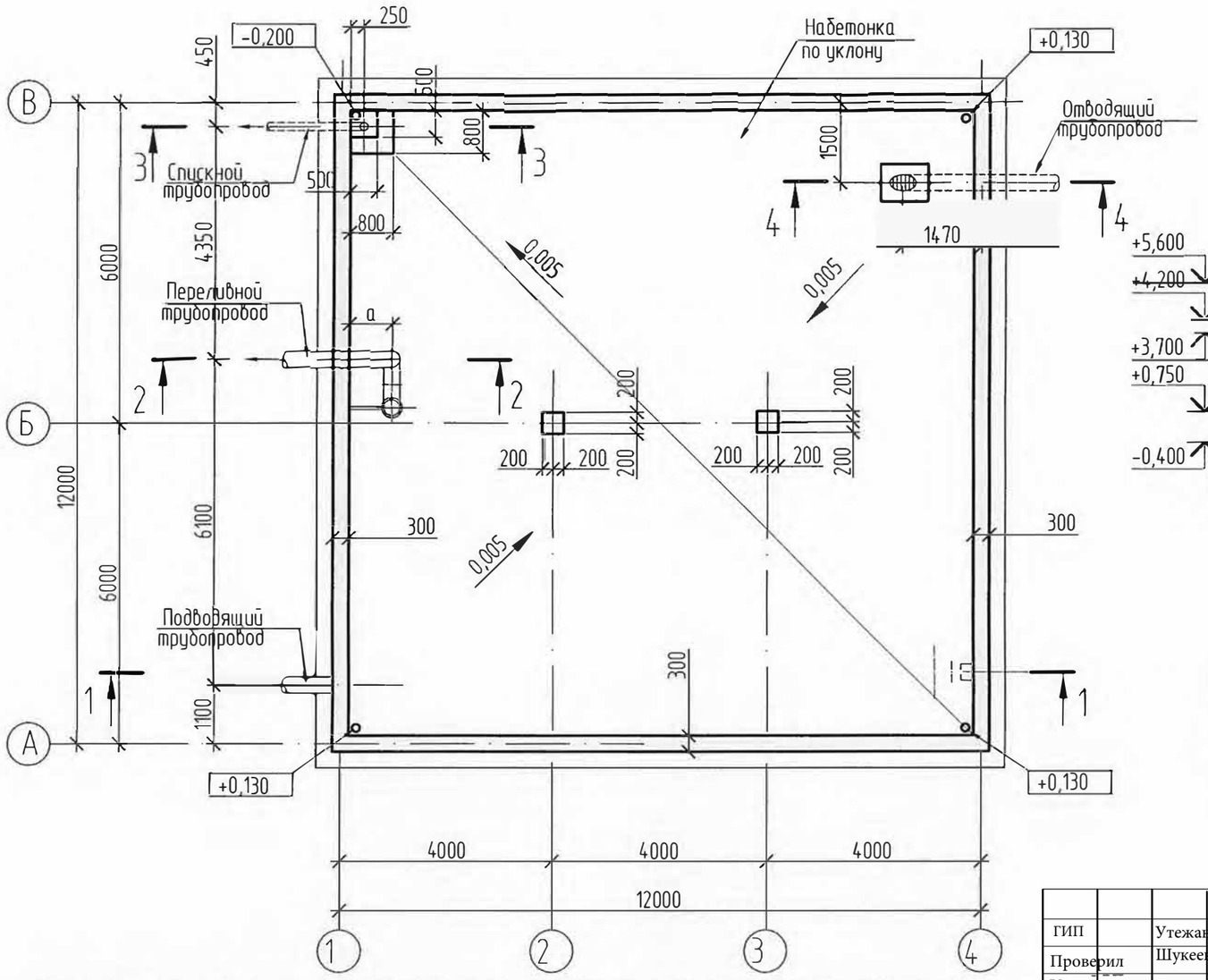
Общие данные (окончание)

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

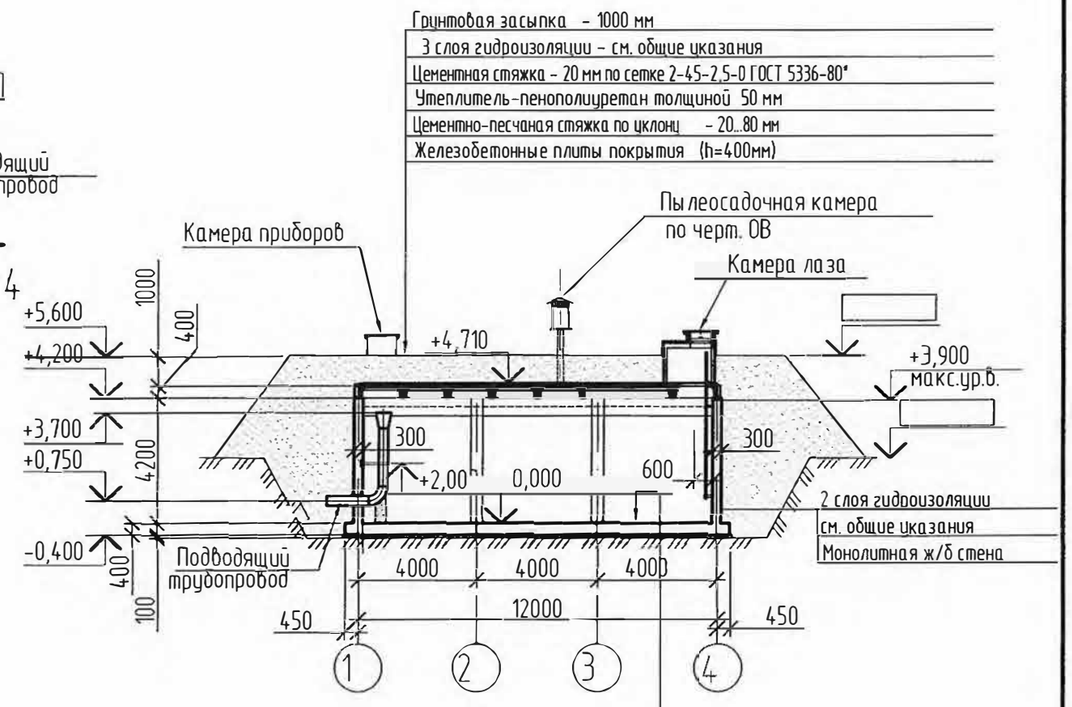
Формат А3

Том 3

План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Набетонка кл.В15 по уклону - 50...120 мм
Гидроизоляция проникающая (см. общие указания)
Монолитное ж/б днище - 400мм
Подготовка из бетона В7,5 - 100мм

1. Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*).
2. На все металлические конструкции и закладные изделия нанести защитное антикоррозийное покрытие из:
   - 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
   - 4 слоя эмали ХС 710 ТУ 2313-048-98605321-2007;

   или антикоррозийное цинковое покрытие "ZINGA".
3. Расход бетона кл.В15 (набетонка) - 13,0м^3.
4. При возведении резервуара в условиях наличия грунтовых вод см. общие указания л. АС-3.

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г
Проверил		Шукеев			11.23г
Исполнил		Тлегенов			11.23г

Привязан: 2023-АС

ТОО «STROYCONSALTING»

Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м^3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Гл. спец.	Юрковская	
Проверил	Юрковская	
Разработал	Быкова	
Н.контр.	Зражевский	

Резервуар емкостью 500м^3

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. 0,000.
Разрез 1-1

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Привязан

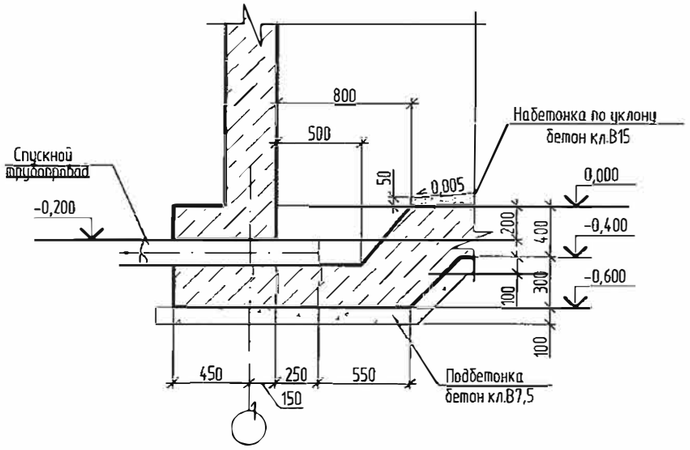
Инв.N

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

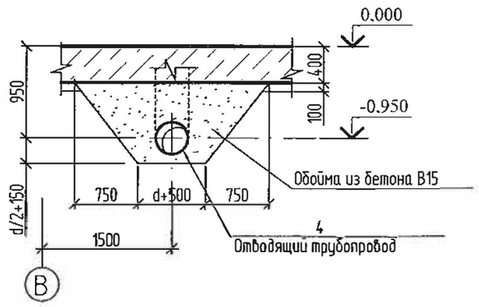
Формат А3

Том 3

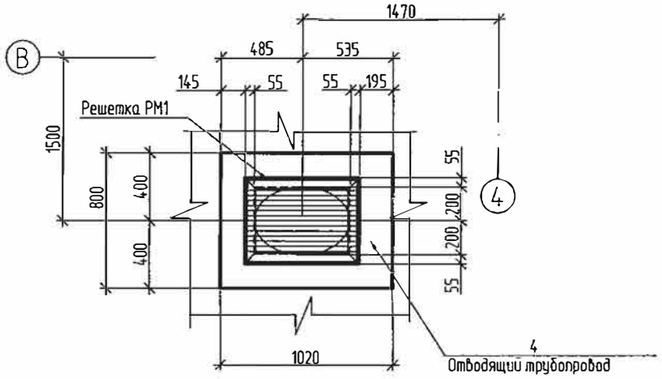
3 - 3



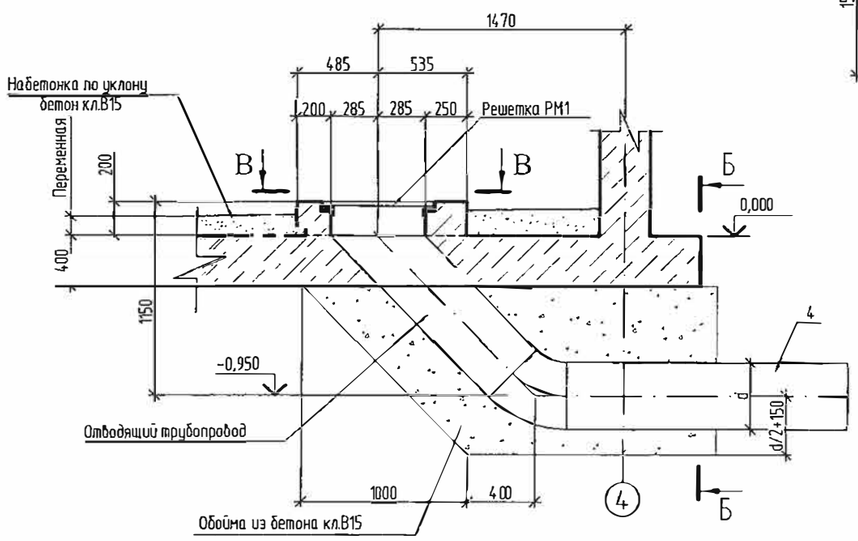
Б - Б



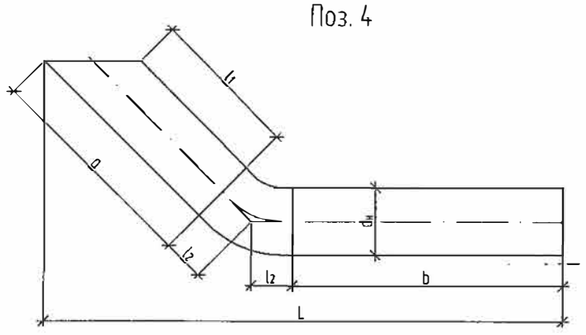
В - В



4 - 4



Поз. 4



Спецификация на обойму

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во Ду150	Ду200	Ду250	Ду300	Ду400	Масса ед.,кг	Примечание
		Материалы							
		Обойма из бетона кл.В15	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7		$м^3$
4									

Таблица размеров изделия поз.4

Труба ГОСТ 8732-70*							
Ду	$d_н$ x S	a	b	l_1	l_2	L	l
150	159x4,5	1326	1757	1176	93	2906	2800
200	219x6,0	1320	1726	1120	124	2941	2800
250	273x7,0	1314	1695	1064	155	2977	2800
300	325x8,0	1307	1664	1007	186	3012	2800
400	426x9,0	1358	1602	895	248	3083	2800

1. Лист смотреть совместно с листом АС-4.
2. Диаметры и расположения сальников определяются при привязке типового проекта.

ГИП		Утежанов А.М.		11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев		11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил		Тлегенов		11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 $м^3$ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

Резервуар емкостью 500$м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План на отм. 0.000
Разрез 3-3, 4-4

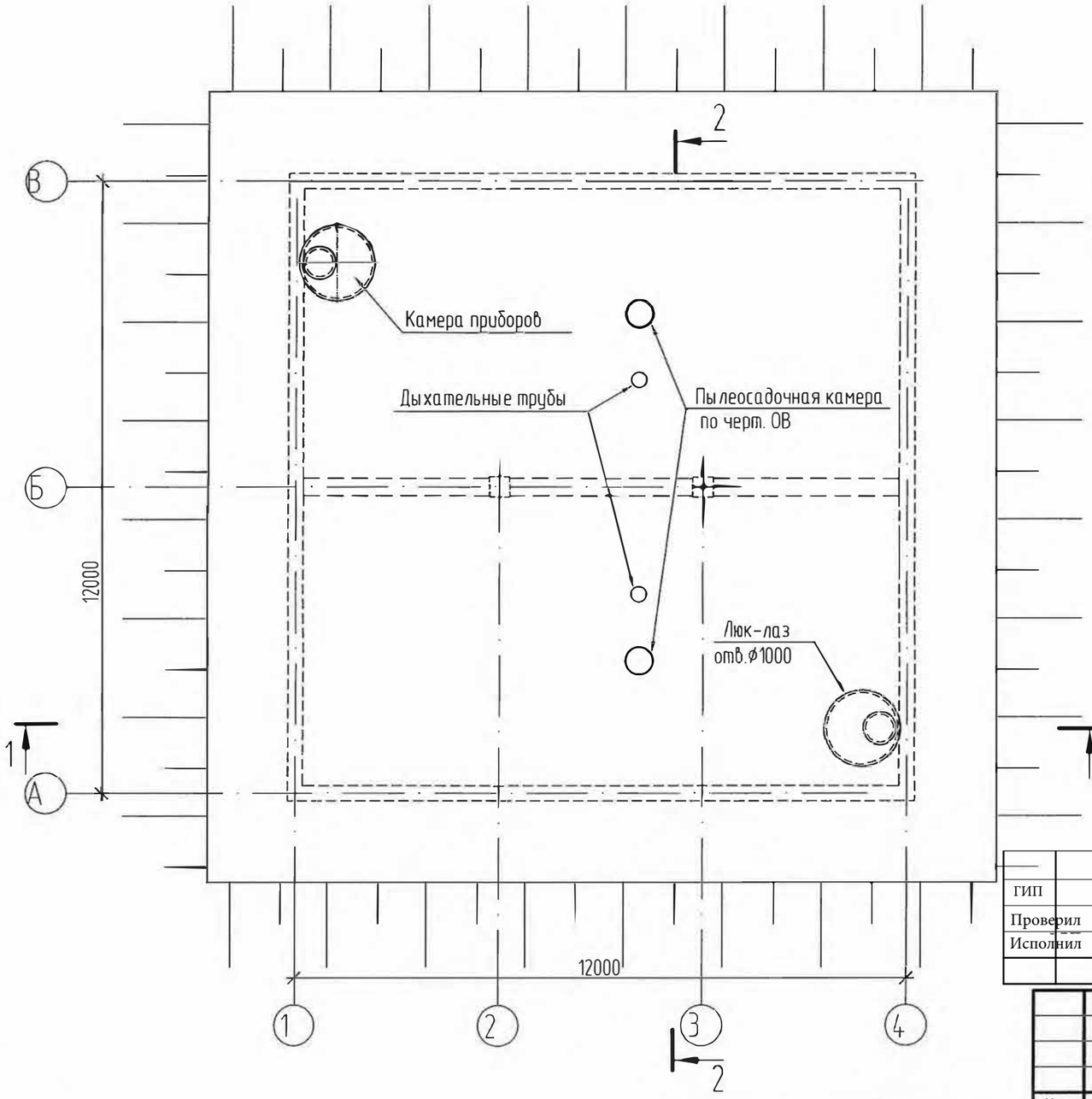
АО "Казгипроводоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

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

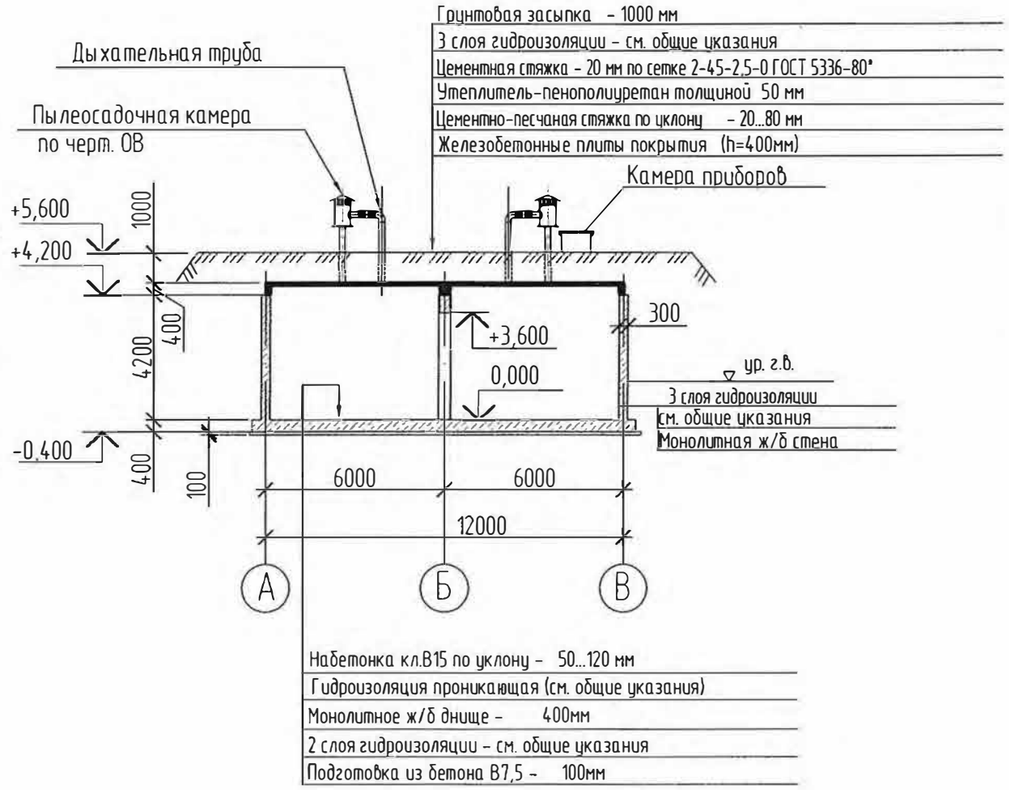
Формат А2

Том 3

План на отм. 5,600



Разрез 2-2 (при наличии грунтовых вод)



Лист смотреть совместно с листом АС-4

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил		Тлегенов			11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План на отм. 5,600
Разрез 2-2

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Привязан

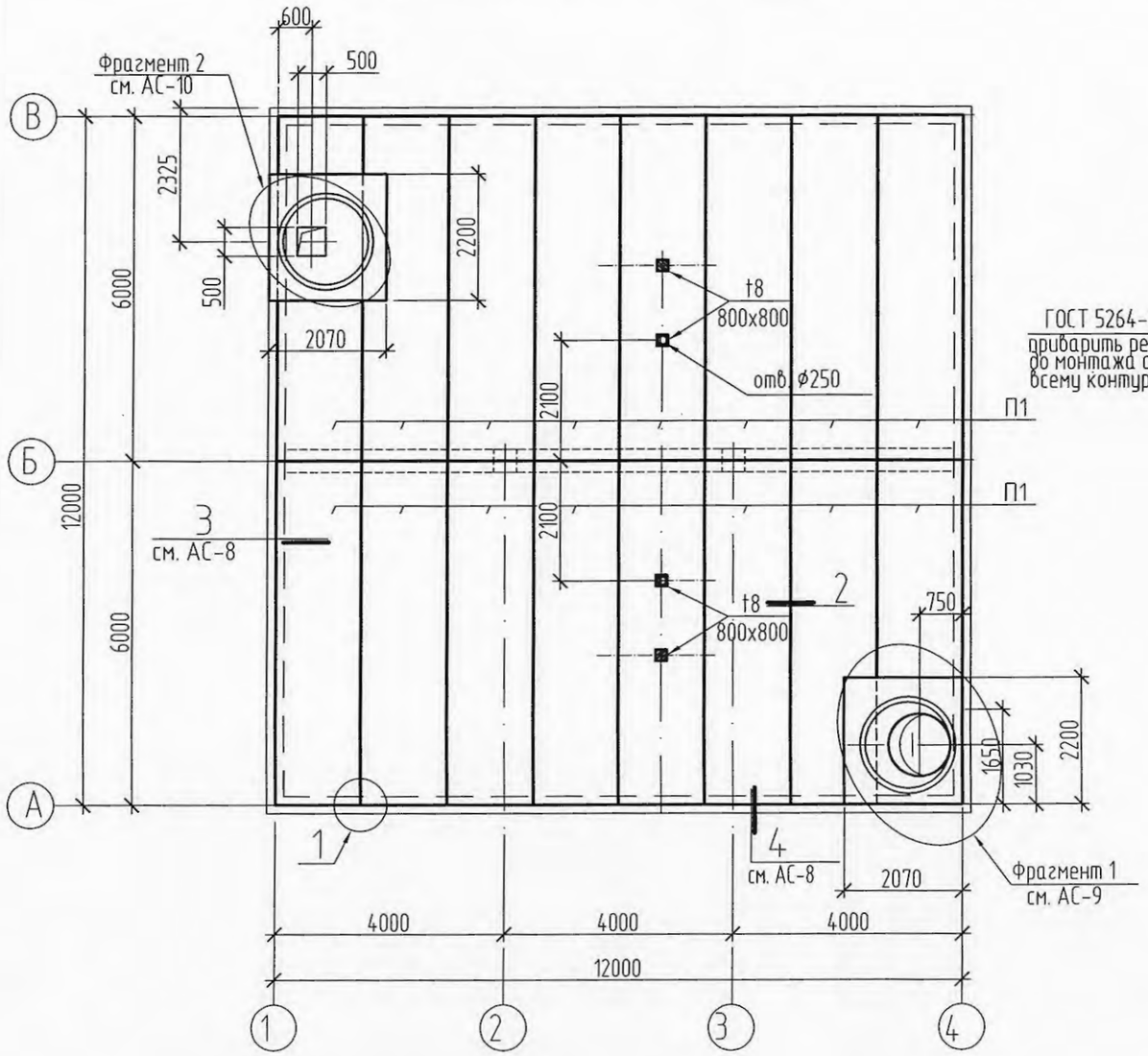
Инв.N

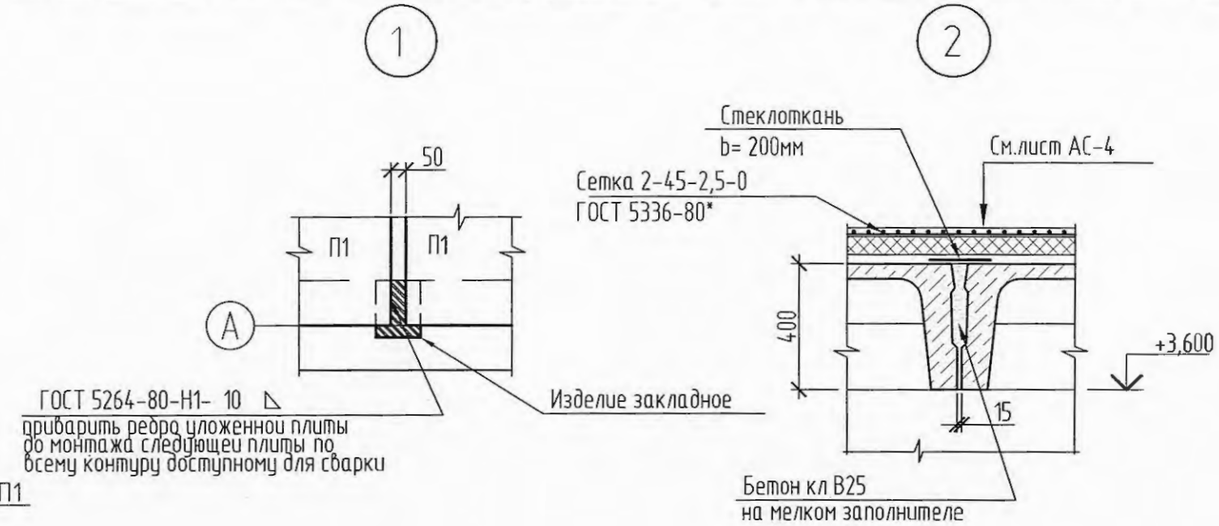
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

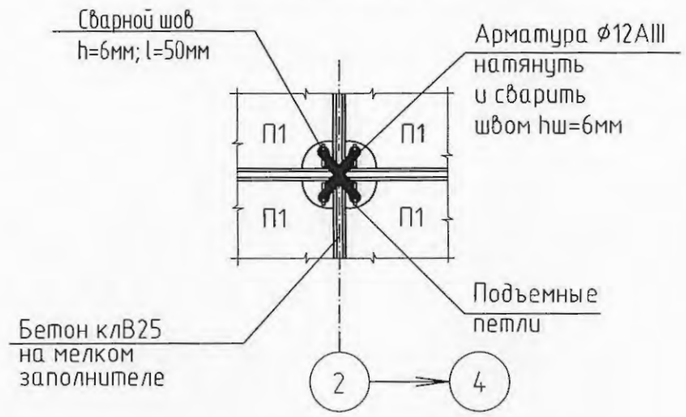
Том 3

Схема расположения плит покрытия



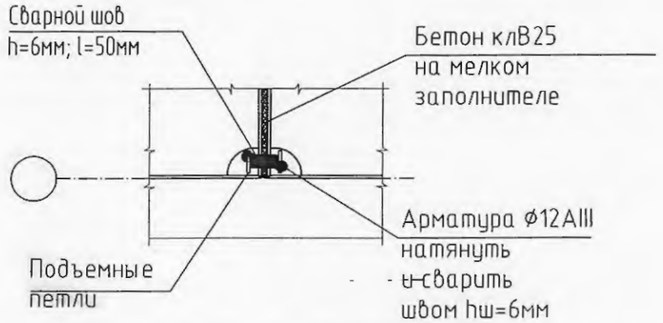


Деталь анкеровки плит по среднему ряду



1. Лист смотреть совместно с листом АС-8.
2. Спецификацию и примечание смотри на листе АС-14.

по крайнему ряду



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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

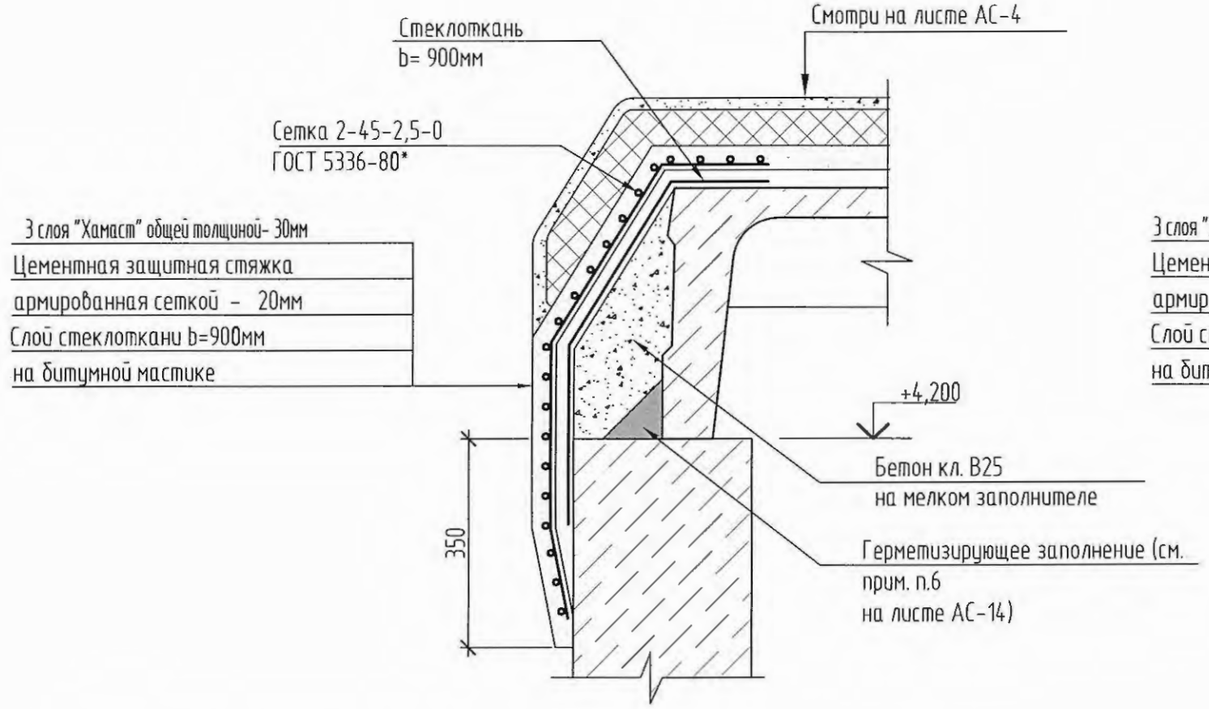
Схема расположения плит покрытия. Узлы 1, 2.

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

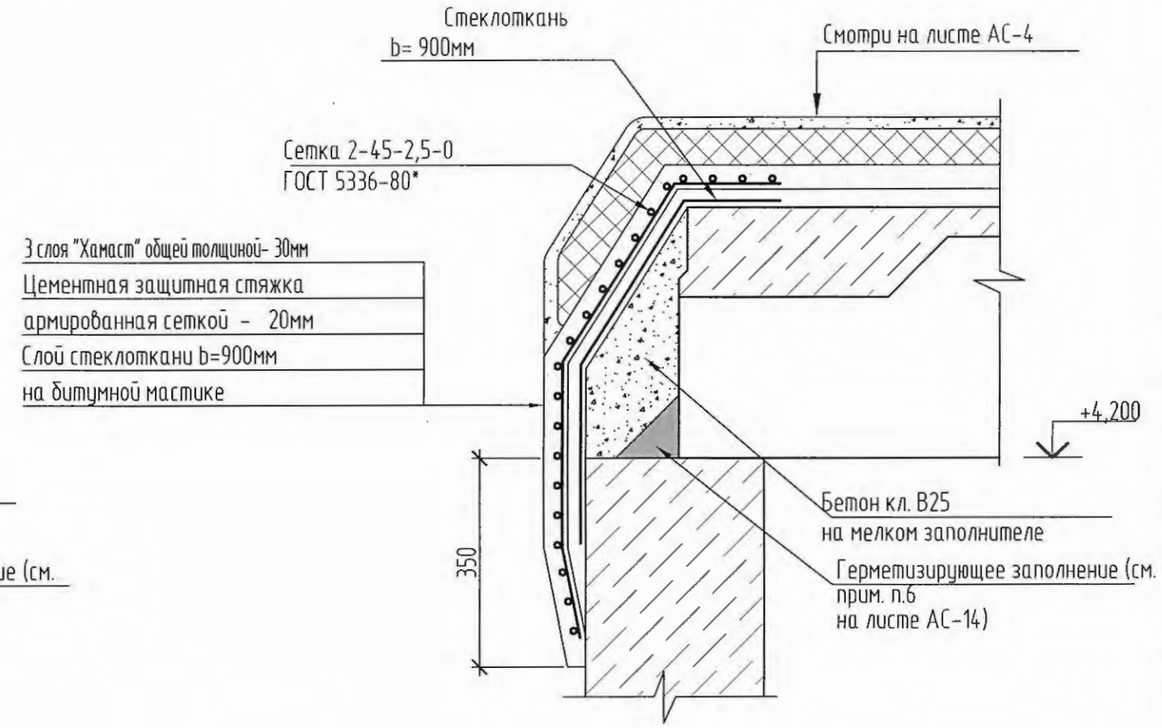
Формат А3

Том 3

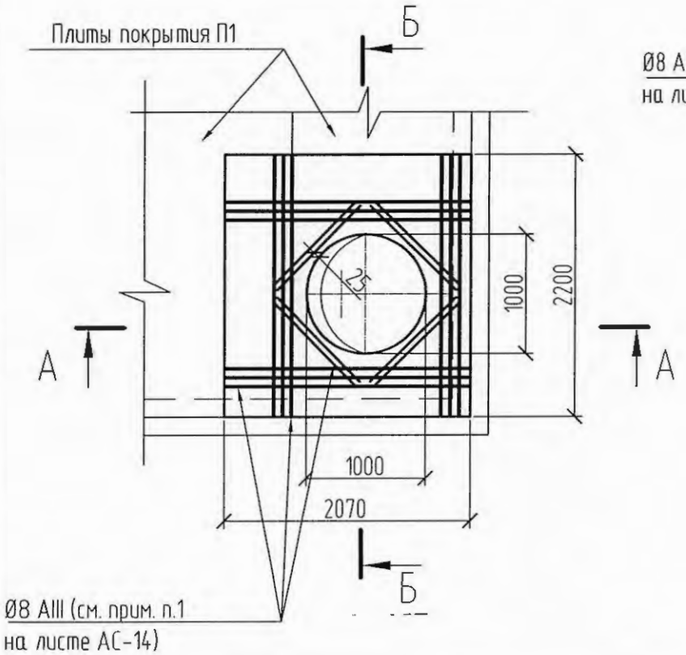
3



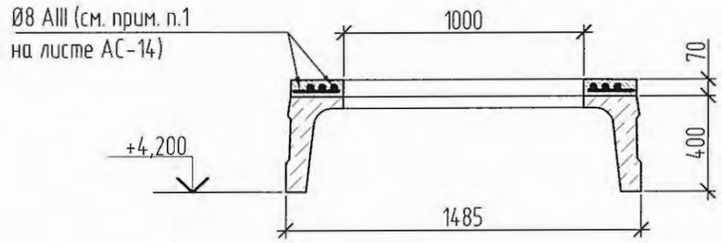
4



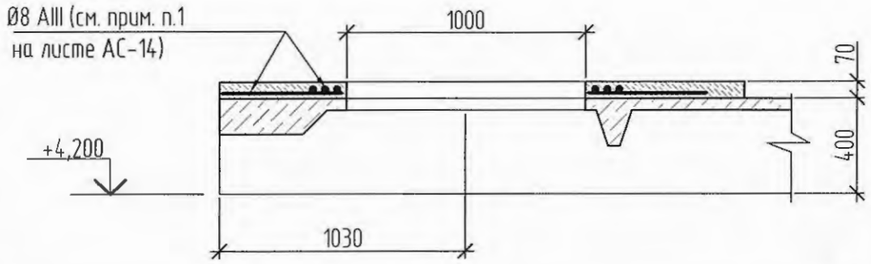
Деталь усиления плиты



А - А



Б - Б



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
		Гл. спец.	Юрковская		
		Проверил	Юрковская		
		Разработал	Быкова		
		Н.контр.	Зражевский		

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема расположения плит покрытия. Узлы 3, 4. Деталь усиления плиты

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

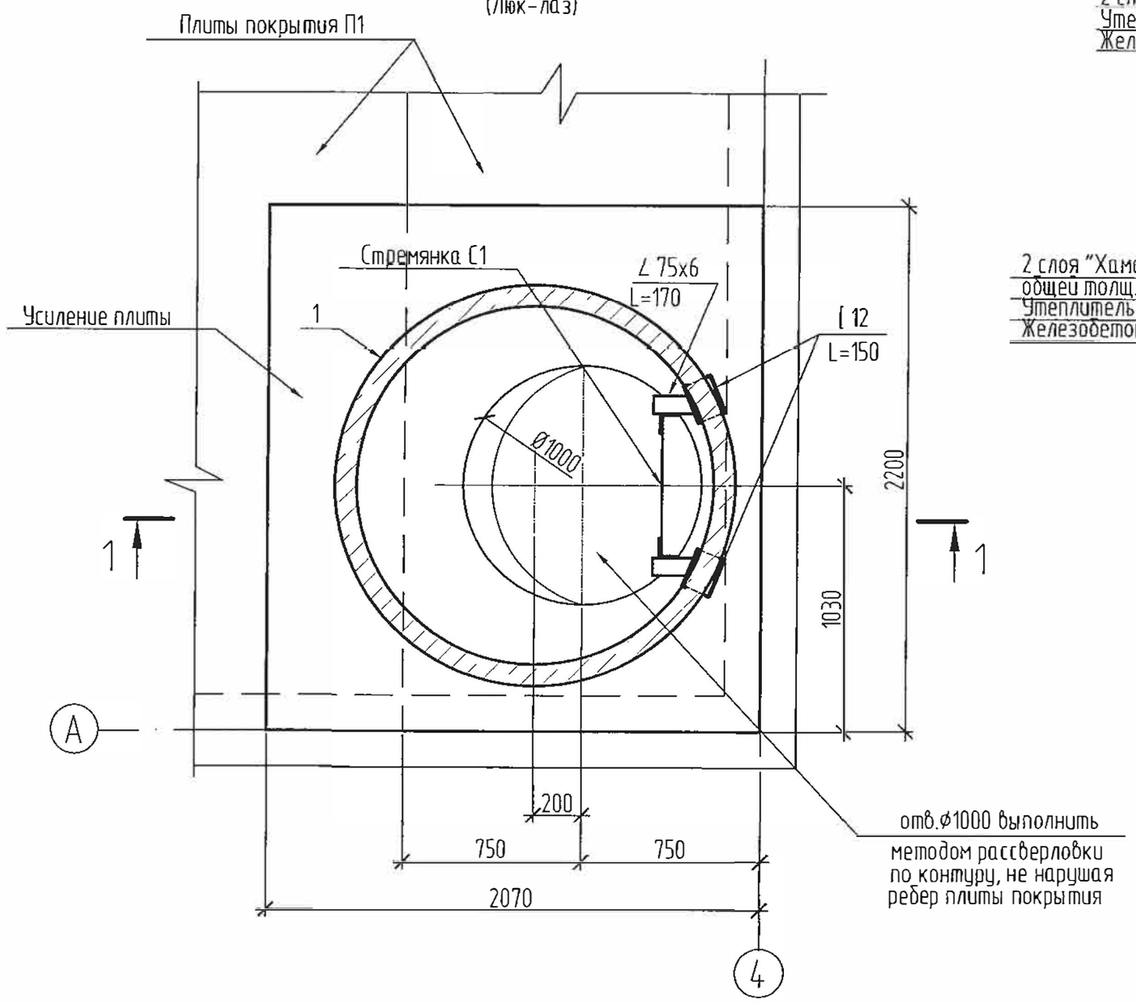
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

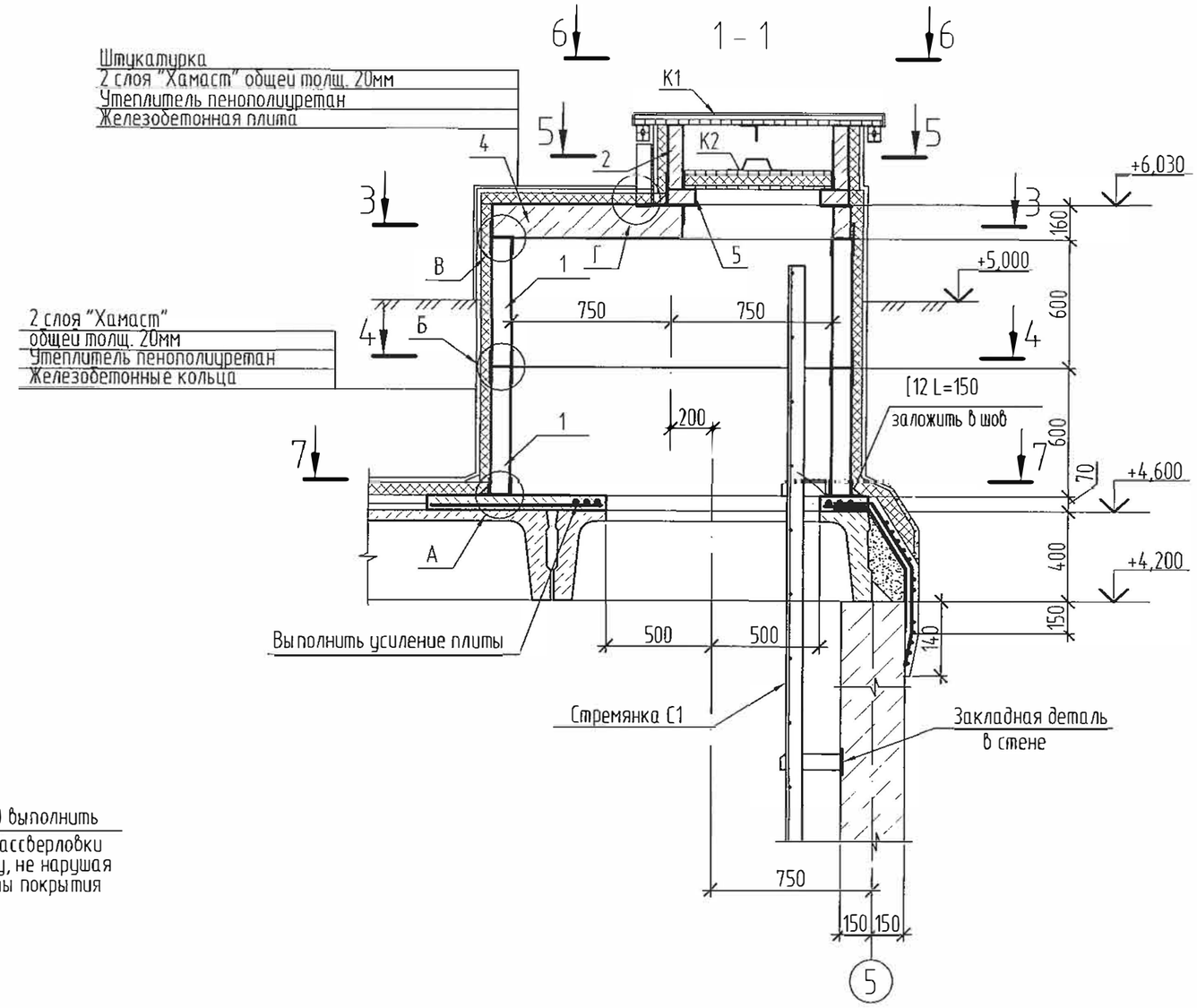
Том 3

Фрагмент 1

(Люк-лаз)



1 - 1



Сборные железобетонные конструкции монтировать по свежеуложенному цементно-песчаному раствору М50.

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев			11.23г	
Исполнил		Тлегенов			11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Губер			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

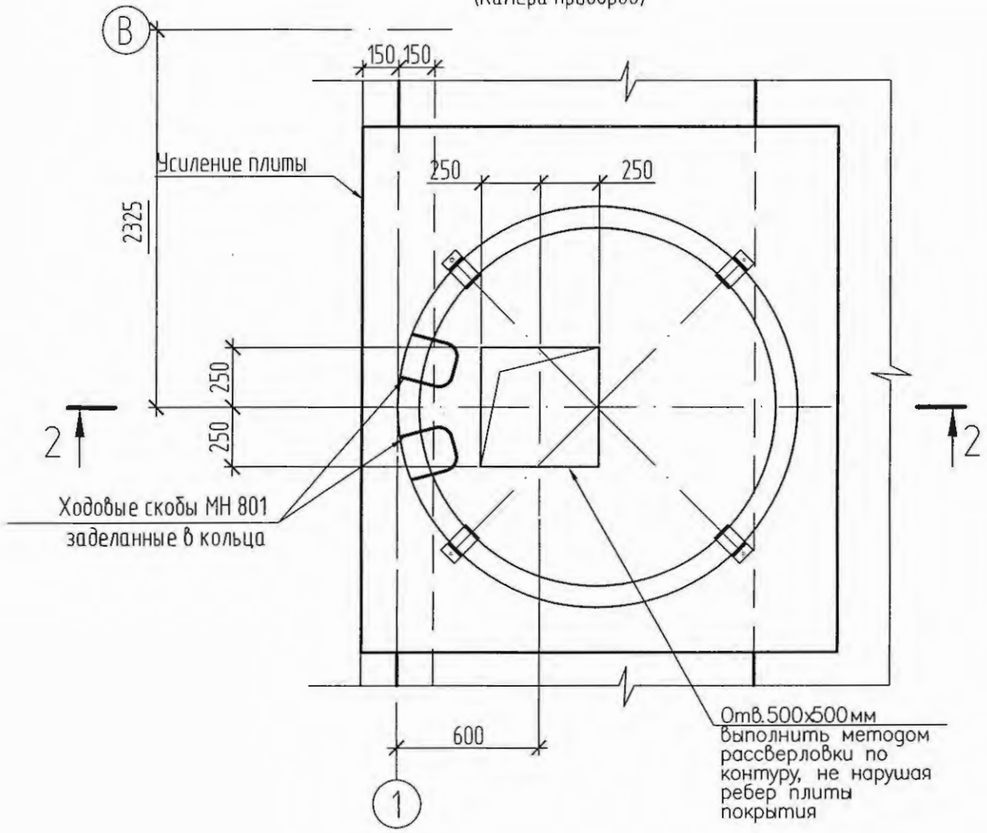
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

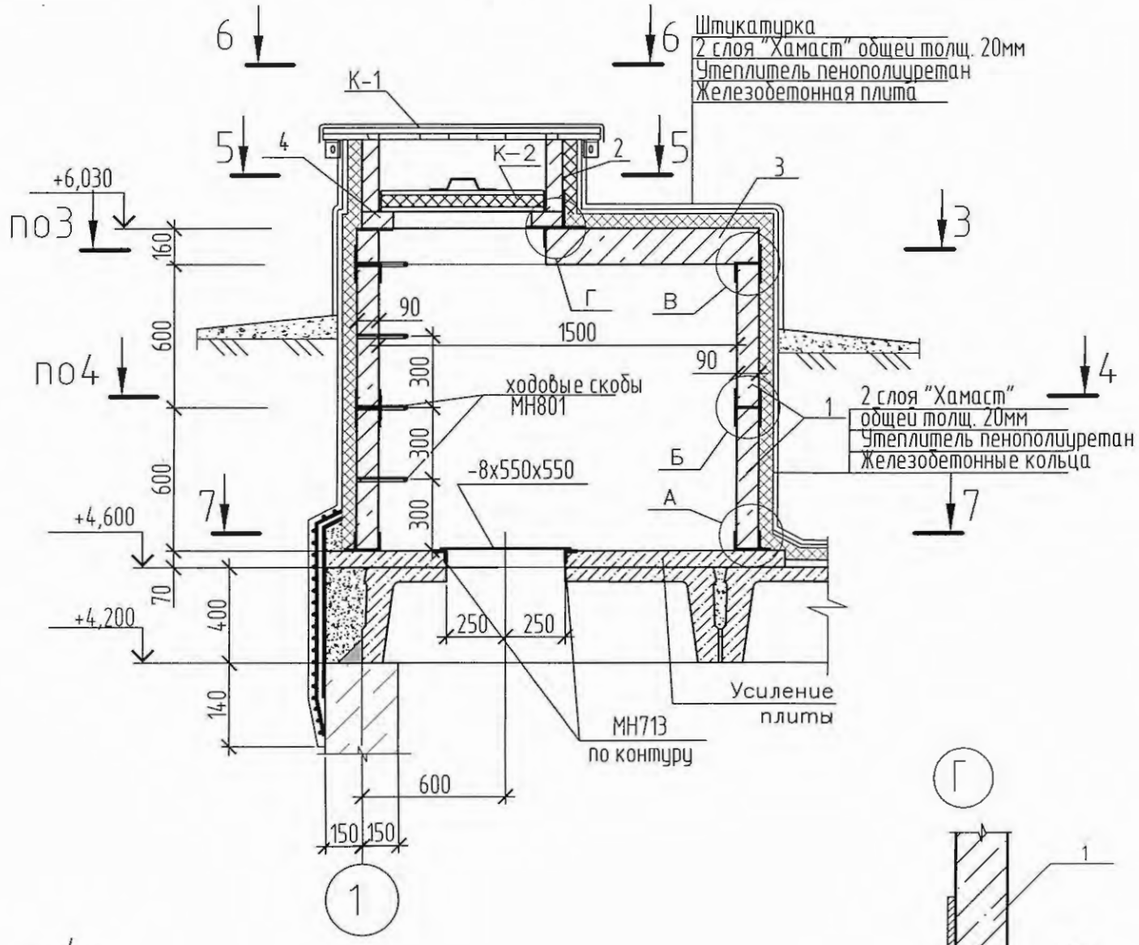
Том 3

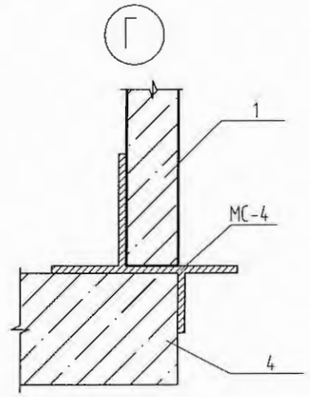
Фрагмент 2

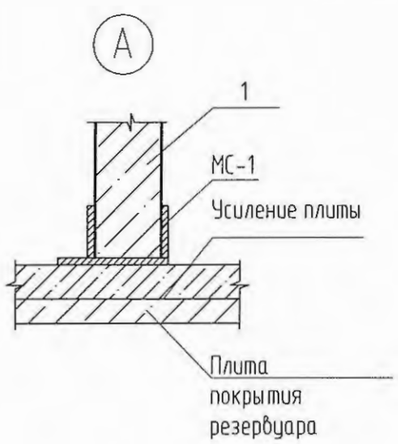
(Камера приборов)

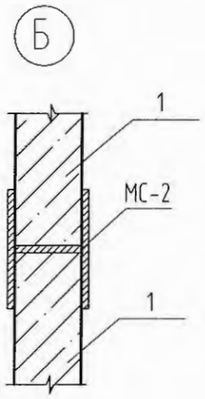


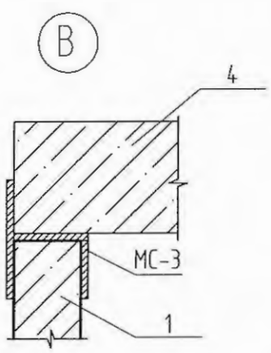
2 - 2











Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Губер			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

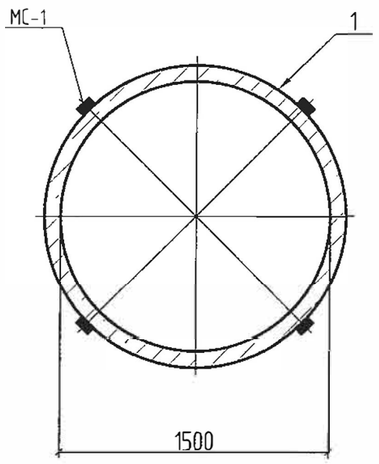
Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 2. Узел А...Г.

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

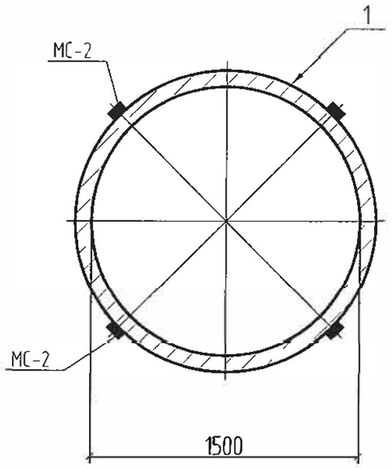
Формат А3

Том 3

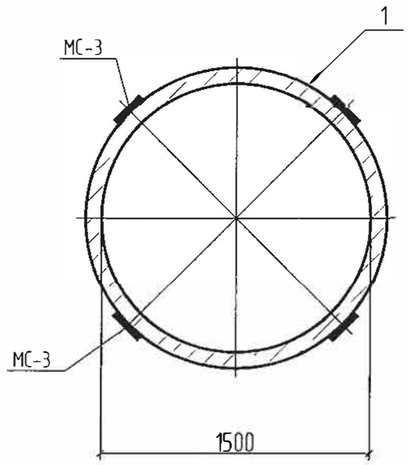
7 - 7



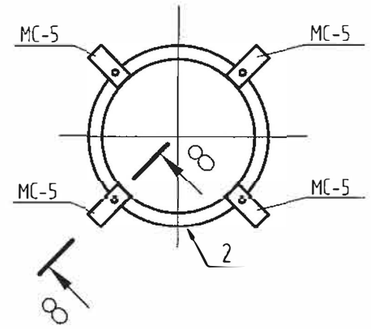
4 - 4



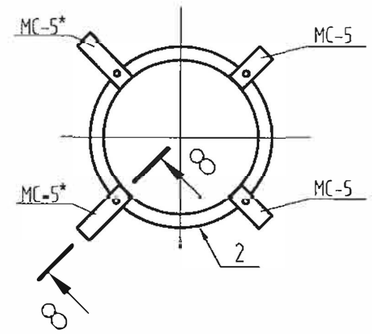
3 - 3



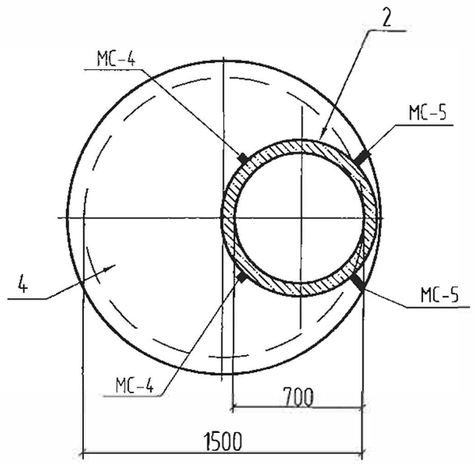
6 - 6
Для камеры лаза



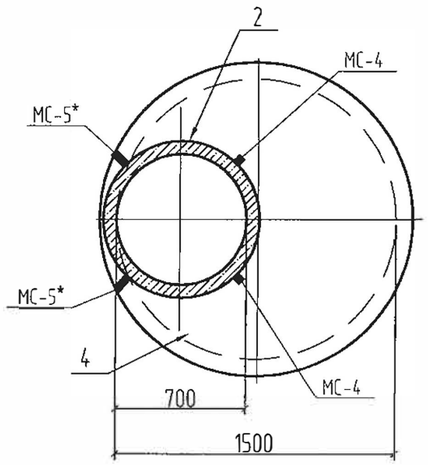
6 - 6
Для камеры приборов



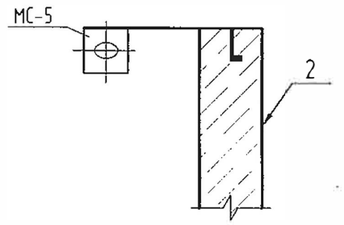
5 - 5
Для камеры лаза



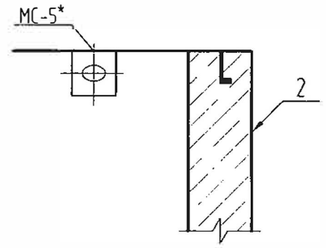
5 - 5
Для камеры приборов



8 - 8
Для камеры лаза



8 - 8
Для камеры приборов



ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил		Тлегенов			11.23г	

ТООО «STROYCONSALTING»

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Гл. спец.	Юрковская	
Проверил	Юрковская	
Разработал	Радина	
Н.контр.	Зражевский	

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема расположения плит покрытия. Фрагмент 1, 2. Сечения 3-3...8-8.

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Привязан

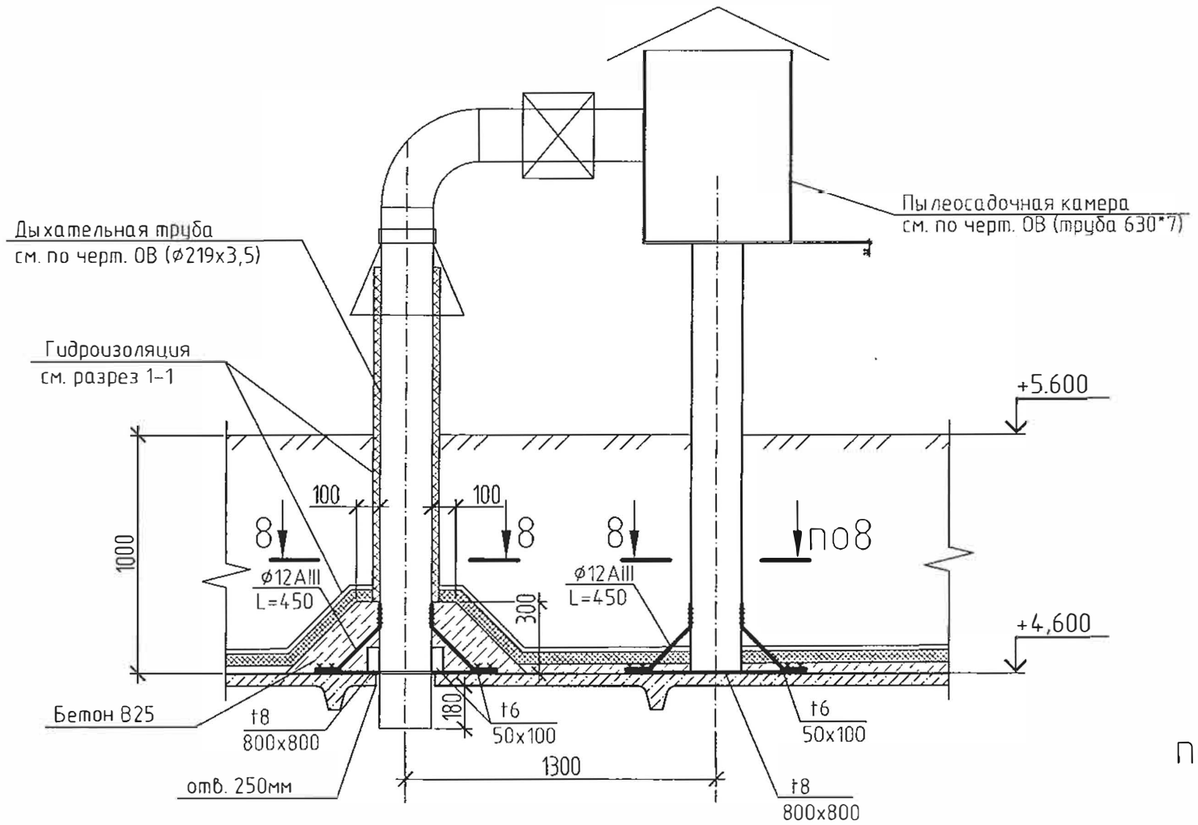
Инв.N

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

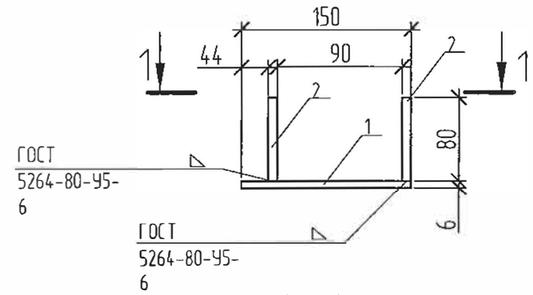
Формат А3

Том 3

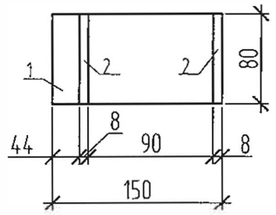
Устройство вентиляции



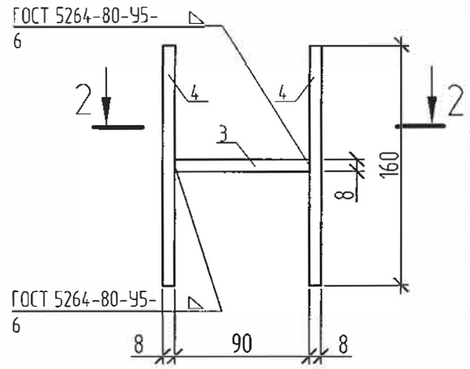
МС-1



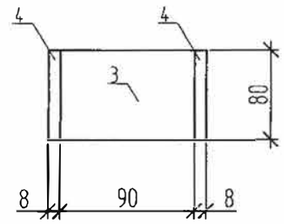
1 – 1



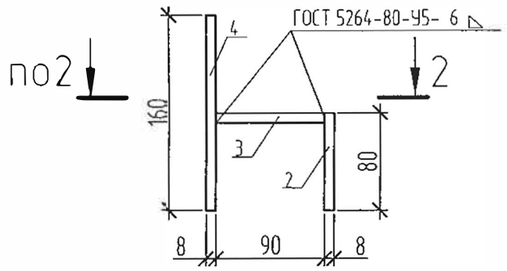
МС-2



2 – 2

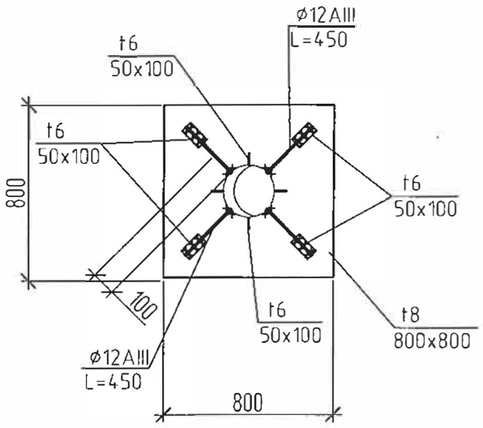


МС-3

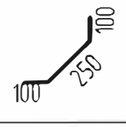


Пластину t8 крепить к плите покрытия анкерными болтами распорного типа.

8–8



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
	

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил		Тлегенов			11.23г		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) – 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС1..МС3

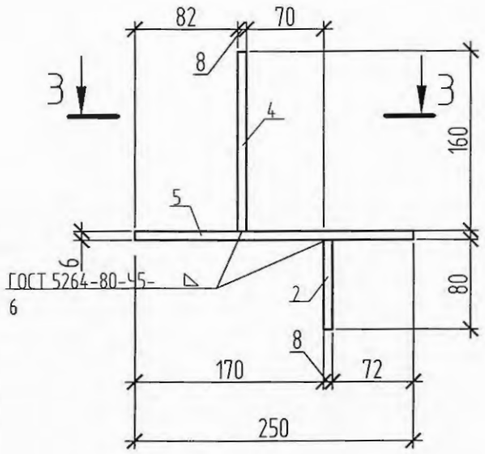
АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

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

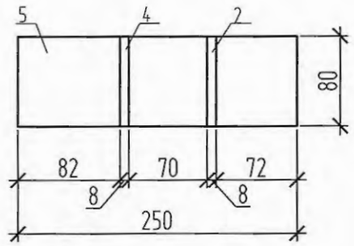
Формат А3

Том 3

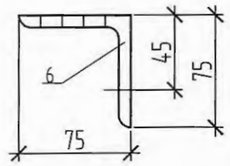
МС-4



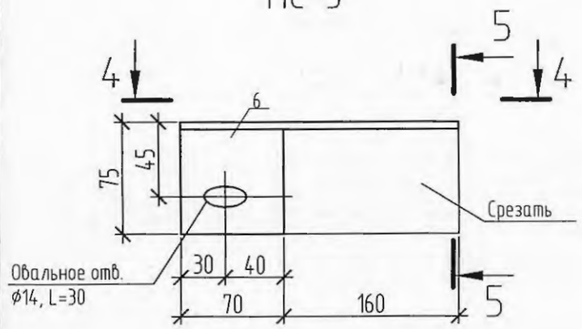
3 - 3



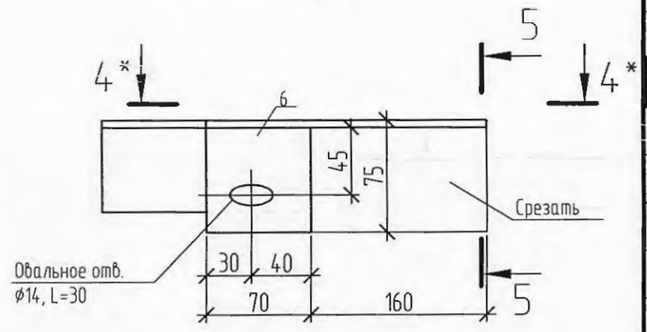
5 - 5



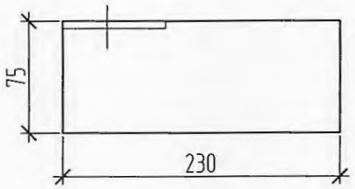
МС-5



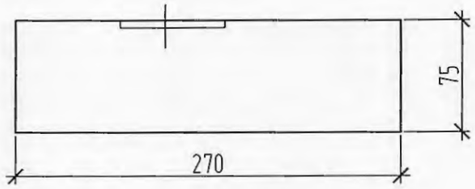
МС-5*



4 - 4



4* - 4*



Спецификация СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ мс1...мс5, мс5*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		МС1		2,18	
1		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 150	1	1,06	
2		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 80	2	0,56	
		МС2		2,9	
3		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 90	1	0,64	
4		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 160	2	1,13	
		МС3		2,33	
2		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 80	1	0,56	
3		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 90	1	0,64	
4		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 160	1	1,13	
		МС4		3,46	
2		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 80	1	0,56	
4		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 160	1	1,13	
5		Лист Б-6х150х170ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 L = 250	1	1,77	
		МС5			
6		Уголок 75х6-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88 L = 230	1	1,58	
		МС5*			
7		Уголок 75х6-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88 L = 270	1	1,91	

На металлические изделия нанести защитное покрытие:
- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 с добавлением алюминиевой пудры по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707-77;
- 4 слоя эмали ХС-710 ТУ 2313-048-98605321-2007, или антикоррозионным цинковым покрытием "ZINGA".

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схема расположения плит покрытия. Устройство вентиляции. Изделия соединительные МС4, МС5, МС5*

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

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

Формат А3

Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
П1	ГОСТ 27215-87	Плита 2П1-6АIIIвТ	16	2400	
		Ø12 AIII ГОСТ5781-82 L=500	60	0,44	
		Элементы колодцев			
1	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС15.6	4	660	
2	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС7.3	2	130	
3	ГОСТ 8020-90	Плита перекрытия 1ПП15-1	2	680	
4	ГОСТ 8020-90	Кольцо опорное КО6	2	50	
		Швеллер 12У ГОСТ8240-97 / С245 ГОСТ27772-88 L=150	2	1,60	
		Уголок 75х6-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88 L=170	2	1,20	
		Лист Б-8 ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 550х550	1	19,0	
МН801	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН 801	4	0,74	
МН713-1	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН 713-1	1	9,1	
		Ø12 AIII ГОСТ5781-82 L=450	16	0,4	
		Лист Б-6 ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 50х100	24	0,24	
		Лист Б-8 ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88 800х800	4	40,19	
МС-1	лист АС-12	Изделие соединительное МС-1	8	2,18	
МС-2	лист АС-12	Изделие соединительное МС-2	8	2,9	

Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
МС-3	лист АС-12	Изделие соединительное МС-3	8	2,33	
МС-4	лист АС-13	Изделие соединительное МС-4	8	3,46	
МС-5	лист АС-13	Изделие соединительное МС-5	6	1,58	
МС-5*	лист АС-13	Изделие соединительное МС-5*	2	1,91	
К1	лист АС-16	Крышка К1	2	46,6	
К2	лист АС-17	Крышка К2	2	26,0	
С1	лист АС-18	Стремянка С1	1	121,6	
		Усиление плит			
		Ø8 AIII ГОСТ5781-82	58,3	0,395	п.м
		Материалы			
		Бетон кл. В25	0,60		$м^3$

1. В полках плит высверлить отверстия для люков-лазов, камеры-приборов и вентиляционных труб методом рассверловки по периметру, не нарушая ребер плит.
Затем выполнить усиление полки плиты согласно детали на листе АС-8.
2. Плиты приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках.
3. Швы между плитами заполнить бетоном класса В25 на мелком заполнителе с применением штыкования бетонной смеси.
4. Сборные железобетонные кольца монтировать на свежеуложенный цементно-песчаный раствор М50.
5. Все монтажные швы h=6мм. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*).
6. Материал герметизирующего заполнения: герметики типа УМС-50, Бутепрол 2м или другие герметики с аналогичными свойствами, или битумно-резиновые, битумно-полимерные мастики.
7. Все закладные детали должны быть оцинкованы слоем цинка 0,15мк способом металлизации в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

ГИП	Утежанов А.М.	11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил	Шукеев	11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил	Тлегенов	11.23г		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 $м^3$ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Гл. спец.	Юрковская		
Проверил	Юрковская		
Разработал	Быкова		
Н.контр.	Зражевский		

Привязан

Инв.N

Резервуар емкостью 500$м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения плит покрытия. Спецификация

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

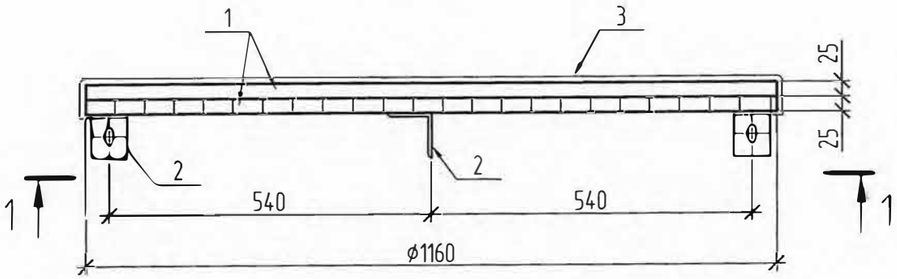
Том 3

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

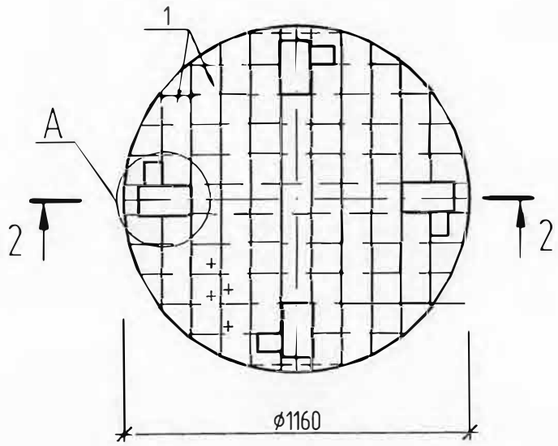
Формат А3

Том 3

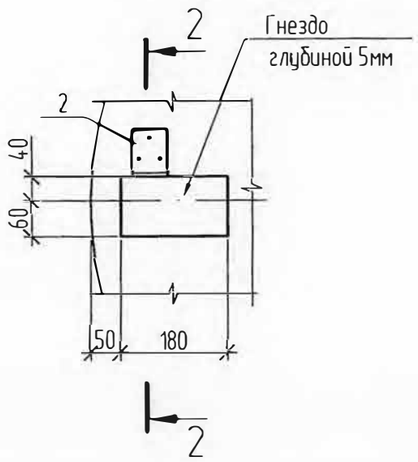
Крышка К1



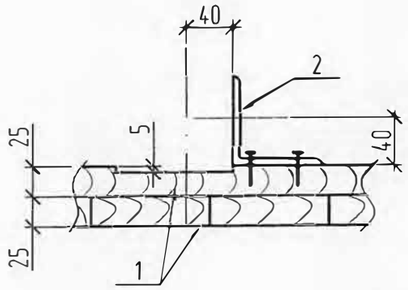
1 – 1



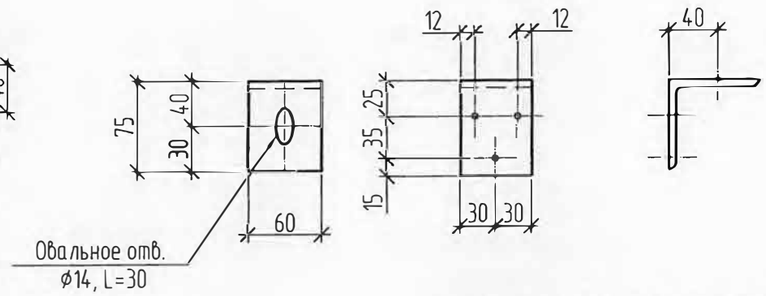
А



2 – 2



Поз. 2



Спецификация к крышке К1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		К1 (Р=46,6кг)			
1	ГОСТ 8486-86	Доска s=25	0,053		м³
2		Уголок 75х6-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88	4	0,42	
3		ОЦ Б-ПН-НО-0,7 ГОСТ19904-90 / ОН-МТ-1 ГОСТ14918-80	1,5	8,30	м²
	ГОСТ 1145-80*	Шуруп 1-5х40	12	0,01	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х50	4	0,06	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	4	0,015	
	ГОСТ 4028-63*	Гвозди 2,5х80	4	0,3	

1.Материал для крышки – древесина хвойных пород влажностью не более 25%. Древесину пропитать антисептическим раствором.
2. На уголок поз. 2 нанести защитное покрытие:
– 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
– 4 слоя эмали ХС -710 ТУ 2313-048-98605321-2007;
или антикоррозийное цинковое покрытие "ZINGA".

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил		Тлегенов			11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан

Инв.N

Гл. спец.	Юрковская	
Проверил	Юрковская	
Разработал	Быкова	
Н.контр.	Зражевский	

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

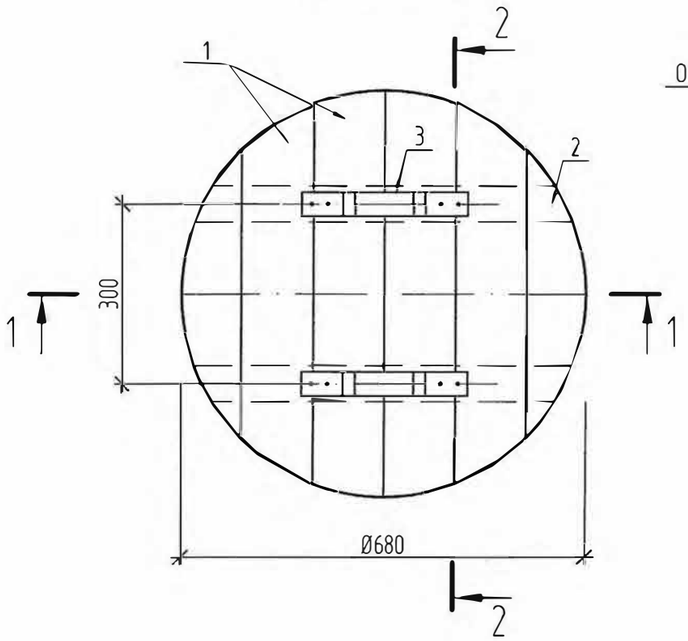
Крышка К1

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

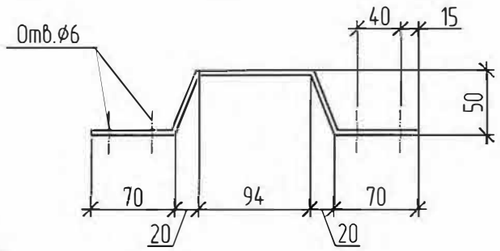
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

Крышка К2



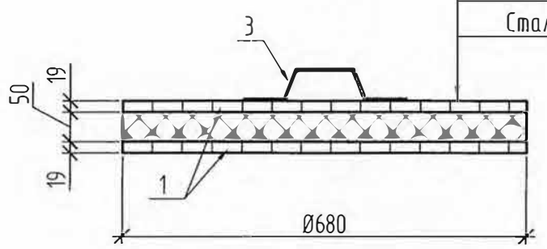
Поз. 3



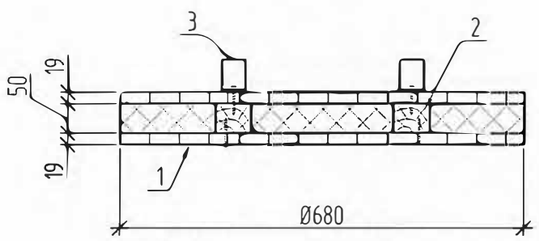
Спецификация к крышке К2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		К2 (Р=26,0кг)			
1	ГОСТ 8486-86	Доска s=19	0,02		м³
2	ГОСТ 8486-86	Брус 60х50	0,005		м³
3		Лист Б-4х30 ГОСТ19903-74 / С235 ГОСТ27772-88			
		L=340 2		0,30	
		Утеплитель- пеностекло			
		"FOAMGLAS T4" γ=120кг/м³; λ=0,042 Вт/(м°С)	0,03		м³
		ОЦ Б-ПН-НО-0,7 ГОСТ19904-90 / ОН-МТ-1 ГОСТ14918-80	1,3	7,20	м²
	ГОСТ 1145-80*	Шуруп 1-5х40	8	0,01	
	ГОСТ 1145-80*	Шуруп 1-5х70	36	0,01	

1 - 1



2 - 2



Материал для крышки - древесина хвойных пород влажностью не более 25%.
Древесину пропитать антисептическим раствором.

ГИП	Утежанов А.М.		11.23г	Привязан: 2023-АС	ТОО «STROYCONSALTING»
Проверил	Шукеев		11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области	
Исполнил	Тлегенов		11.23г		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.	Юрковская				
Проверил	Юрковская				
Разработал	Быкова				
Н.контр.	Зражевский				

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Крышка К2

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

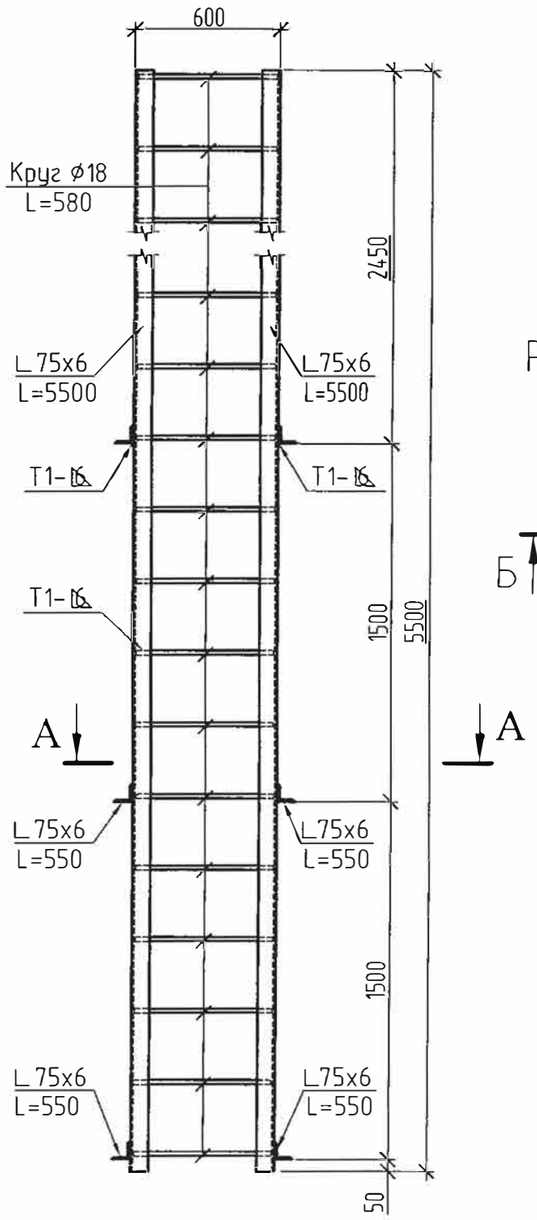
Том 3

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

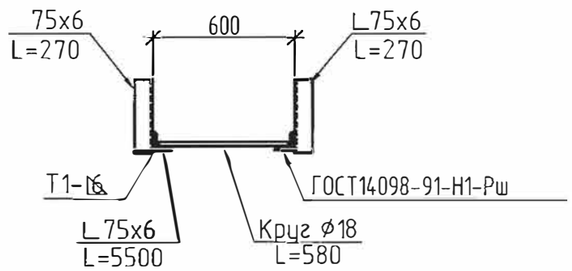
Формат А3

Том 3

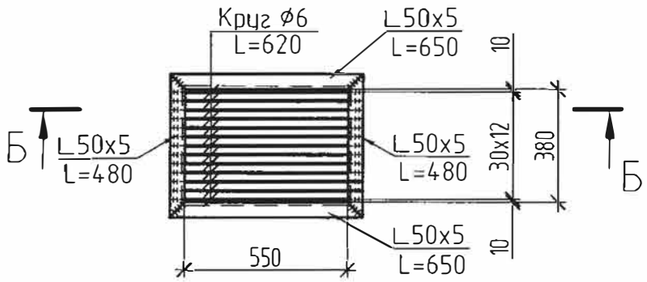
Стремянка С1



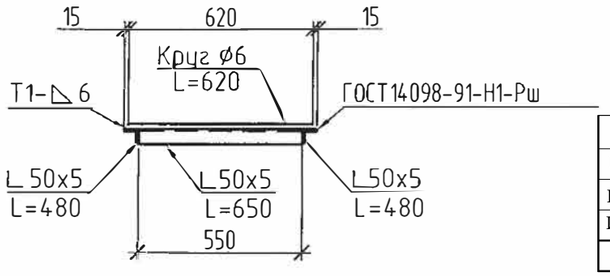
А – А



Решетка металлическая РМ1



Б – Б



Спецификация элементов стремянки С1, решетки металлической РМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Стремянка С1 (Р=121,6кг)			
		Уголок 75х6-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88			
		L=5500	2	38,0	
		L=270	6	1,86	
		Круг 18-В ОСТ2590-2006 / 10895 ГОСТ11036-75 L=580	19	1,2	
		Решетка металлическая РМ1 (13,4кг)			
		Уголок 50х5-В ГОСТ8509-93 / С235 ГОСТ27772-88			
		L=650	2	2,5	
		L=480	2	1,8	
		Круг 6-В ГОСТ2590-2006 / 10895 ГОСТ11036-75 L=620	13	0,14	

1. Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*).
2. На металлические конструкции нанести защитное антикоррозионное покрытие из:
   - 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
   - 4 слоя эмали ХС-710 ТУ 2313-048-98605321-2007; или антикоррозионное цинковое покрытие "ZINGA".

ГИП		Утежанов А.М.			11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев			11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области
Исполнил		Тлегенов			11.23г	

ТОО «STROYCONSALTING»

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан

Инв.N

Гл. спец.	Юрковская		
Проверил	Юрковская		
Разработал	Быкова		
Н.контр.	Зражевский		

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Стремянка С1. Решетка металлическая РМ1

АО "Казахский водоканалпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы

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

Формат А3

Том 3

Схема расположения элементов резервуара на отм. 0,000

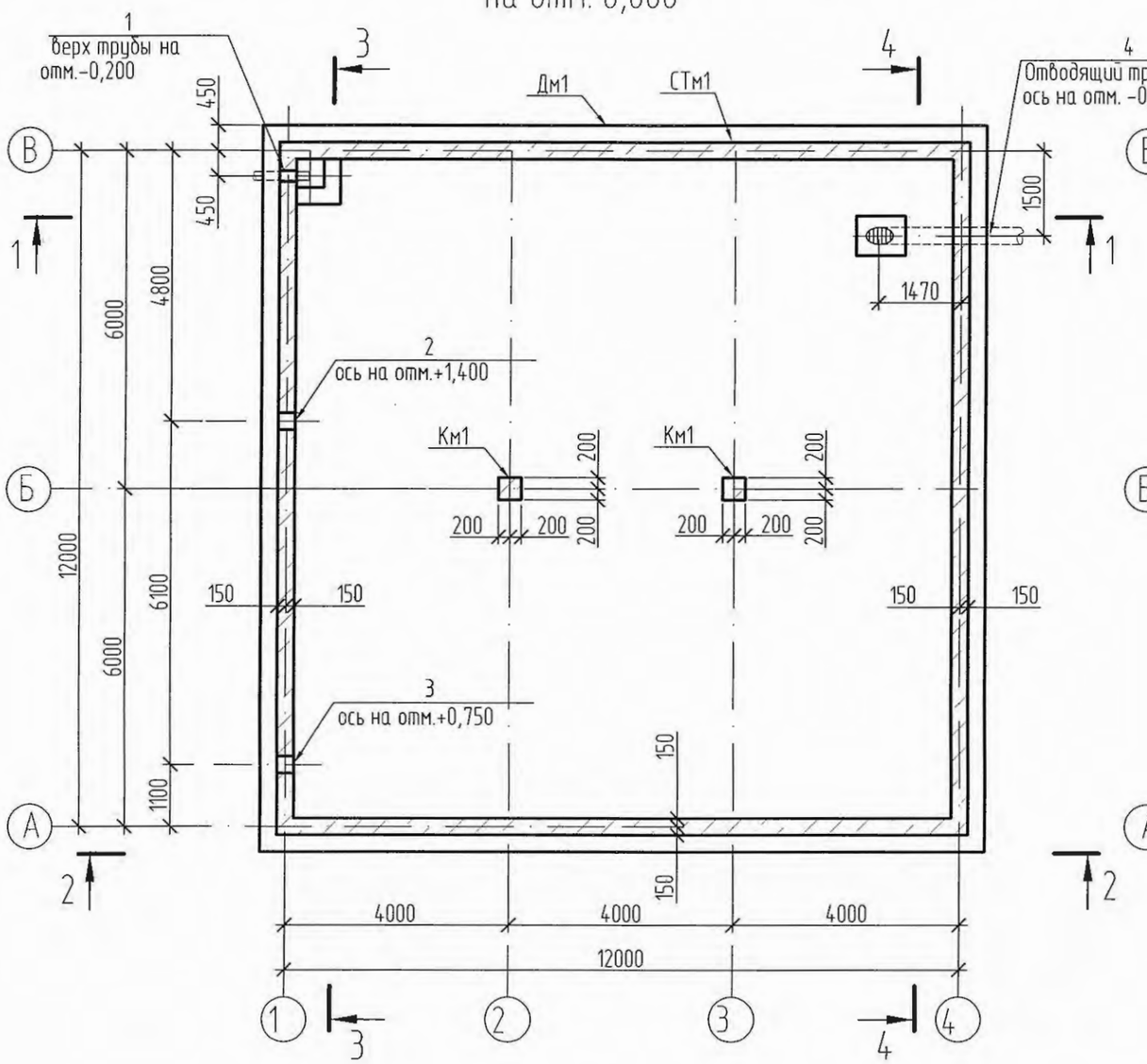
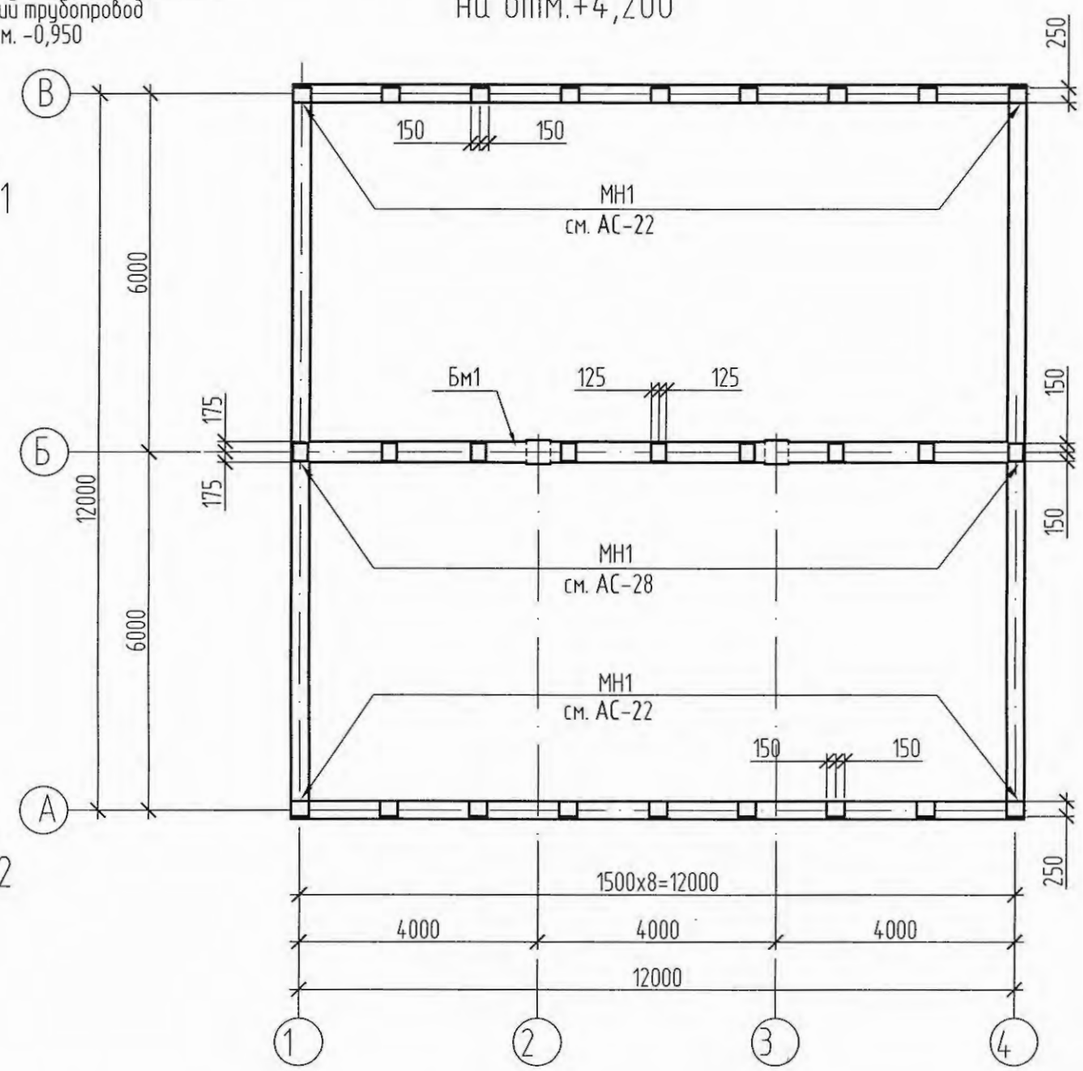


Схема расположения балок и закладных изделий для крепления плит покрытия на отм.+4,200



1. Лист смотреть совместно с листом АС-19
2. Спецификацию элементов смотри на листе АС-20.
3. Отводящий трубопровод смотри листы марки ТХ.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

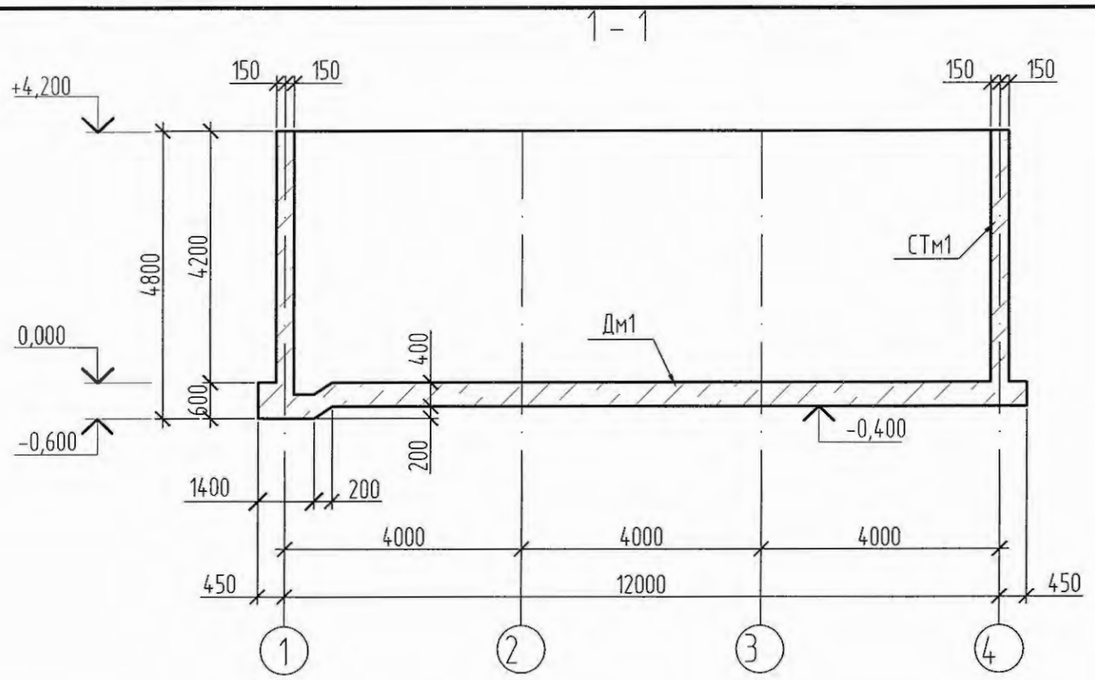
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

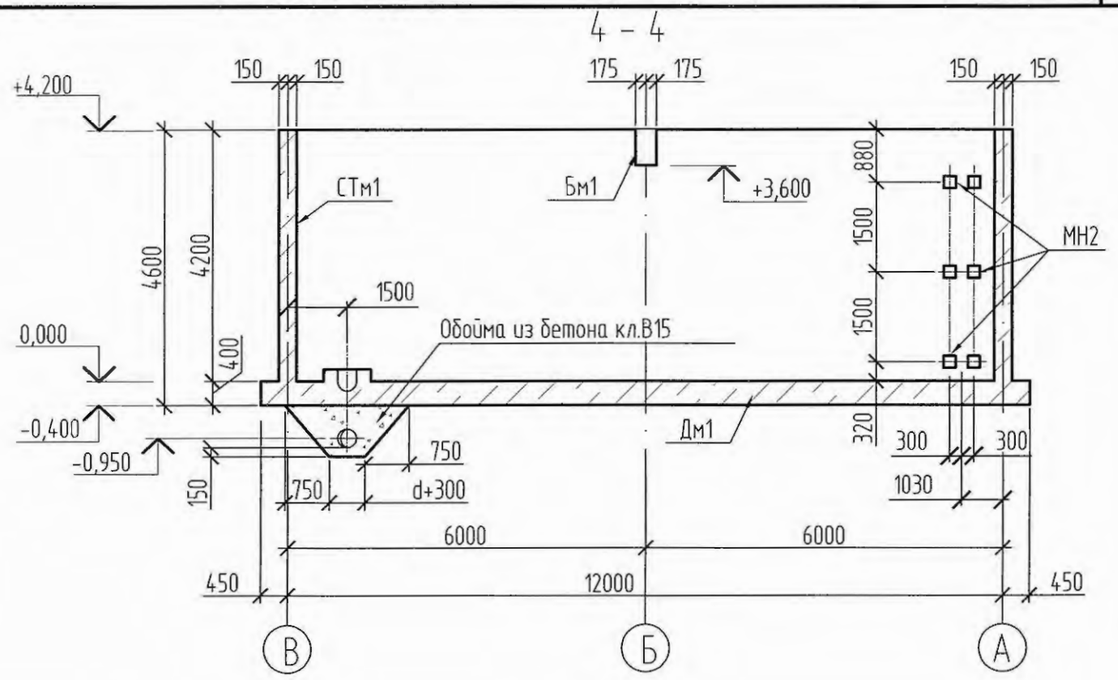
Схема расположения элементов резервуара на отм.0,000. Схема расположения балок и закладных деталей для плит покрытия на отм.+3600

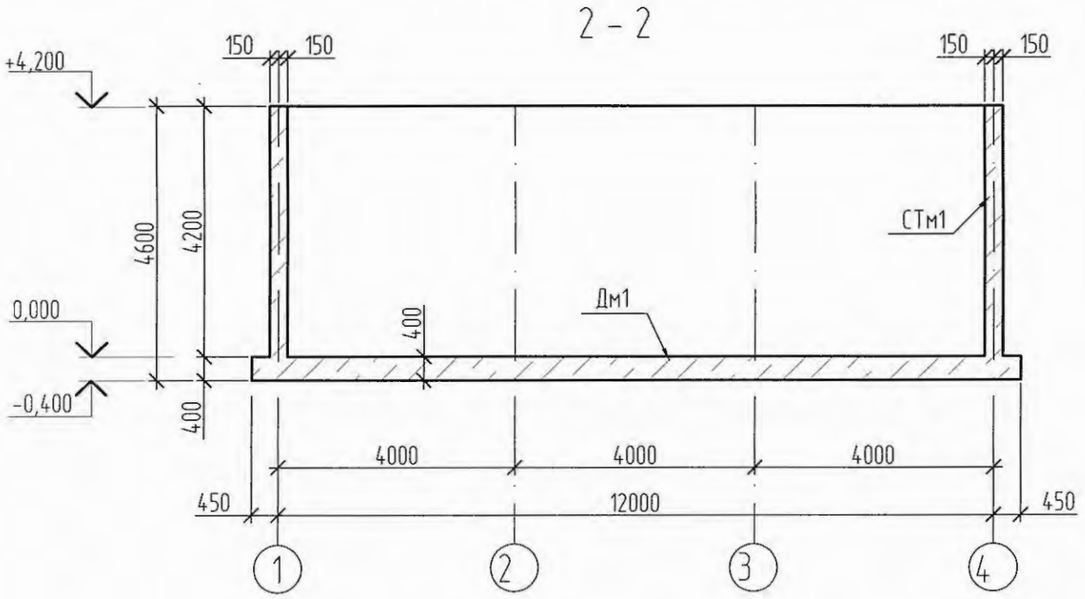
АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

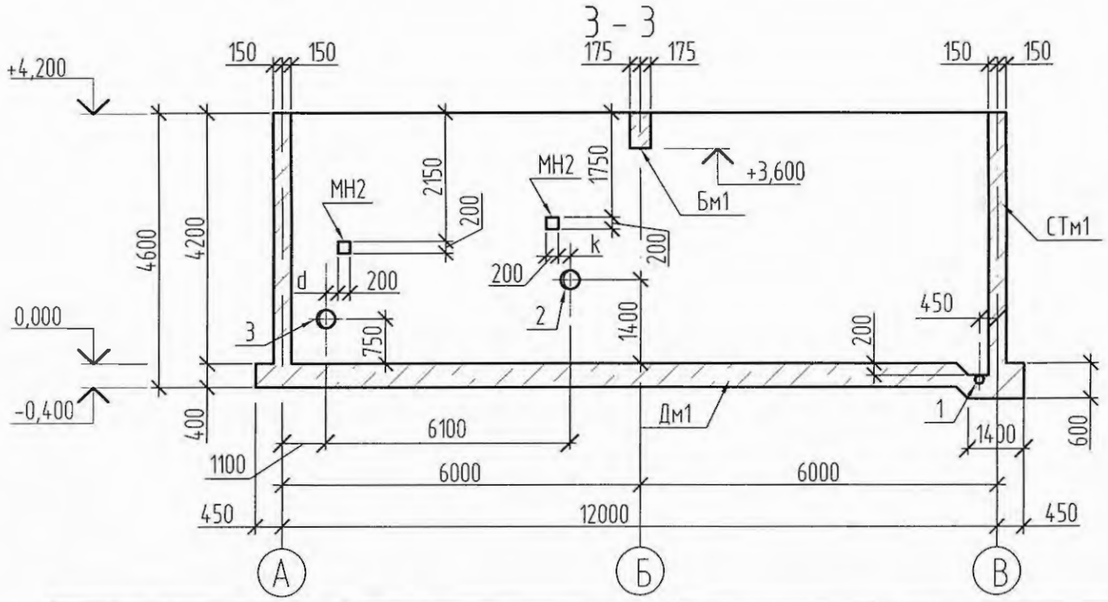
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3









Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Гл. спец.		Юрковская				Резервуар емкостью 500м³ — Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Проверил		Юрковская				
Разработал		Быкова				Схема расположения элементов резервуара. Разрезы 1-1..4-4
Н.контр.		Зражевский				АО "Казахский водоканалпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы

Привязан

Инв.N

Том 3

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

Формат А3

Том 3

Спецификация к схеме расположения элементов резервуара

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во							Масса ед.,кг	Приме-чание
			Ду100	Ду150	Ду200	Ду250	Ду300	Ду400	Колна резервуар		
Дм1	АС-27	Днище монолитное Дм1							1		
СТм1	АС-30	Стена монолитная СТм1							1		
Км1	АС-35	Колонна монолитная Км1							2		
Бм1	АС-36	Балка монолитная Бм1							1		
Рм1	АС-14	Решетка металлическая Рм1							1		
		Сальник набивной									
1	5.900-2	Ду100 L=800	1							19.3	
	5.900-2	Ду150 L=800		1						45.2	
2	5.900-2	Ду150 L=300		1						25,5	
	5.900-2	Ду200 L=300			1					20,6	
	5.900-2	Ду250 L=300				1				24,1	
	5.900-2	Ду300 L=300					1			42,5	
	5.900-2	Ду400 L=300						1		57,3	
3	5.900-2	Ду150 L=300		1						25,5	
	5.900-2	Ду200 L=300			1					20,6	
	5.900-2	Ду250 L=300				1				24,1	
	5.900-2	Ду300 L=300					1			42,5	
	5.900-2	Ду400 L=300						1		57,3	
4	10704-91	Труба L=3,174м		1						54,5	
	10704-91	Труба L=3,174м			1					100,1	
	10704-91	Труба L=3,174м				1				145,8	
	10704-91	Труба L=3,174м					1			198,5	
	10704-91	Труба L=3,174м						1		293,8	

1. Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42, 346 (ГОСТ 9467-75*).
2. На все металлические конструкции и закладные изделия нанести защитное антикоррозийное покрытие из:
- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
- 4 слоя эмали ХС 710 ТУ 2313-048-98605321-2007;

или антикоррозийное цинковое покрытие "ZINGA".

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

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Спецификация к схеме расположения элементов резервуара

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Формат А3

Том 3

Спецификация к схеме расположения элементов резервуара

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во Ду100	Ду150	Ду200	Ду250	Ду300	Ду400	Колна резервуар	Масса ед.,кг	Приме-чание
Дм1	АС-27	Днище монолитное Дм1							1		
СТм1	АС-30	Стена монолитная СТм1							1		
Км1	АС-35	Колонна монолитная Км1							2		
Бм1	АС-36	Балка монолитная Бм1							1		
Рм1	АС-14	Решетка металлическая Рм1							1		
		Сальник набивной									
1	5.900-2	Ду100 L=800	1							19.3	
	5.900-2	Ду150 L=800		1						45.2	
2	5.900-2	Ду150 L=300		1						25,5	
	5.900-2	Ду200 L=300			1					20,6	
	5.900-2	Ду250 L=300				1				24,1	
	5.900-2	Ду300 L=300					1			42,5	
	5.900-2	Ду400 L=300						1		57,3	
3	5.900-2	Ду150 L=300		1						25,5	
	5.900-2	Ду200 L=300			1					20,6	
	5.900-2	Ду250 L=300				1				24,1	
	5.900-2	Ду300 L=300					1			42,5	
	5.900-2	Ду400 L=300						1		57,3	
4	8732-70*	Труба L=3,174м		1						54,5	
	8732-70*	Труба L=3,174м			1					100,1	
	8732-70*	Труба L=3,174м				1				145,8	
	8732-70*	Труба L=3,174м					1			198,5	
	8732-70*	Труба L=3,174м						1		293,8	

1. Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*).
2. На все металлические конструкции и закладные изделия нанести защитное антикоррозийное покрытие из:
- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
- 4 слоя эмали ХС 710 ГОСТ 9355-81;

или антикоррозийное цинковое покрытие "ZINGA".

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

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

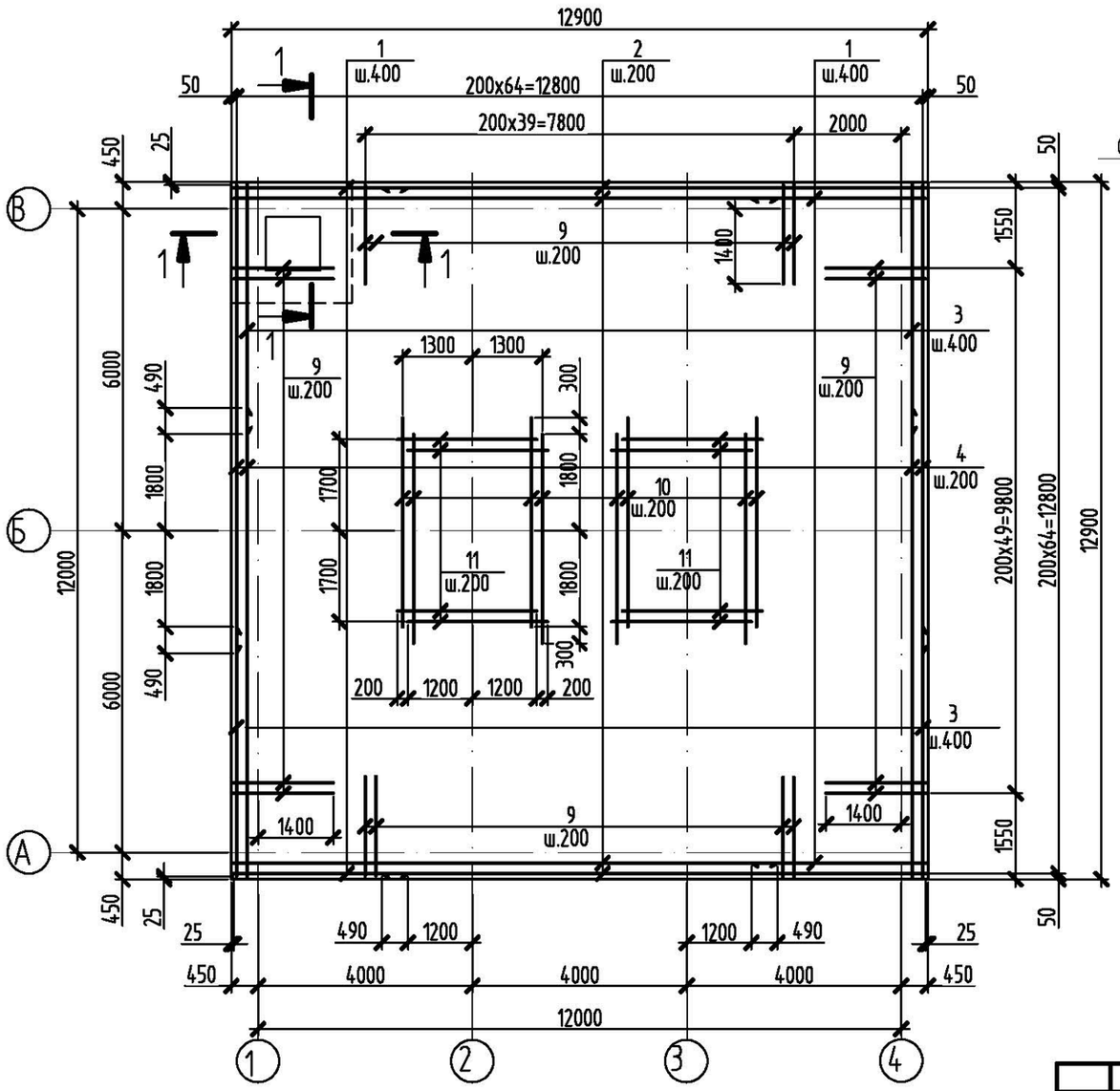
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Спецификация к схеме расположения элементов резервуара

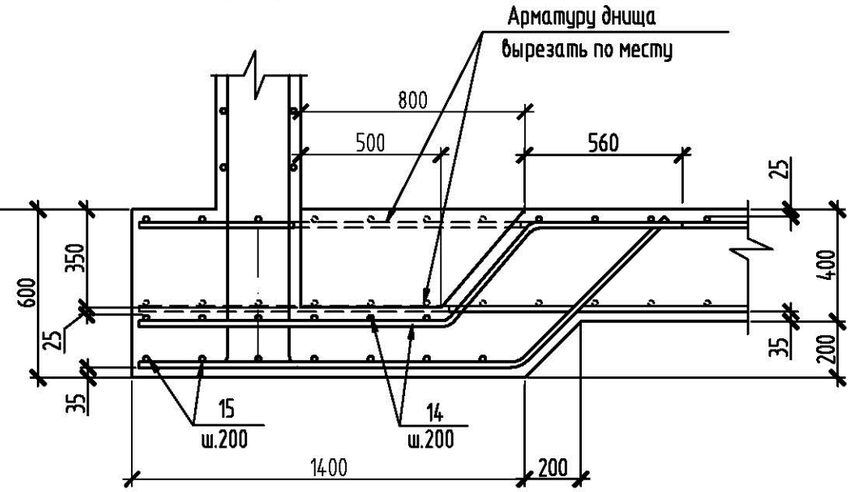
АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Том 3

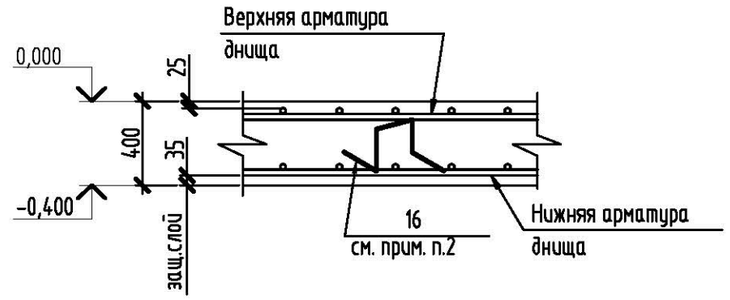
Схема расположения нижней арматуры днища Дм1



1 – 1



Деталь установки фиксатора



1. Общие указания по производству работ смотри лист общих данных АС-3.
2. Стыки верхней и нижней арматуры выполнить внахлестку и вразбежку без сварки, вязать вязальной проволокой, не менее трех скруток на стык. Длина нахлестки L=490мм.
3. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища – 35мм, для верхней – 25мм.
4. Арматуру поз.16 устанавливать с шагом 400мм в шахматном порядке.
5. Лист смотреть совместно с листами АС-22,23.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) – 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

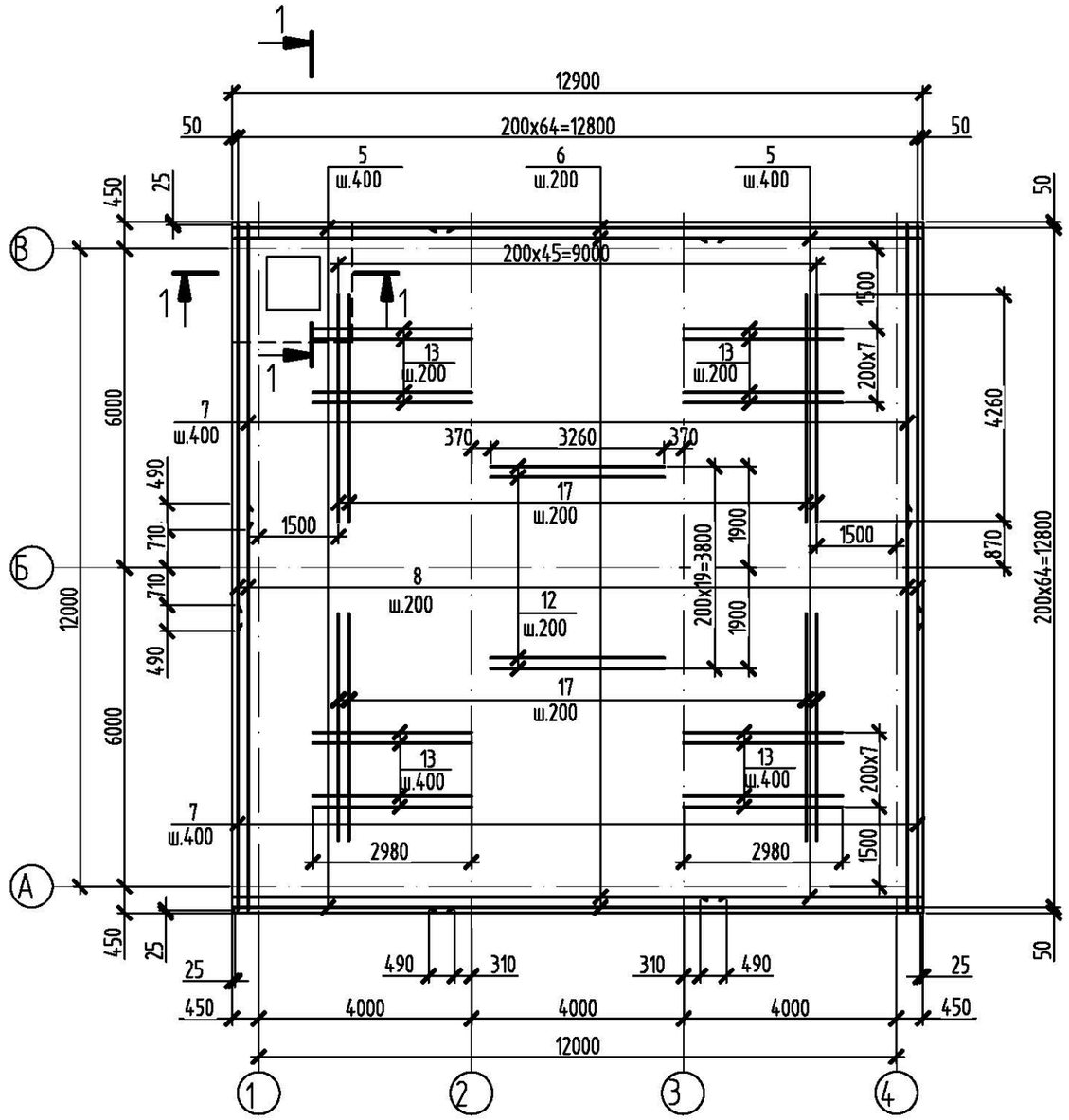
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Днище монолитное Дм1.
Схема расположения нижней арматуры

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

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

Формат А3



Спецификация элементов армирования днища Дм1

Начало

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
1		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=3230	65	3,91	
2		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=10120	65	12,25	
3		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=4630	65	5,60	
4		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=8720	65	10,55	
5		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=4120	65	4,99	
6		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=9230	65	11,17	
7		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=5720	65	6,92	
8		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=7630	65	9,23	
9		Ø22 AIII ГОСТ5781-82 L=1825	180	5,44	
10		Ø22 AIII ГОСТ5781-82 L=3900	26	11,62	
11		Ø18 AIII ГОСТ5781-82 L=2600	36	5,20	
12		Ø18 AIII ГОСТ5781-82 L=3260	20	6,52	
13		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2980	32	3,61	
14	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2050	14	2,48	
15	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2100	12	2,54	
16	см. ведомость деталей	Ø8AI ГОСТ5781-82 L=1490	1110	0,59	
17		Ø18 AIII ГОСТ5781-82 L=4260	92	8,52	

Продолжение см.л АС-23

Лист смотреть совместно с листом АС-21,23.

Том 3

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

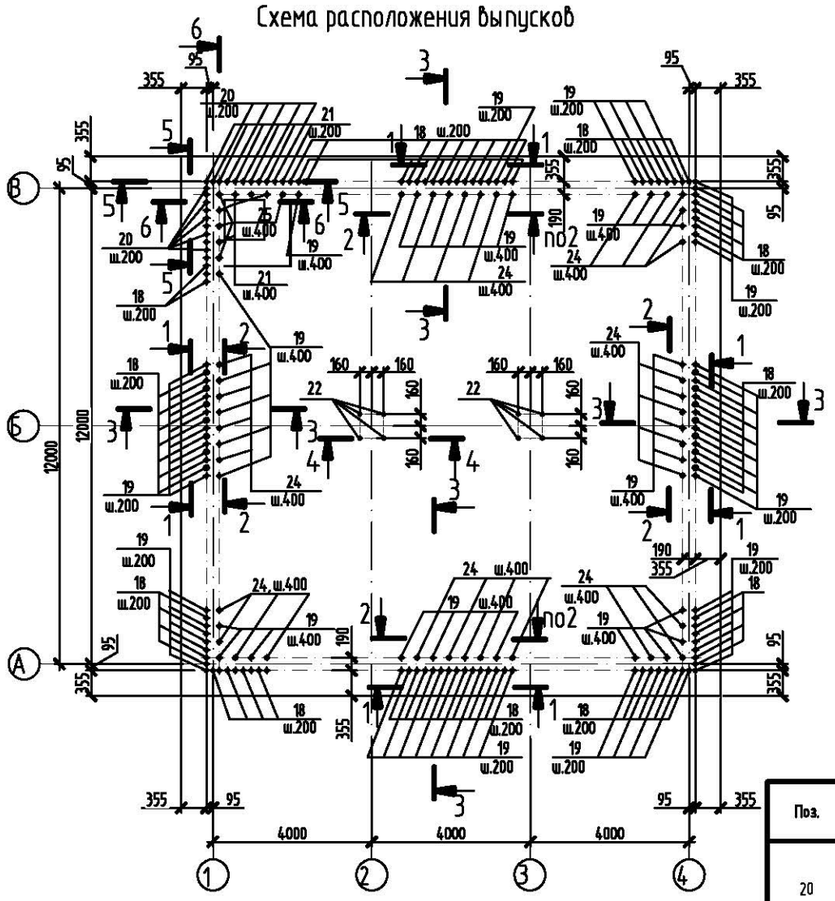
Днище монолитное Дм1.
Схема расположения верхней арматуры

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

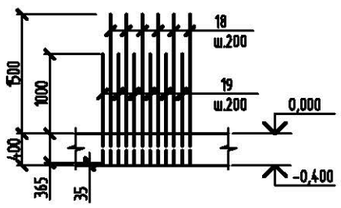
Формат А3

Том 3

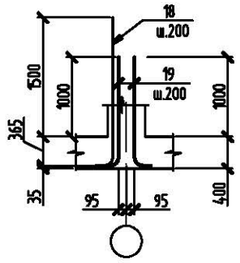
Схема расположения выпусков



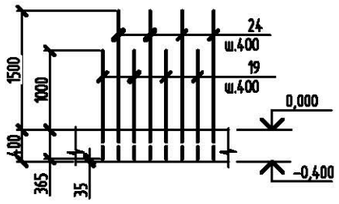
1 - 1



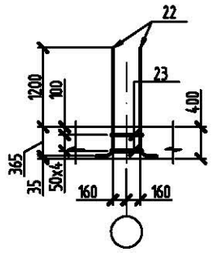
3 - 3



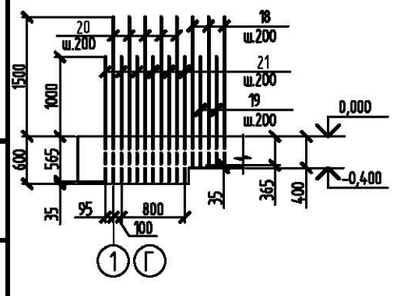
2 - 2



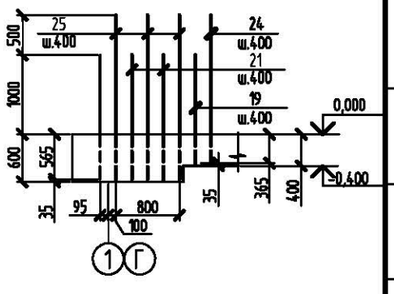
4 - 4



5 - 5



6 - 6



Спецификация элементов армирования днища Дм1

Начало см.л. АС-22

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
18	см. ведомость деталей	Ø22 AIII ГОСТ5781-82 L=2160	234	6,44	выпуски
19	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=1660	343	2,01	выпуски
20	см. ведомость деталей	Ø22 AIII ГОСТ5781-82 L=2360	10	7,03	выпуски
21	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=1860	15	2,25	выпуски
22	см. ведомость деталей	Ø16 AIII ГОСТ5781-82 L=1860	8	2,94	выпуски
23	см. ведомость деталей	Ø8AI ГОСТ5781-82 L=1510	10	0,60	
24	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2160	113	2,61	выпуски
25	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2360	5	2,86	выпуски
		Материалы			
		Бетон кл. B25, F100, W6	67,2		м³
		Бетон кл. B7,5	17,2		м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
20	2060 R110 300
21	1560 R70 300
22	1560 R80 300
23	415 340 340 415
24	1860 R70 300
25	2060 R70 300

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
14	350 1100 460 300 490
15	1360 520 740 520
16	300 195 195 300 300
18	1860 R110 300
19	1360 R70 300

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса							Всего
	AI		AIII					
	ГОСТ 5781-82							
	Ø8	Итого	Ø14	Ø16	Ø18	Ø22	Итого	
Дм1	660,9	660,9	4681,0		1101,5	1281,3	7063,8	7724,7
Выпуски			1032,4	23,5		1577,3	2633,2	2633,2

1. Лист смотреть совместно с листами АС-21, 22, 24...29..

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

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зралевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

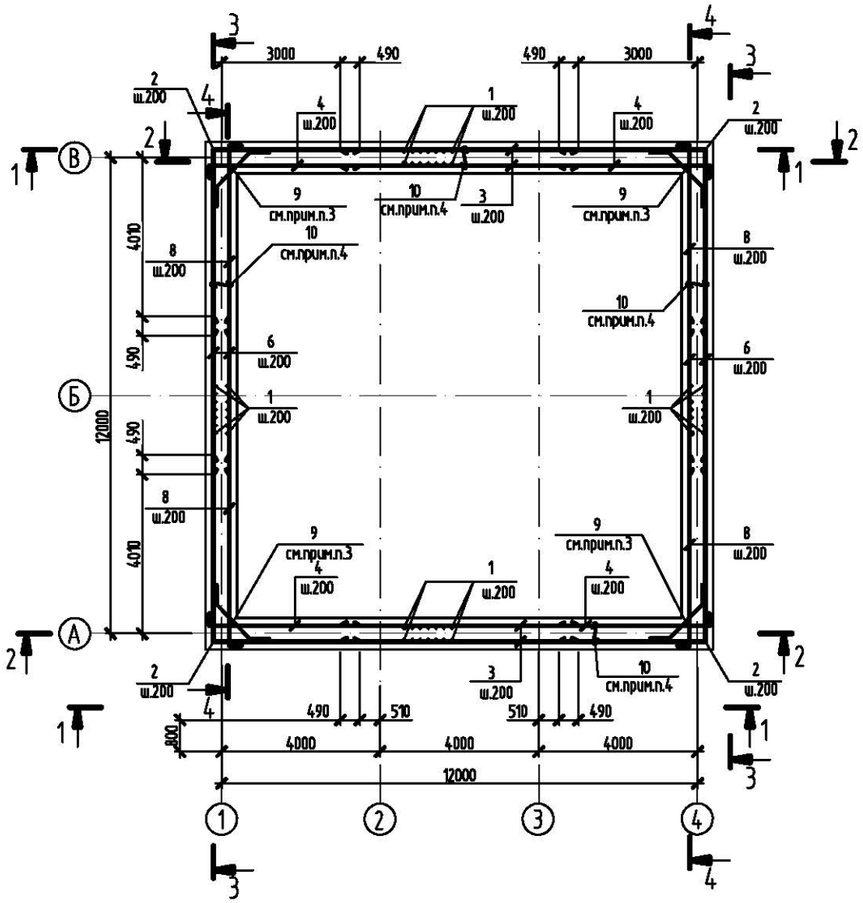
Днище монолитное Дм1. Схема расположения выпусков

АО "Казгражданпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы

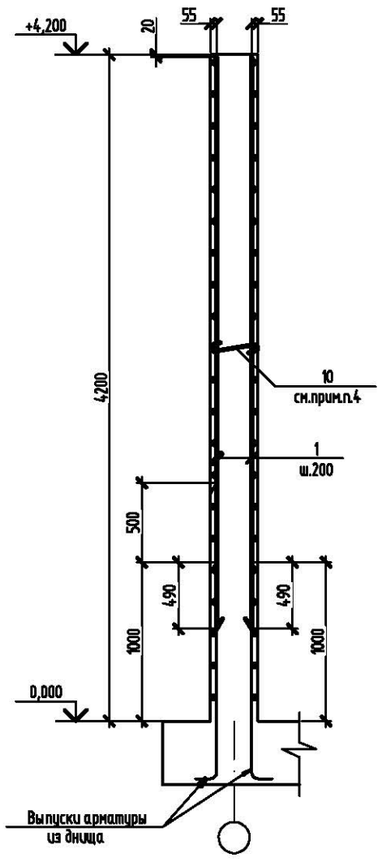
Формат А2

Том 3

Схема расположения арматуры стены



5 - 5



Спецификация элементов армирования стены СТм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
МН1	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН124-2	18	5,4	
МН2	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН118-6	8	3,9	
		Детали			
1		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=3670	360	4,44	
2	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=7220	84	8,74	
3		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=6000	84	7,26	
4	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=3860	84	4,67	
5	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=4040	64	4,89	
6		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=3980	84	4,82	
7		Ø25 AIII ГОСТ5781-82 L=9000	18	34,65	
8	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=4870	84	5,89	
9	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=1620	84	1,96	
10	см. ведомость деталей	Ø8AI ГОСТ5781-82 L=380	1176	0,15	
11		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=9000	18	10,89	
12	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=2350	56	2,84	
13	см. ведомость деталей	Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=1350	36	1,63	
14		Ø14 AIII ГОСТ5781-82 L=3170	120	3,84	
		Материалы			
		Бетон кл. B25, F100, W6	60,5		м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
9	500, 620, 500
10	230
12	250, 2100
13	250, 1100

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	3610, 3610
4	250, 3610
5	2490, 1550
8	250, 4620

1. Лист смотреть совместно с листами АС-25...29.
2. Арматуру стен, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальников
3. Арматуру поз.9 устанавливать шагом 200мм по всей высоте стены.
4. Арматуру поз.10 устанавливать с шагом 400мм в шахматном порядке.
5. Выпуски арматуры из днища и рабочую арматуру стены соединять путем нахлеста.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные						
	Арматура класса							Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего
	AI			AIII					AIII			ВСт3 кп2			
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19903-74*			
	Ø8		Итого	Ø14	Ø25		Итого		Ø10	Ø12	Итого	δ 8	δ 10	Итого	
СТм1	176,4		176,4	5586,5	623,7		6210,2	6386,6	12,6	4,80	17,4	84,6	6,4	91,0	108,4

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

Пробязан						
Инв.N						

Изм.	Кол.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

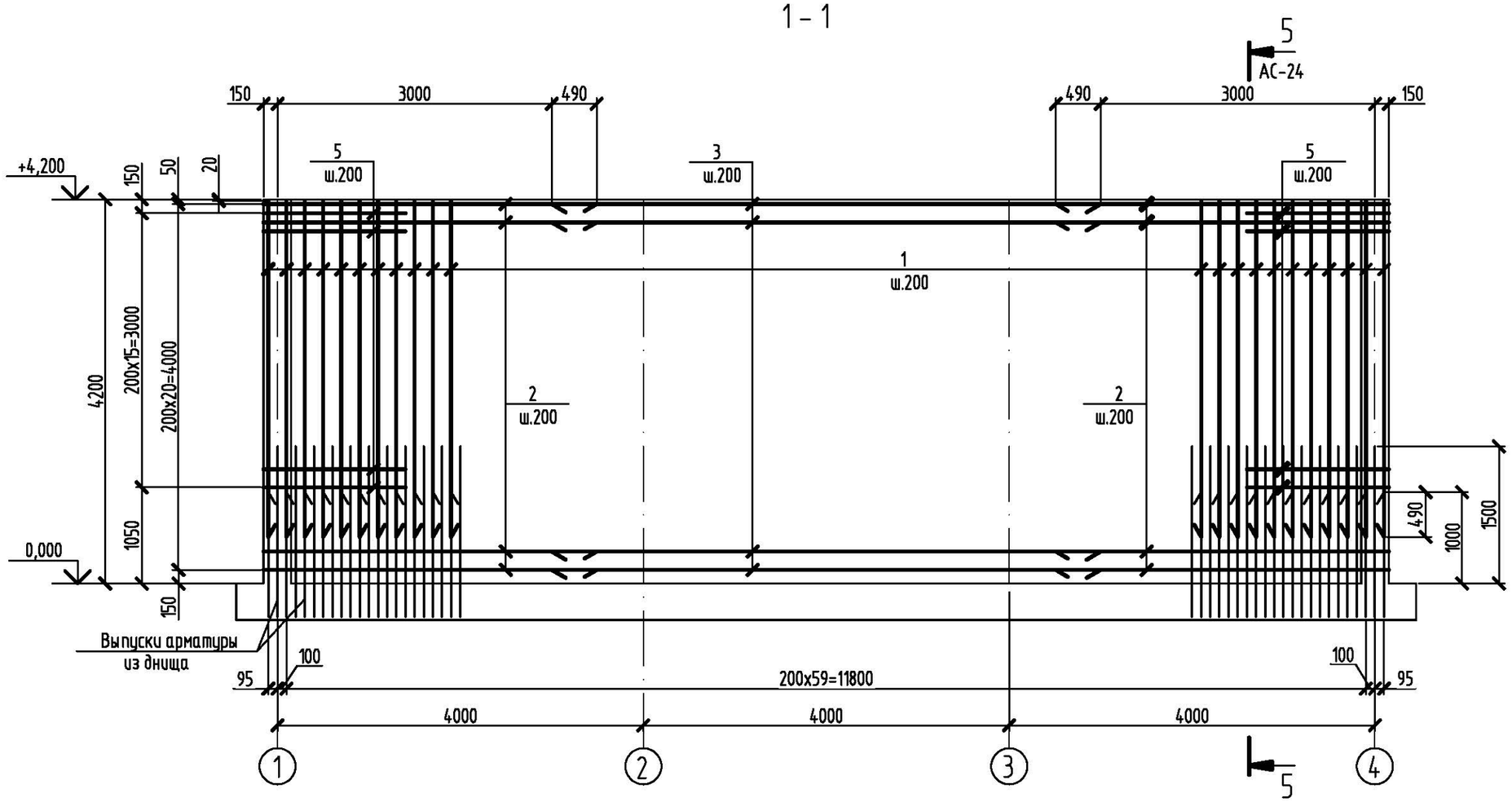
Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены

АО "Казахский водоканалпроект" ТОО "VIK Engineering" г. Алматы

Формат А2

Том 3

1 - 1



1. Общие указания по производству работ смотри лист общих данных АС-3.
2. Лист смотреть совместно с листом АС-24.
3. Арматуру стен, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальников.
4. Соединения рабочей арматуры в стенах внахлестку, вязать вязальной проволокой, не менее трех скруток на стык. Длина нахлестки L=490мм.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Гл. спец.		Юрковская				Резервуар емкостью 500м³ — Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Проверил		Юрковская				
Разработал		Радина				Стена монолитная СТм1. Схема расположения арматуры стены. Разрез 1-1
Н.контр.		Зражевский				АО "Казахский водоканалпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы

Привязан

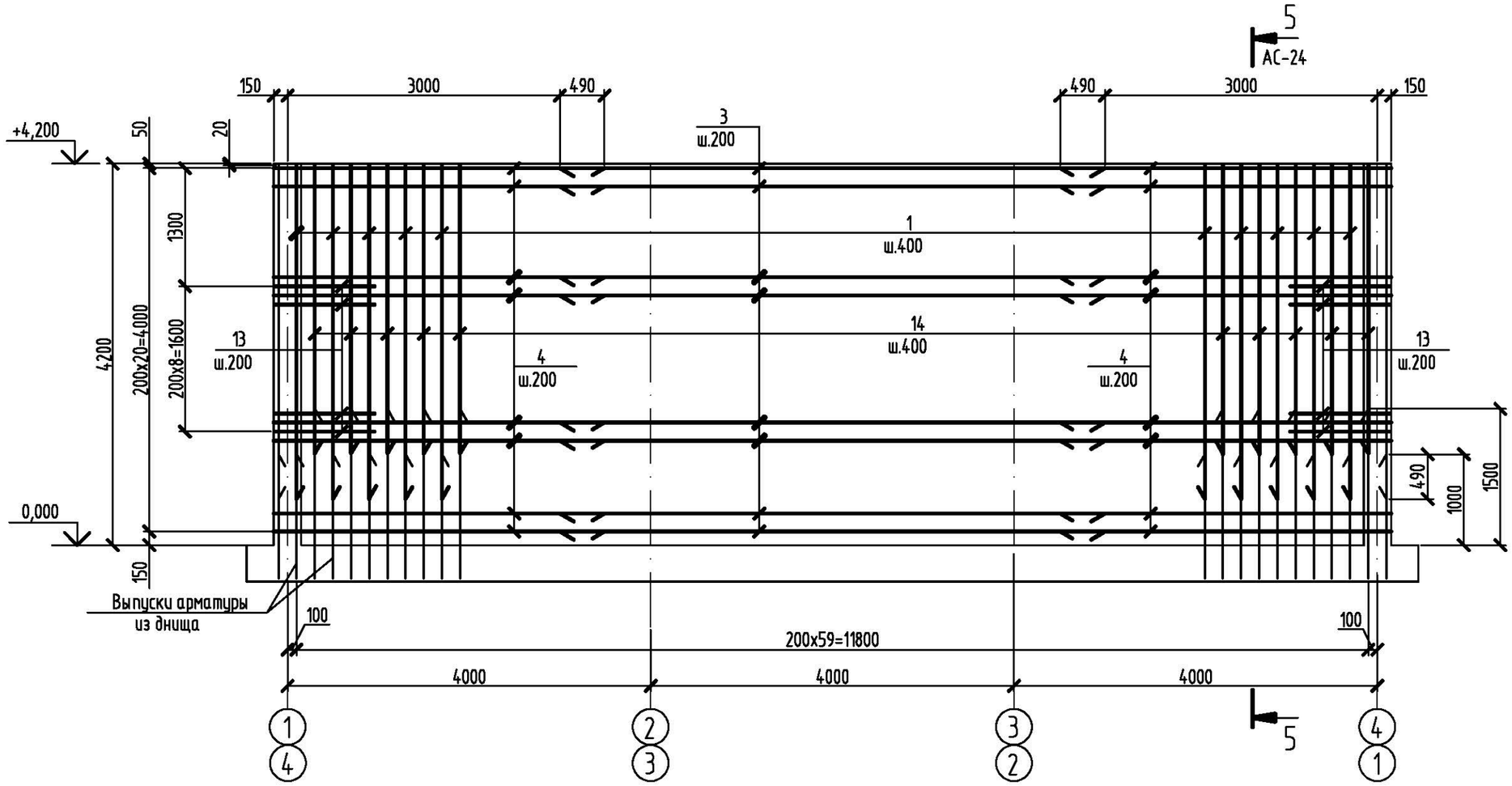
Инв.N

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

Формат А3

Том 3

2 – 2



1. Общие указания по производству работ смотри лист общих данных АС-3.
2. Лист смотреть совместно с листом АС-24.
3. Арматуру стен, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальников.
4. Соединения рабочей арматуры в стенах внахлестку, вязать вязальной проволокой, не менее трех скруток на стык. Длина нахлестки L=490мм.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) – 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

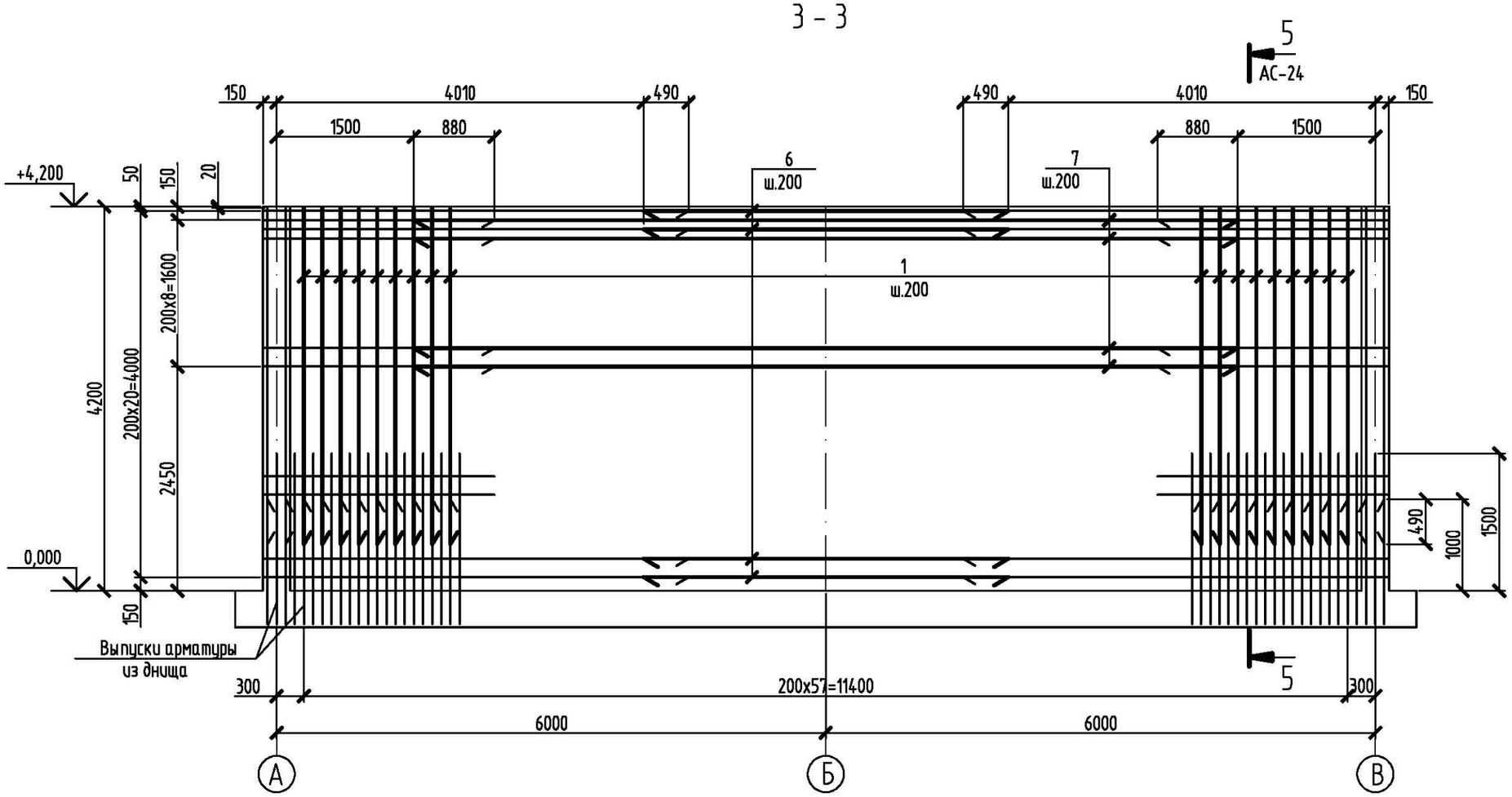
Стена монолитная СТм1.
Схема расположения арматуры стены.
Разрез 2-2

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Формат А3

Том 3

3 - 3



1. Общие указания по производству работ смотри лист общих данных АС-3.
2. Лист смотреть совместно с листом АС-24.
3. Арматуру стен, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальников.
4. Соединения рабочей арматуры в стенах внахлестку, вязать вязальной проволокой, не менее трех скруток на стык. Длина нахлестки для Ø14AIII L=490мм, для Ø25AIII L=880мм.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

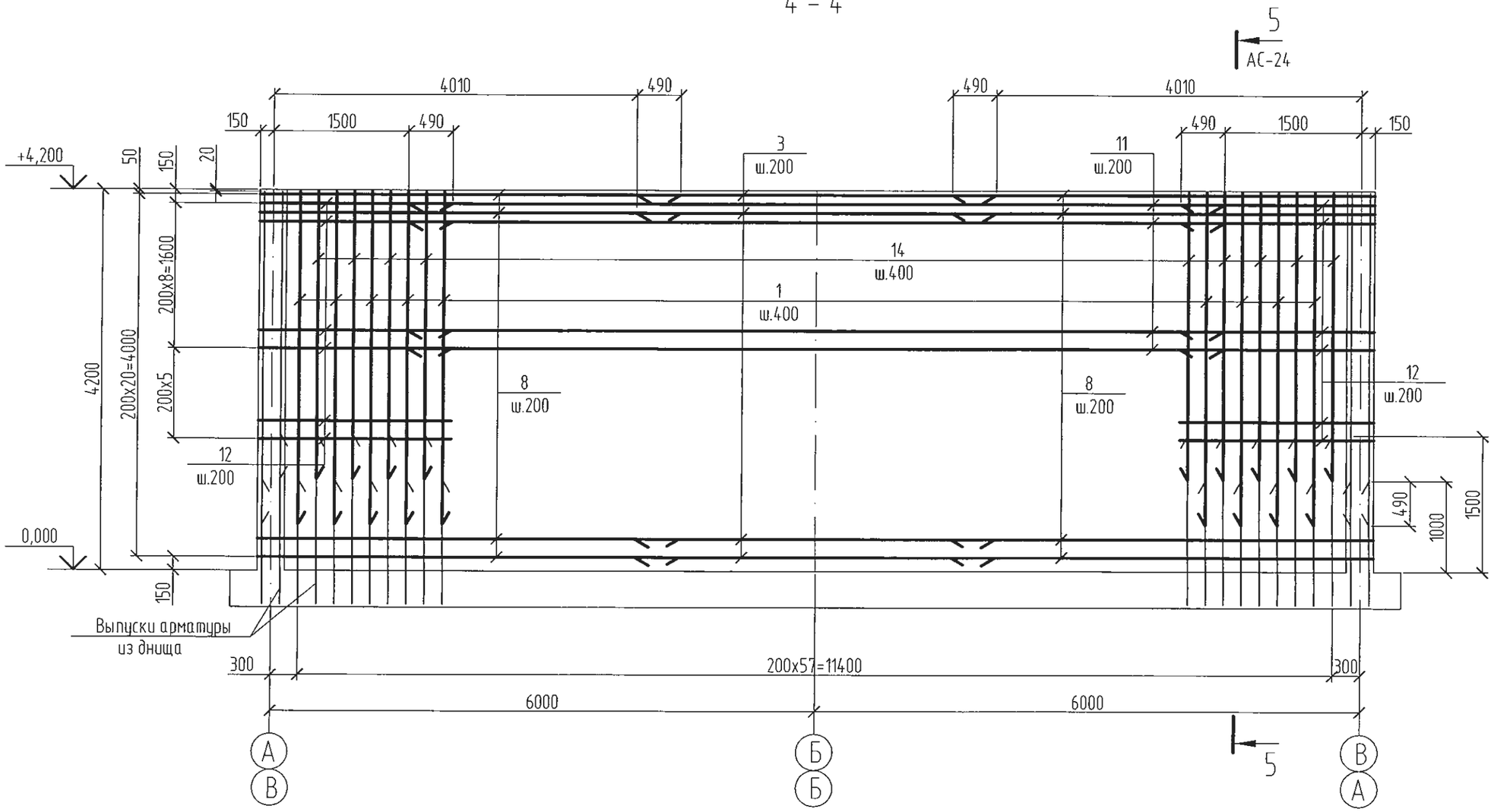
Стена монолитная СТм1.
Схема расположения арматуры стены.
Разрез 3-3

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Формат А3

Том 3

4 - 4



1. Общие указания по производству работ смотри лист общих данных АС-3.
2. Лист смотреть совместно с листом АС-24.
3. Арматуру стен, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальников.
4. Соединения рабочей арматуры в стенах внахлестку, вязать вязальной проволокой, не менее трех скруток на стык. Длина нахлестки L=490мм.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Радина			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

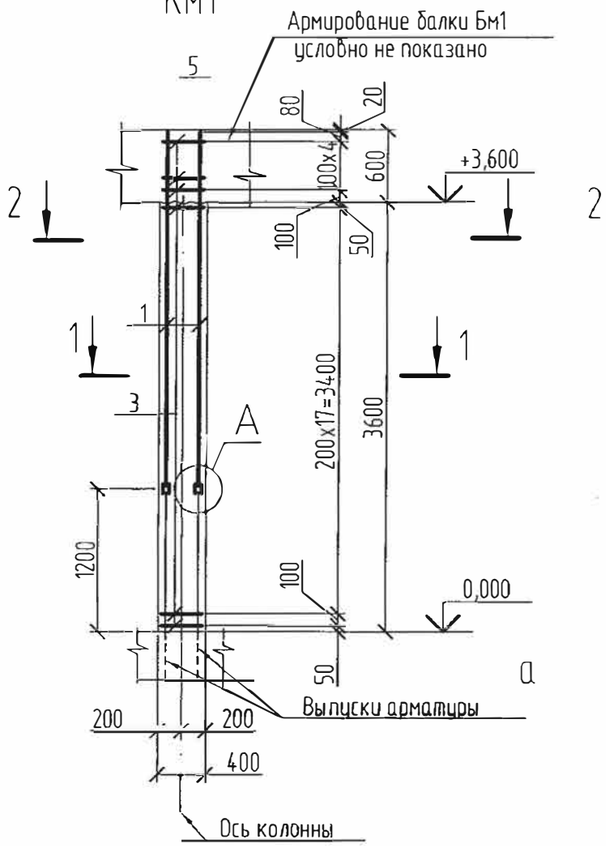
Стена монолитная ЄТм1.
Схема расположения арматуры стены.
Разрез 4-4

АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

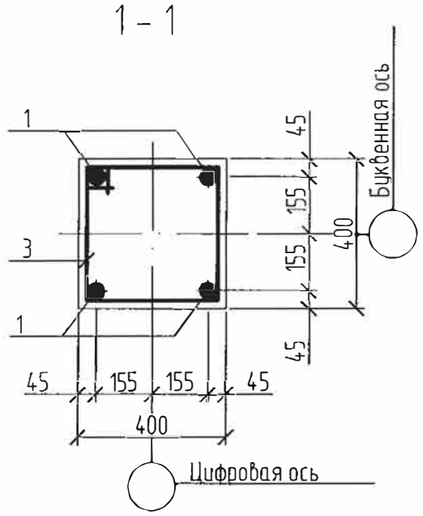
Формат А3

Том 3

Км1



1 - 1



Спецификация элементов армирования колонны К1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Детали			
1		Ø16 AIII ГОСТ5781-82 L=2970	4	4,69	
2		Ø16 AIII ГОСТ5781-82 L=130	8	0,21	
3	см. ведомость деталей	Ø8AI ГОСТ5781-82 L=1510	24	0,60	
		Материалы			
		Бетон кл. B25, F100, W6	0,67		м³

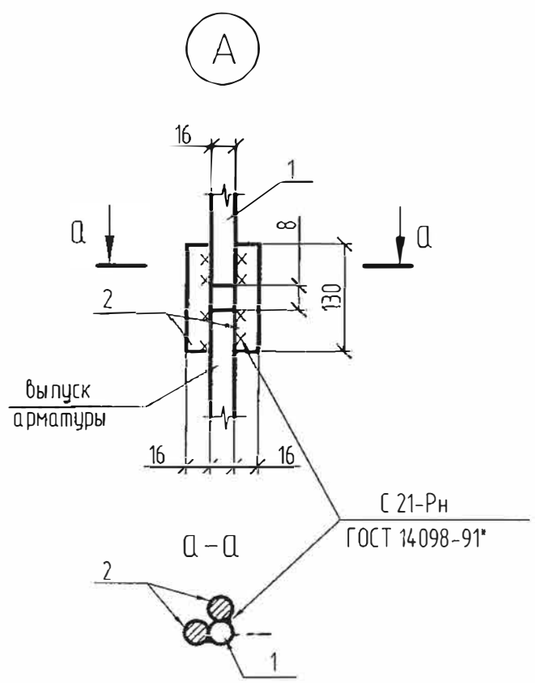
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	415, 340, 340, 415

Лист смотреть совместно с листами АС-18, 23.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	AI			AIII			
	ГОСТ 5781-82						
	Ø8		Итого	Ø16		Итого	
Колонна Км1	14,4		14,4	20,4		20,4	34,8



ГИП		Утежанов А.М.		11.23г	Привязан: 2023-АС
Проверил		Шукеев		11.23г	ТОО «STROYCONSALTING»
Исполнил		Тлегенов		11.23г	Реконструкция ВОС селе Аккала Индербор Индерского района Атырауской области

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

Привязан

Инв.N

ТП РК-500 РВ (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVA, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью 500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Колонна монолитная Км1. Армирование. Спецификация

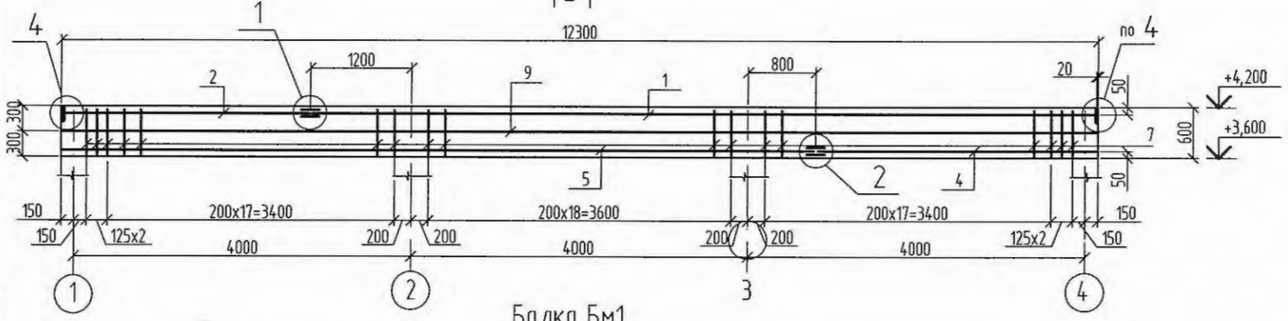
АО "Казахский водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

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

Формат А3

Том 3

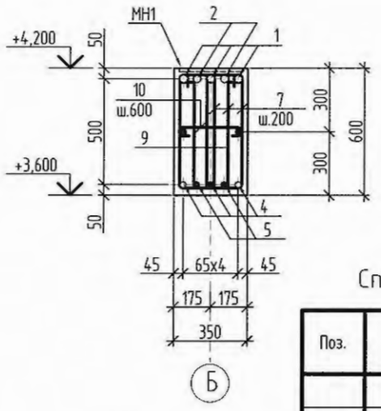
1 - 1



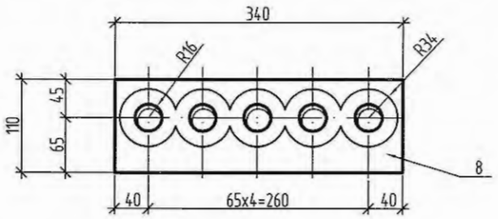
Балка Бм1
(Схема расположения верхней арматуры)

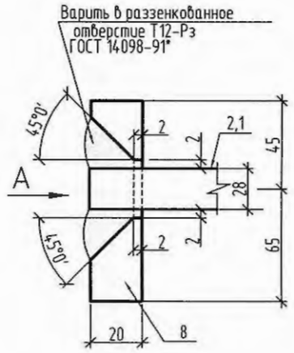
Балка Бм1
(Схема расположения нижней арматуры)

2 - 2



Вид А

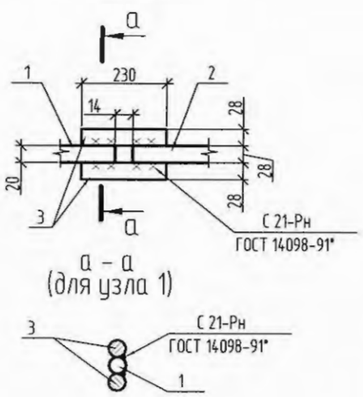




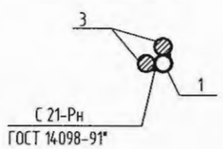
Спецификация элементов армирования балки Бм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
МН1	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН124-2	9	5,4	
		Детали			
1		Ø28 AIII ГОСТ5781-82 L=9330	5	45,06	
2		Ø28 AIII ГОСТ5781-82 L=2930	5	14,15	
3		Ø28 AIII ГОСТ5781-82 L=230	10	1,11	
4		Ø25 AIII ГОСТ5781-82 L=3330	5	12,82	
5		Ø25 AIII ГОСТ5781-82 L=8930	5	34,38	
6		Ø25 AIII ГОСТ5781-82 L=200	10	0,77	
7	см. ведомость деталей	Ø10AI ГОСТ5781-82 L=1560	177	0,96	
8		-20x110 ГОСТ19903-74*L=340	2	5,87	
9		Ø12 AIII ГОСТ5781-82	25,64	0,89	п.м
10	см. ведомость деталей	Ø8 AI ГОСТ5781-82 L=390	21	0,15	
		Материалы			
		Бетон кл. В25, F100, W6	2,4		м³

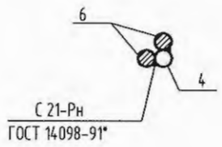
а - а
(для узла 1)



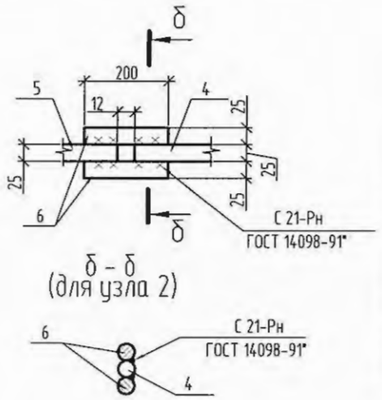
а - а
(для узла 3)



б - б
(для узла 4)



б - б
(для узла 2)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	250; 530; 160; 620
10	290

1. Лист смотреть совместно с листами АС-19,20.
2. Стержни, заказанные с общей длиной 25,64м (поз.9), стыковать вразбежку с перехлестом для стержней Ø12AIII L=525мм.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					
	Арматура класса							Прокат марки		Всего	Арматура класса		Прокат марки			Всего
	AI			AIII				ВСт3 кп2			AIII		ВСт3 кп2			
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74*			
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Ø25	Ø28	Итого	δ 20	Итого		Ø10	Итого	δ 8		Итого	
Балка Бм1	3,2	169,9	173,1	22,8	243,7	307,2	573,7	11,7	11,7	758,5	6,3	6,3	42,3		42,3	48,6

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. спец.		Юрковская			
Проверил		Юрковская			
Разработал		Быкова			
Н.контр.		Зражевский			

ТП РК-500 РВ (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVA, IVГ) - 2013-АС

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м³ для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Резервуар емкостью-500м³

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Балка монолитная Бм1. Армирование

АО "Казахский водоканалпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы

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

Формат А2