Республика Казахстан
город Шымкент

ТОО "Батыс-Алга LTD"
12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2020 г.

Заказчик: КГУ "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"**Капитальный ремонт системы автоматического полива**"

Рабочие чертежи

0004581-06-256-09-2023- АС

Том IV

Альбом 4

Архитектурно-строительные решения

г.Шымкент 2024 г.

Республика Казахстан
город Шымкент

ТОО "Батыс-Алга LTD"
12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2020 г.

Заказчик: КГУ "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"**Капитальный ремонт системы автоматического полива**"

Рабочие чертежи

0004581-06-256-09-2023- АС

Том IV

Альбом 4

Архитектурно-строительные решения

Директор Токумтаева А.К.

Главный инженер проекта Турекулов С.К.

г.Шымкент 2024 г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.465.1-20 в.0	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные	
	ребристые размером 1,5х6 для одноэтажных зданий.	
Серия 3.900.1-14 в.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации.	
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных	
	колодцев. Технические условия.	
Серия 5.900-2	Сальники набивные Ду50...1400	
	для пропуска труб через стены	
ТП 901-09-11.84. альбом 5	Колодцы водопроводные. Строительные изделия	

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
АС-1	Общие данные (начало)	
АС-2	Общие данные (окончание)	
АС-3	План	
АС-4	Разрезы 1-1	
АС-5	План покрытия.	
АС-6	Схема армирования стен	
АС-7	Схема армирования днища	
АС-8	Схема расположение калонны, ригелей.	
АС-9	План котлована. Разрез 1-1. Общие указания.	

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
Том 1	04-2018 ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	04-2018 ОД	Организация строительства	
Альбом 1	04-2018-ГП, НВК, ЭС, ТС	Генеральный план, Наружные сети	
Альбом 2	04-2018 ТХ	Технологические решения	
Альбом 3	04-2018 АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом 4	04-2018 КМ	Конструкция металлические	
Альбом 5	04-2018 ВК	Водопровод и канализация	
Альбом 6	04-2018 ОВ	Отопление и вентиляция	
Альбом 7	04-2018 ЭОМ, ПС	Электрооборудование и электроосвещение Пожарная сигнализация	
Альбом 8	04-2018 АС	(Вспомогательные объекты). Архитектурно-строительные решения. Пож. резервуар на 540 м3, Выгреб на 35 м3.	
Альбом 9	04-2018 АС, ОВ, ВК, ТМ	Модульная котельная: Архитектурно-строительные решения Водопровод и канализация Отопление и вентиляция Тепломеханическая часть	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект "Капитальный ремонт системы автоматического полива по адресу ВОАД в г.Алматы" разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правиломи и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро безопасность исключающие вредное воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. инженер проекта _____Турекулов С .

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С			05.24
Разработ.		Арманов А.			05.24
Н. Контр.		Королев Д.			05.24

0004581-06-256-09-2023- АС

Капитальный ремонт системы автоматического полива

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные (начало)

ТОО "Батыс Алга -LTD"
Шымкент - 2024г.

Формат

Общая часть.

Рабочий проект "Капитальный ремонт системы автоматического полива по адресу ВОАД в г.Алматы" разработан на основании:
Задание на проектирование от 11.10.2023 г:
Постановления Акимата города Алматы N 416 от 13.04.2024 г. о проектировании, застройке территории, инженерных и транспортных коммуникаций а также благоустройства на территории города Алматы;
Заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «MaxGeoSolutions» в 2023г.
Топосъемки в масштабе 1:500 выполненная ТОО «MaxGeoSolutions» в 2023г.
Заказчик: КГУ "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"
Источник финансирования: частные инвестиции.

Характеристика площадки строительства.

М/пункт Алматы.
Климатический подрайон III-В.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 43.4,
абсолютная минимальная -37.7,
наиболее холодной пятидневки -19,
среднегодовая +11,2.
Среднее количество осадков за год, мм – 570.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 4,1.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 2,7.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,52.
для крупноблочного грунта – 0,76.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,62.
для крупноблочного грунта – 0,86.

Район по весу снегового покрова – II.
Район по давлению ветра – II.
Район по толщине стенки гололеда – II.

Грунтовые условия площадки

Согласно отчета по иненерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО "ГЕО-Инженерные Изыскания" в 2018 году.
В геолого – литологическом отношения площадка сложена представленными на разведанную глубину 8,0-11,5 м глинистыми (суглинками) и галечниковыми грунтами.
С поверхности земли, по всей площадке залегает насыпной грунт из суглинка светлокоричневого, неоднородного по плотности и составу, мощностью повсеместно вскрыта почва из слаб 0,2 м.
С глубины 0,2 м вскрыт суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью-6,1 – 7,1 м.
Суглинок постилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью-1,7 -4,2 м. Обломочный материал, примущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, слабо и умерено уплощены. Заполнитель галечникового грунта супесчатый с содержанием до 30%, от малой степени водонасыщенный водой.
Подземные воды пройденными выработками (на февраль 2018 года) вскрыты на глубине 9,0 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое состояние УПВ отмечается с марта по июнь, низкое – с ноября по февраль.
Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м.
Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.
Основанием фундаментов является грунтовая подушка толщ. 2,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатом химического анализа "водной вытяжки" грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, назасолены. Величина сухого остатка составляет 0,042-0,051%.
Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002-сухая.
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO4 = 247 мг/кг).
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CГ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание CL = 102 мг/кг).

Объемно-планировочные решения

Проектируемый пожарный резервуар на 400 м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 22.00х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4.0м.

Конструктивные решения

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20 марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара – из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266-94).

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии со СНиП РК 01.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Согласовано:

Взам. инв. №

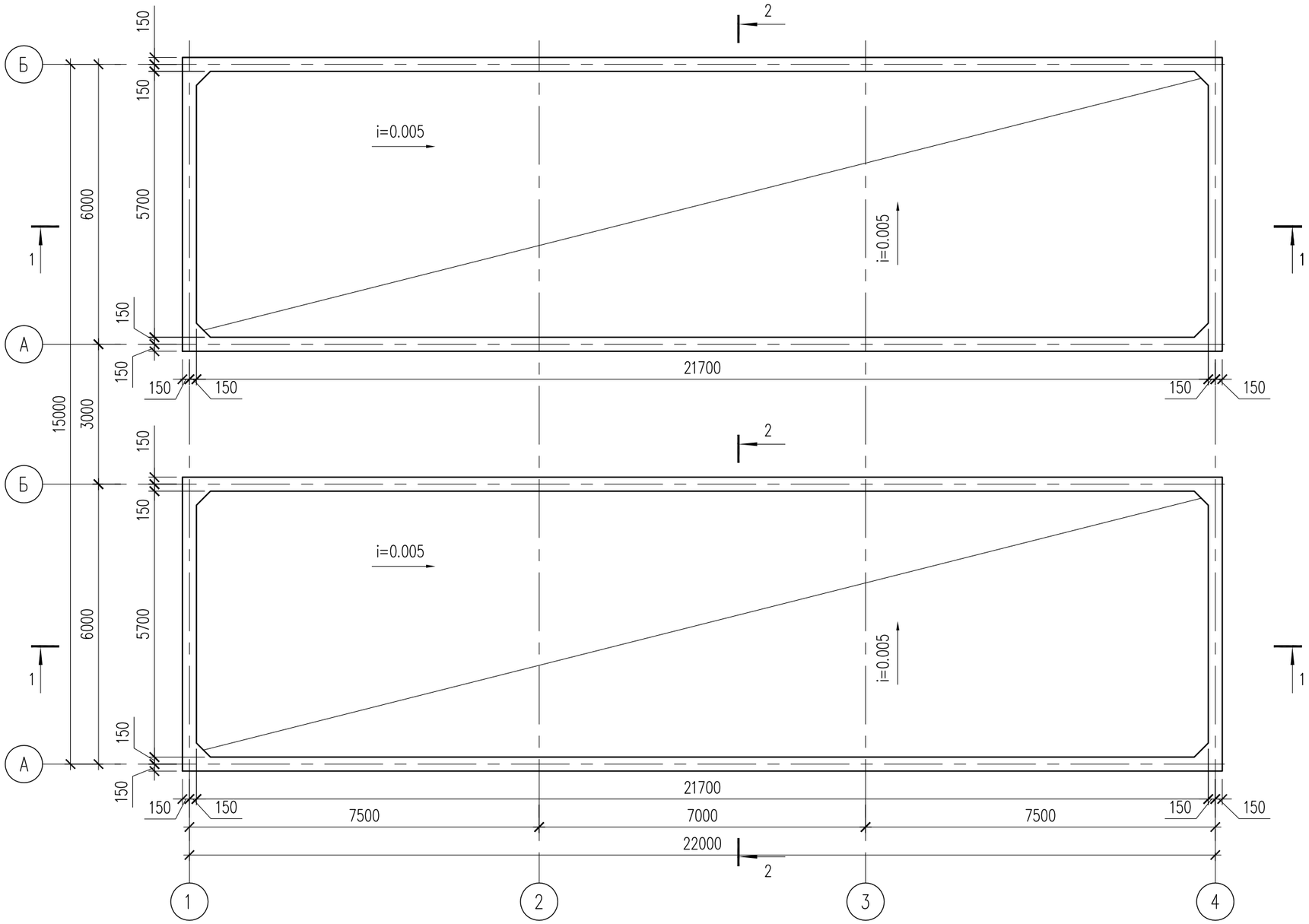
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	0004581-06-256-09-2023 АС			
						Капитальный ремонт системы автоматического полива			
ГИП		Турекулов С.			05.24		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Арманов А.			05.24		РП	2	9
Н. Контр.		Королев Д.			05.24	Общие данные (окончание)	ТОО "Батыс Алга -LTD" Шымкент – 2024г.		

Формат

План



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С			05.24
Разработ.		Арманов А.			05.24
Н. Контр.		Королев Д.			05.24

0004581-06-256-09-2023 АС

Капитальный ремонт системы автоматического полива

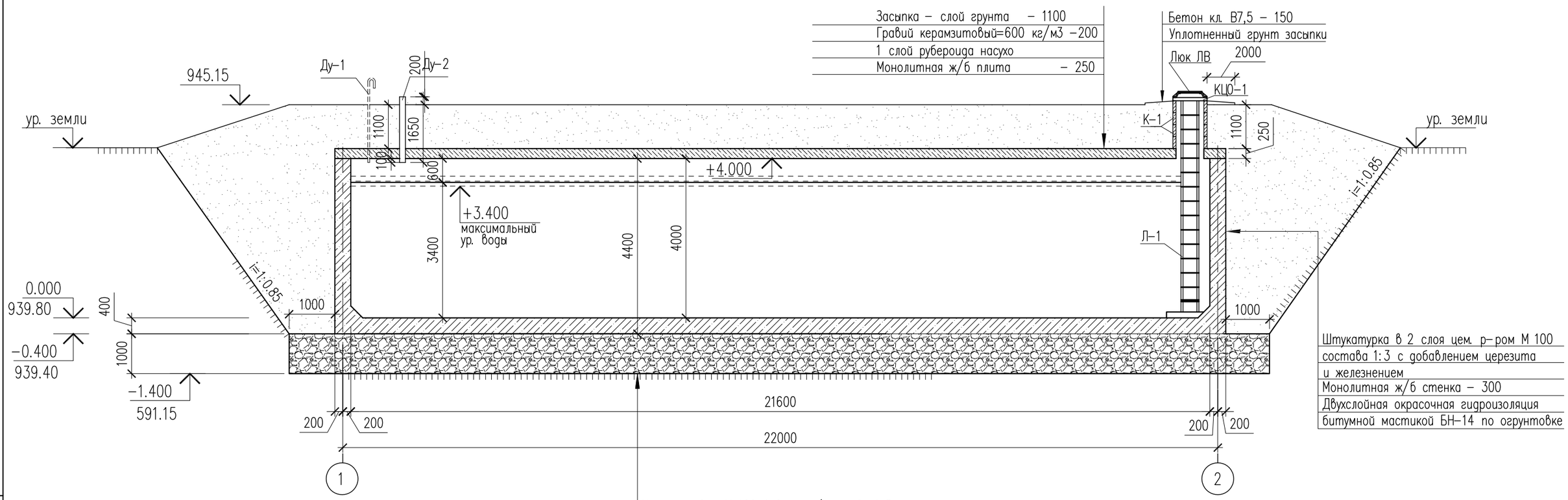
Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

План

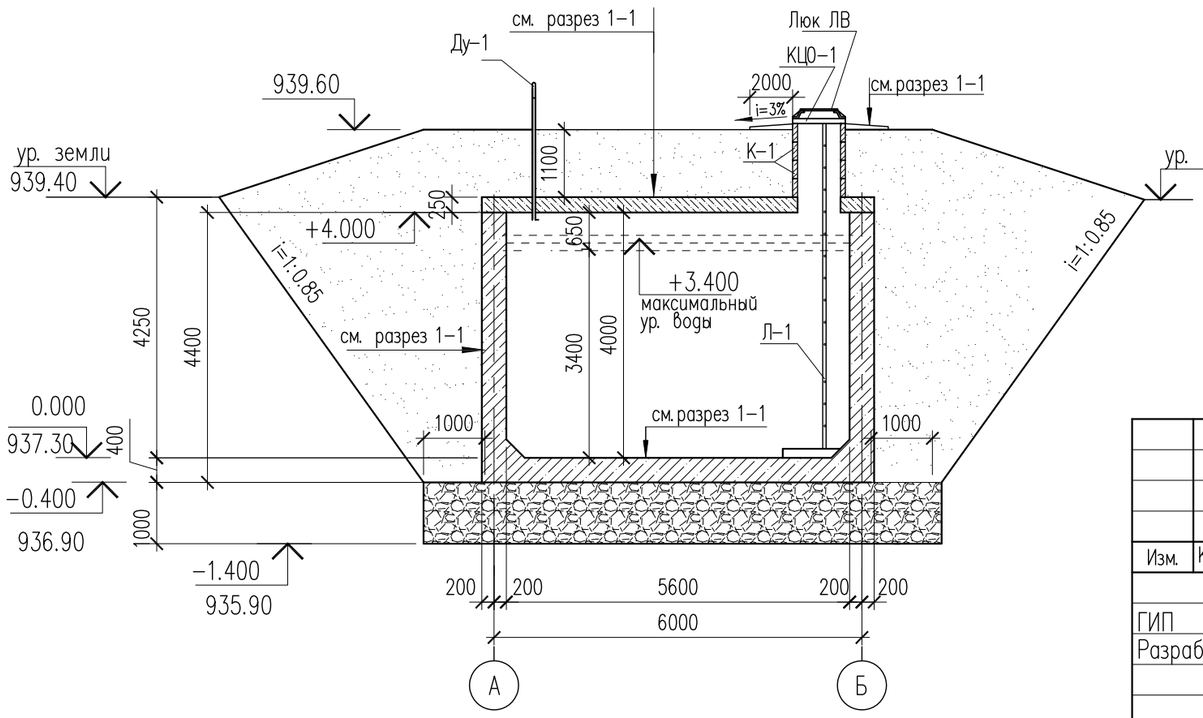
ТОО "Батыс Алга -LTD"
Шымкент - 2024г.

Формат

1 – 1



2 – 2



1. Общие указания и грунтовые условия площадки см на листе АС–4.
2. Схему расположения плиты покрытия и спецификацию материалов резервуара см. на листе АС–5.
3. Схему армирования стен и днища см. на листах АС–7,8.
4. Основанием под резервуар служит уплотненная подушка местного грунта толщиной 0.5м.
5. Обратную засыпку пазух выполнить суглинок с послойным уплотнением , при толщине уплотняемого слоя не более 200 мм. Плотность уплотняемого грунта довести до 1.65 г/см в сухом состоянии.
6. Поверхность фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Выполнить проливку битумом основания под фундаменты.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	0004581–06–256–09–2023 АС		
						Капитальный ремонт системы автоматического полива		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Турекулов С.			05.24		РП	4	9
Разработ.		Арманов А.			05.24				
Н. Контр.		Королев Д.			05.24	Разрезы 1–1, 2–2.	ТОО "Батыс Алга –LTD" Шымкент – 2024г.		

Согласовано:

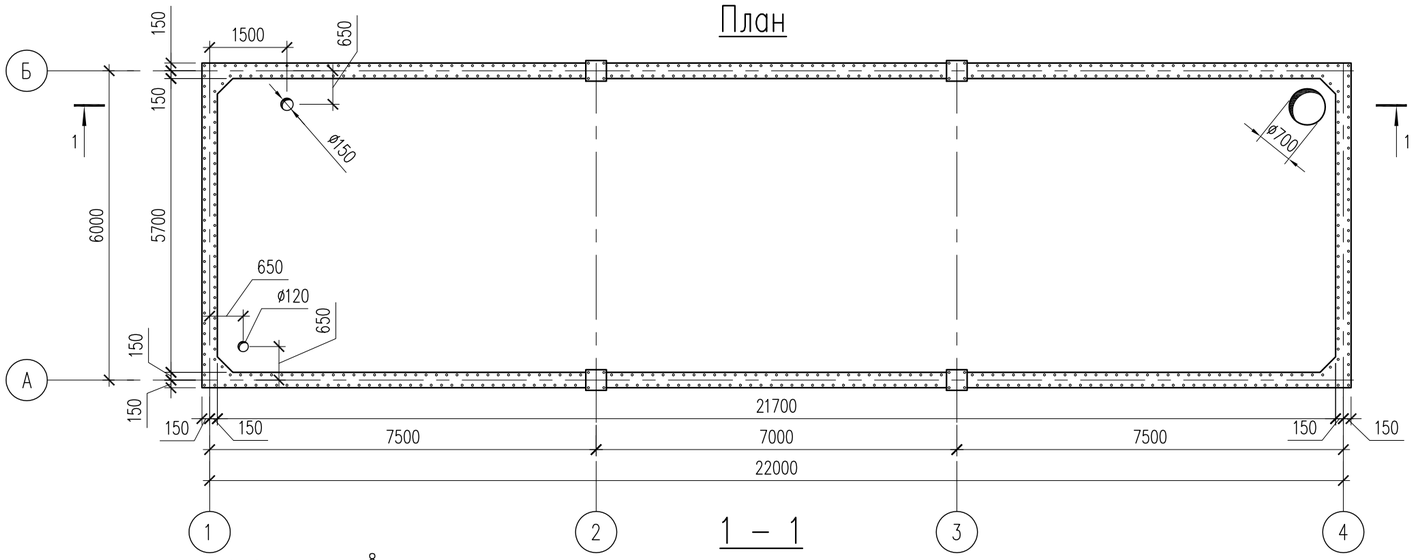
Взам. инв. №

Подп. и дата

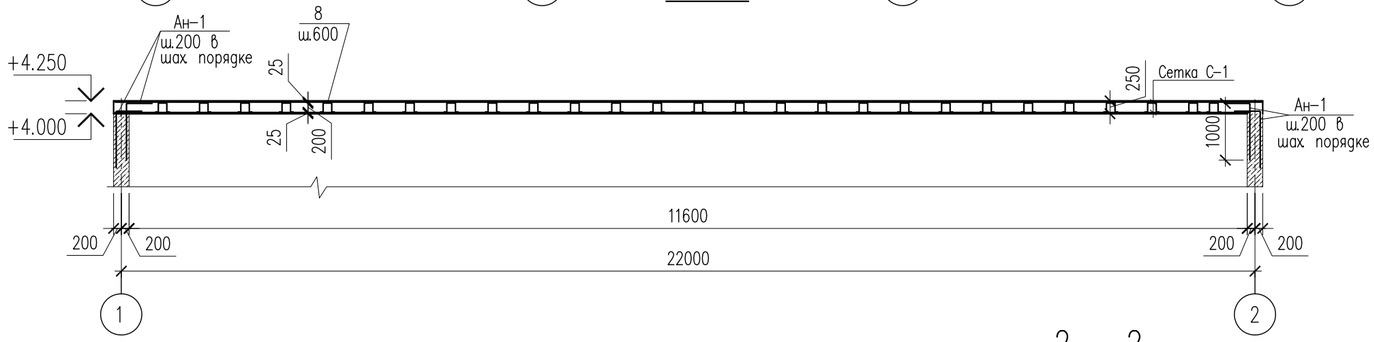
Инв. № подл.

Формат

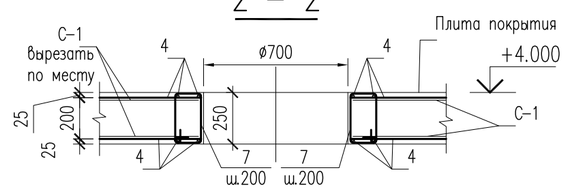
План



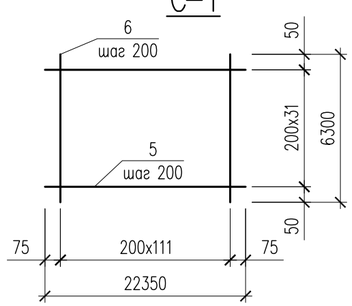
1 – 1



2 – 2

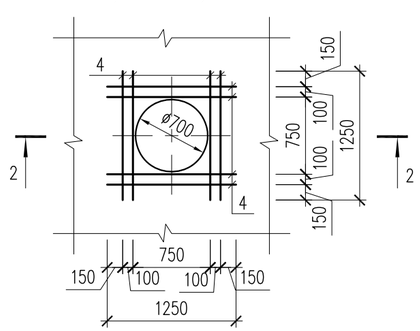


С-1



Обрамление отверстия

Сетки С-1 и хомуты поз. 7 условно не показаны



Поз.	Эскиз
7	230; 130; 205; 305
8	260; 120; 100; 100

Спецификация материалов на 1 резервуар

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
К-1	3.900-3 вып. 7	Кольцо стеновое КЦ7-3	4	130	
КЦО-1	3.900-3 вып. 7	Кольцо опорное КЦО-1	1	50	
Ду-1	ГОСТ 10704-91	Труба 102х3 ГОСТ 10704-91 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-94* L=5000	1	21.60	21.60
Ду-2	ГОСТ 10704-91	Труба 127х5 ГОСТ 10704-91 / С235 ГОСТ 27772-88* L=1650	1	24.82	24.82
Л-1		Лестница Л-1	1	83.32	
1	ГОСТ 8510-86*	Уголок 90х56х6 ГОСТ 8510-86* / ВСт3кп ГОСТ 380-94* L=5200	2	34.84	69.68
2	ГОСТ 5781-91	ø18 А-III L=480	13	0.96	12.48
3	ГОСТ 5781-91	ø18 А-III L=290	2	0.58	1.16
ЛВ	ГОСТ 3634-99	Люк "ЛВ"	1	65	
		Монолитное ж/б покрытие			
Ан-1	ГОСТ 5781-91	ø14 А 400 L=1400	560	1.69	946
4	ГОСТ 5781-91	ø10 А 400 L=1250	16	0.77	12.32
		Сетка С-1	2	2360.32	
5	ГОСТ 5781-91	ø16 А-III L=22350	32	35.30	1130
6	ГОСТ 5781-91	ø16 А-III L=6300	112	9.94	1113
7	ГОСТ 5781-91	ø6 А-I L=870	28	0.19	5.32
8	ГОСТ 5781-91	ø8 А-I L=700	400	0.28	112
		Материалы:			
		Бетон кл. С16/20 марки W4 на сульфатостойком цементе $м^3$	35.25		

1. Общие данные см. на листе АС-4.
2. Лестницу Л-1 установить до монтажа опорного кольца.
3. Анкеры Ан-1 устанавливать в шахматном порядке с шагом 400 мм.
4. Анкер Ан-1 завести в тело плиты покрытия.
5. Спецификация материалов дана на 1 резервуар.
6. Поверхность фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Выполнить проливку битумом основания под фундаменты.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	0004581-06-256-09-2023-АС		
						Капитальный ремонт системы автоматического полива		
ГИП		Турекулов С			05.24		Стадия / Лист / Листов	
Разработ.		Арманов А.			05.24		РП / 5 / 9	
Н. Контр.		Королев Д.			05.24	План покрытия.	ТОО "Батыс Алга -LTD" Шымкент - 2024г.	

Согласовано:

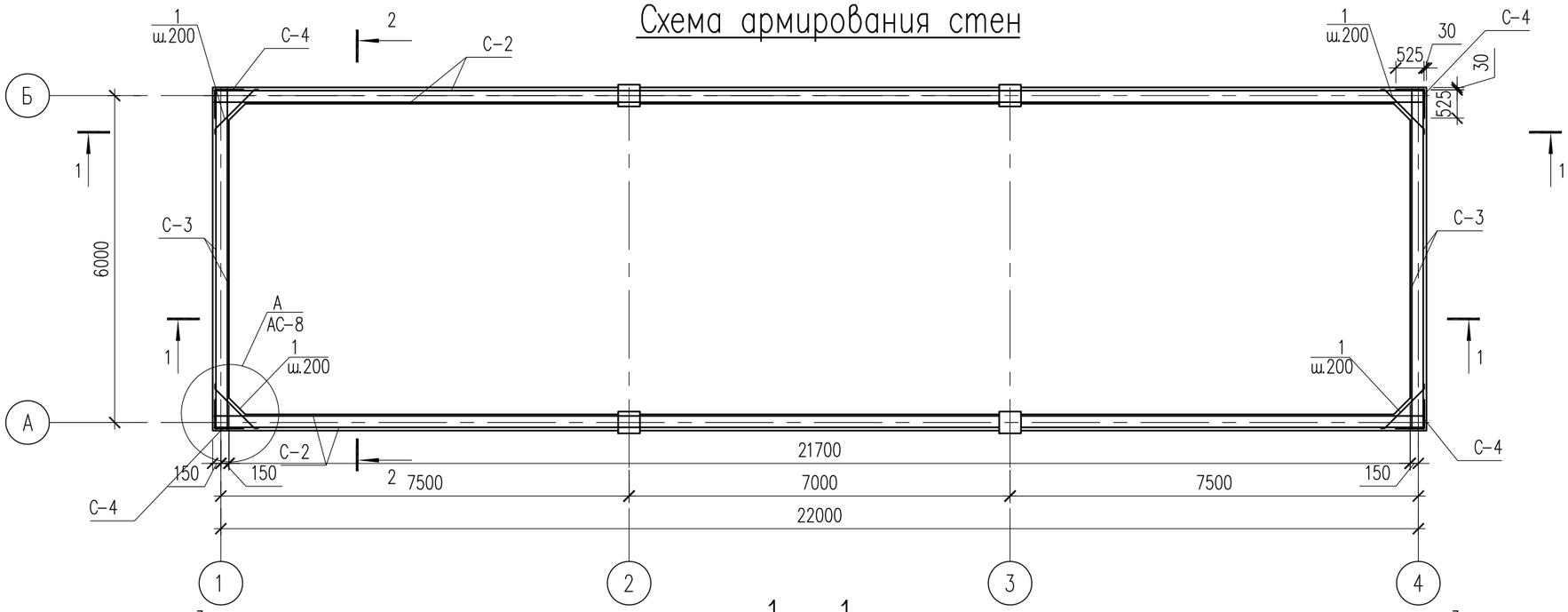
Взам. инв. №

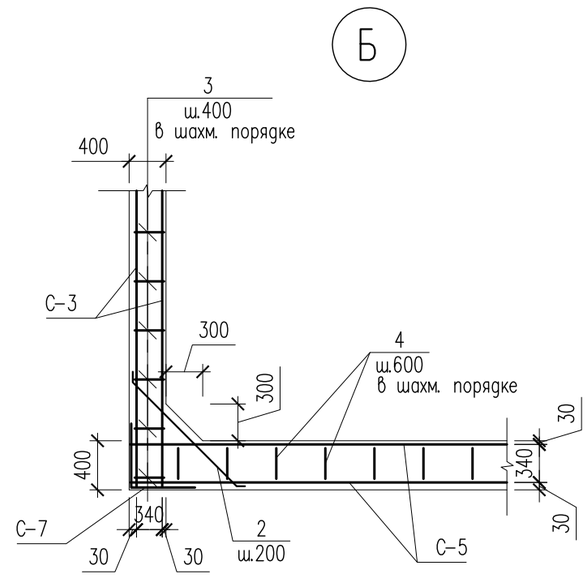
Подп. и дата

Инв. № подл.

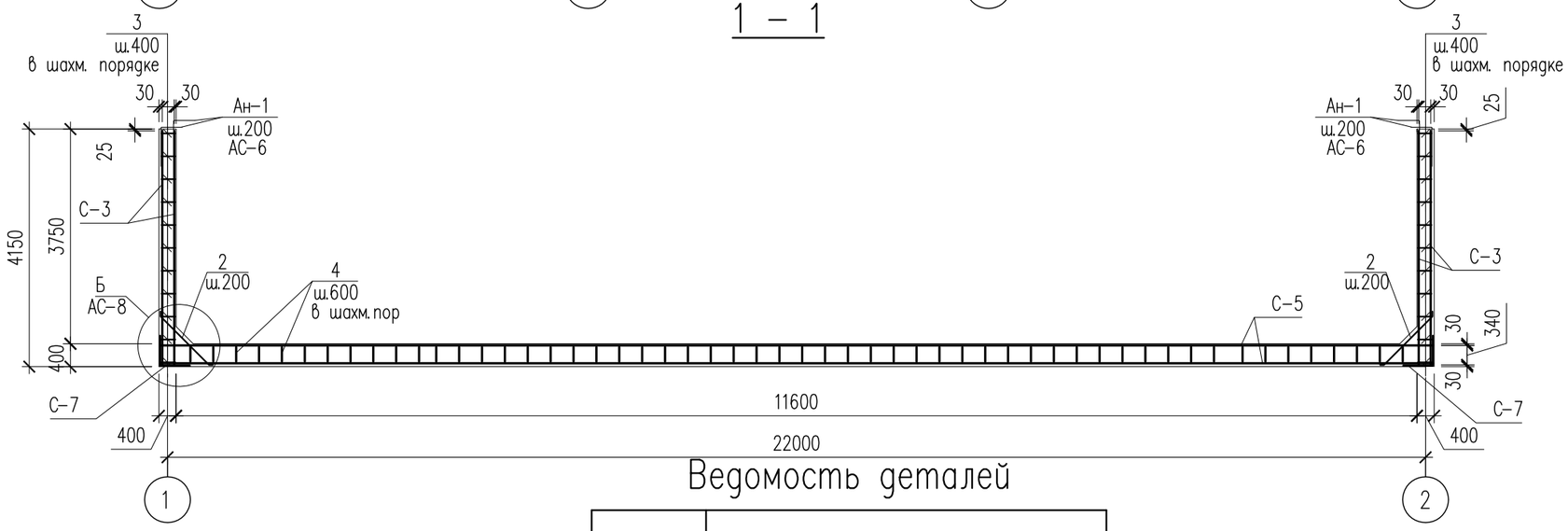
Формат

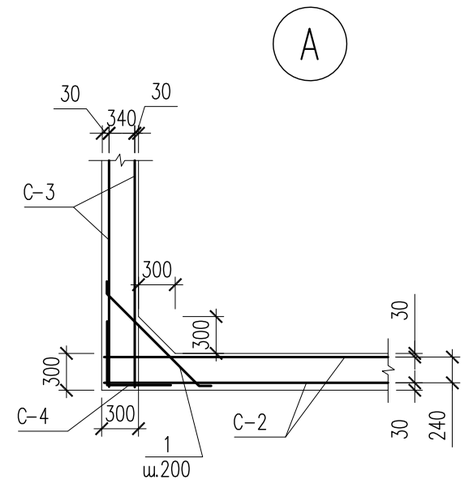
Схема армирования стен





1 – 1





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	150, 1000, 150
2	150, 1200, 150
4	260, 220, 100, 100

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			05.24
Разработ.		Арманов А.			05.24
Н. Контр.		Королев Д.			05.24

0004581-06-256-09-2023-АС

Капитальный ремонт системы автоматического полива

Стадия	Лист	Листов
РП	6	9

Схема армирования стен

ТОО "Батыс Алга -LTD"
Шымкент – 2024г.

Согласовано:

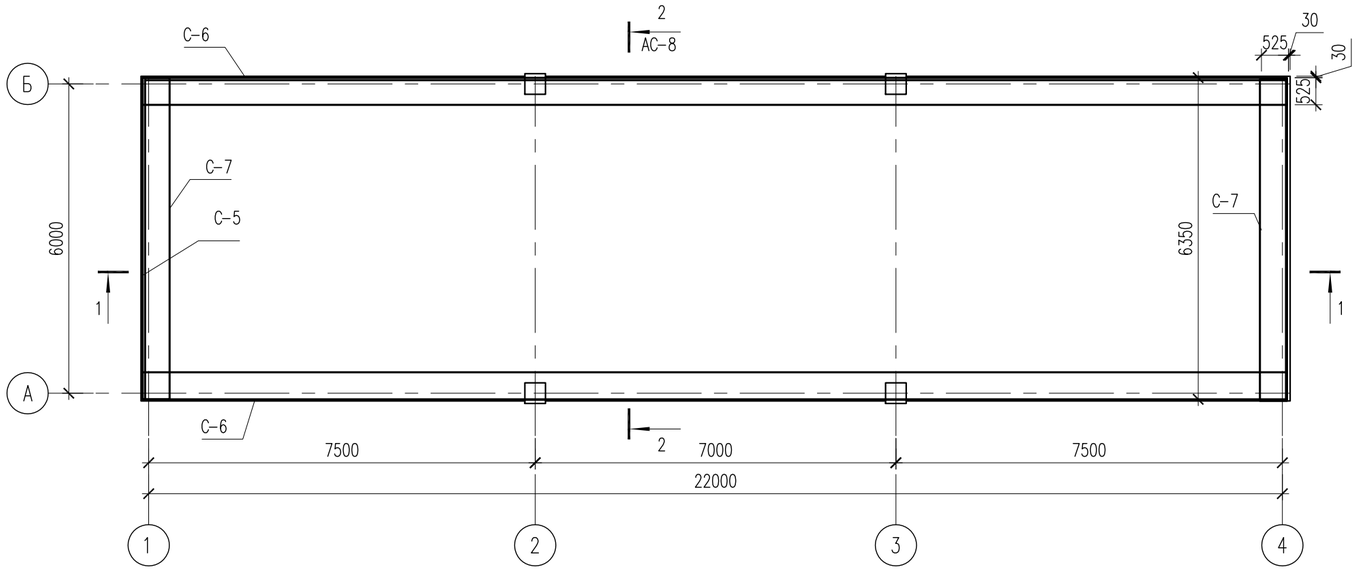
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

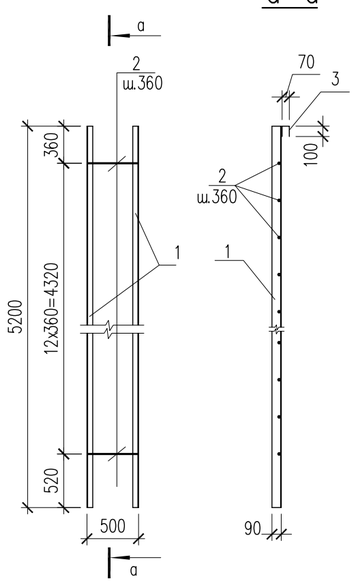
Формат

Схема армирования днища

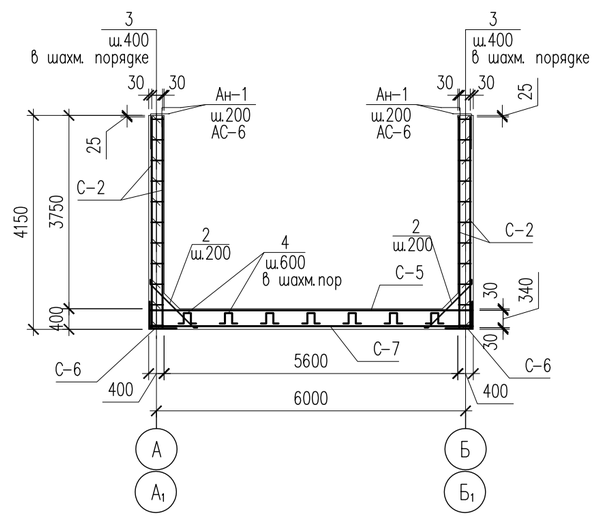


Лестница Л-1

а-а



2 – 2



Спецификация материалов стен и днища на 1 резервуар

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Сетки			
С-2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10А-III-200}{10А-III-200}$ 410х2235 $\frac{25}{50}$	4	576	2304
С-3	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10А-III-200}{10А-III-200(100)}$ 410х635 $\frac{25}{50}$	4	165.76	663.04
С-4	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{5Вр-I-100}{5Вр-I-100}$ 105х410 $\frac{50}{25}$	4	12.69	50.76
С-5	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{8А-III-200(50)}{8А-III-200}$ 635х1385 $\frac{25}{50}$	2	574	1148
С-6	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{5Вр-I-100}{5Вр-I-100}$ 105х2135	2	66.20	132
С-7	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{5Вр-I-100}{5Вр-I-100}$ 105х635	2	19.74	39.48
		Отдельные стержни			
1	ГОСТ 5781-91	ø6 А-I L=1300	84	0.29	24.36
2	ГОСТ 5781-91	ø6 А-I L=1500	280	0.33	92.40
3	ГОСТ 5781-91	ø6 А-I L=270	1170	0.06	70.20
4	ГОСТ 5781-91	ø6 А-I L=900	420	0.20	84.00
		Материалы:			
		Бетон кл. В20 марки W4 на сульфатостойком цементе $м^3$	128.60		
		в том числе на днище: $м^3$	58.6		
		в том числе на стенки: $м^3$	70		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			05.24
Разработ.		Арманов А.			05.24
Н. Контр.		Королев Д.			05.24

0004581-06-256-09-2023-АС

Капитальный ремонт системы автоматического полива

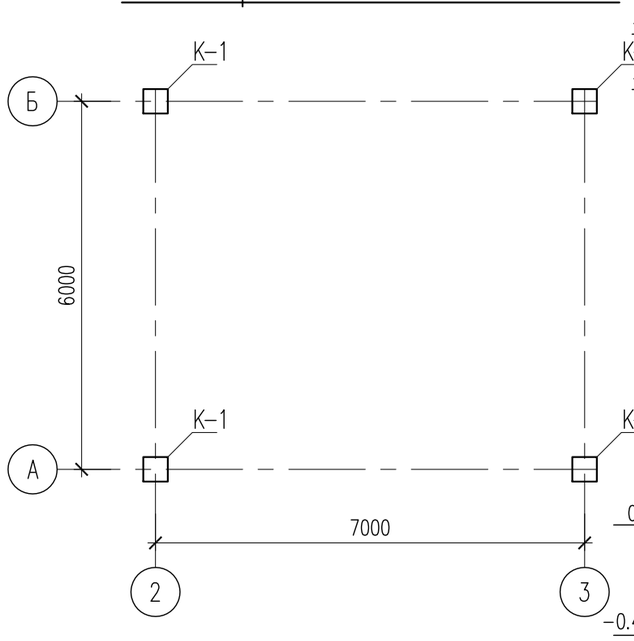
Стадия	Лист	Листов
РП	7	9

Схема армирования днища

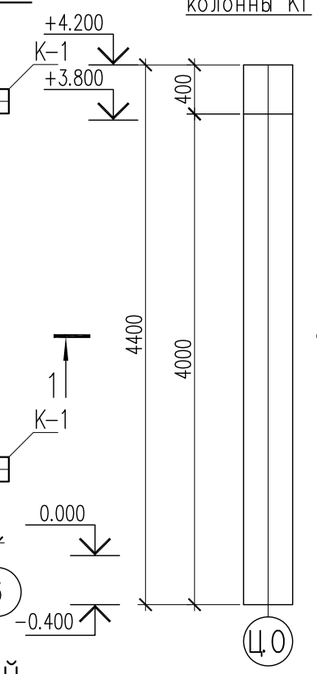
ТОО "Батыс Алга -LTD"
Шымкент – 2024г.

Формат

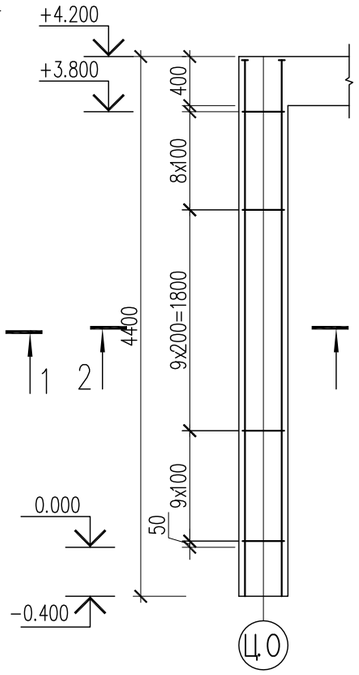
Схема расположение калонны



Опалубочный чертеж колонны К1



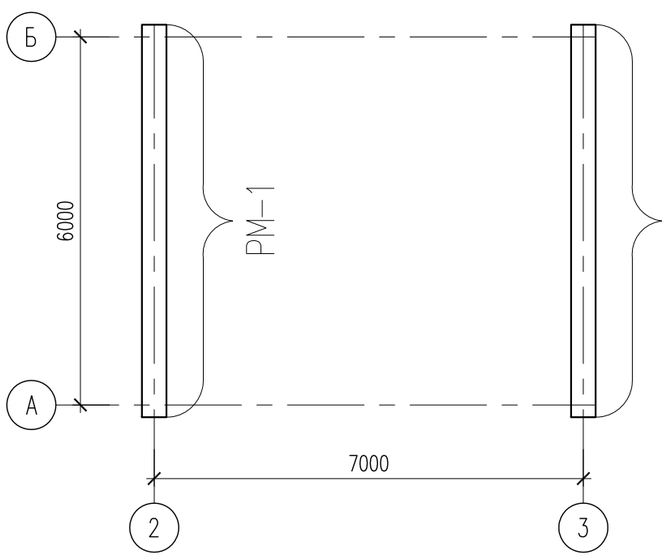
Армирование колонны К1



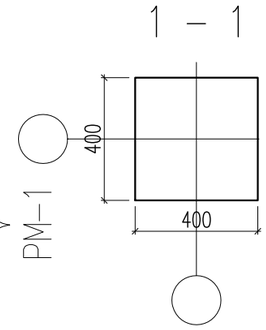
Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Колонна К1	4	94.77	379.08
1	ГОСТ 34028-2016	ø25 А500 L=4370	4	16.80	67.20
2	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=1600	27	0.63	17.01
3	ГОСТ 34028-2016	ø25 А500 L=200	8	0.77	6.16
Ш-1	ГОСТ 103-2006	Полоса 14x100 ГОСТ 103-2006 / С235 ГОСТ 27772-88* L=100	4	1.10	4.40
	Материалы	Бетон кл. С20/25 м3	0.71		
		Ригель монолитный Рм-1 шт.	2	148.60	297.20
1	ГОСТ 34028-2016	ø22 А500 L=6400	6	19.1	115
2	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=1510	42	0.60	25.20
Ш-1	ГОСТ 103-2006	Полоса 11x90 ГОСТ 103-2006 / С235 ГОСТ 27772-88* L=90	12	0.70	8.40
	Материалы:	Бетон кл.С 20/25 м3	0.9		

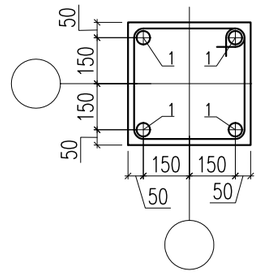
Схема расположение ригелей



1 – 1

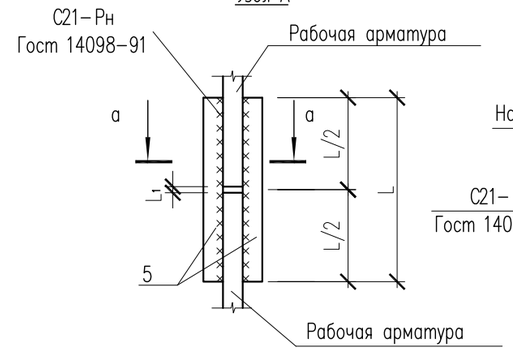


2 – 2

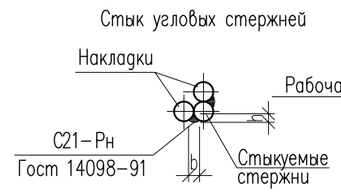


Стык угловых стержней

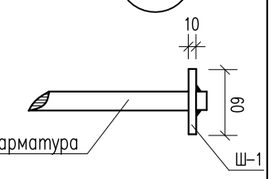
Узел А



а – а

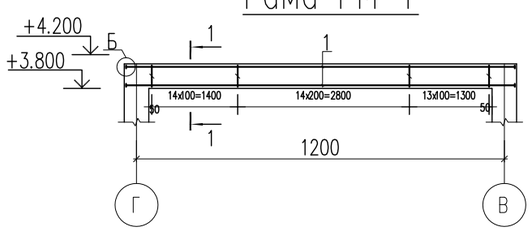


Б

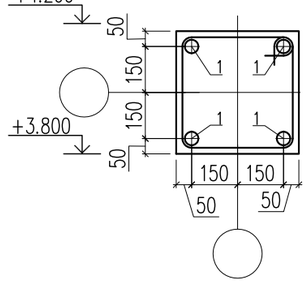


1. Данный лист см. совместно с листами АС-.
2. Монолитные конструкции выполнить согласно СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.
4. Стыковку рабочей арматуры ригелей производить со сваркой по типу С21-Рн по ГОСТ 14098-91*.
5. Размерные линии указаны до центра рабочей арматуры.
6. В ведомости деталей размеры для хомутов даны по наружным граням стержней.

Рама РМ-1



1 – 1



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			05.24
Разработ.		Арманов А.			05.24
Н. Контр.		Королев Д.			05.24

0004581-06-256-09-2023-АС

Капитальный ремонт системы автоматического полива

Стадия	Лист	Листов
РП	8	9

Схема расположение калонны, ригелей.

ТОО "Батыс Алга -LTD"
Шымкент - 2024г.

Согласовано:

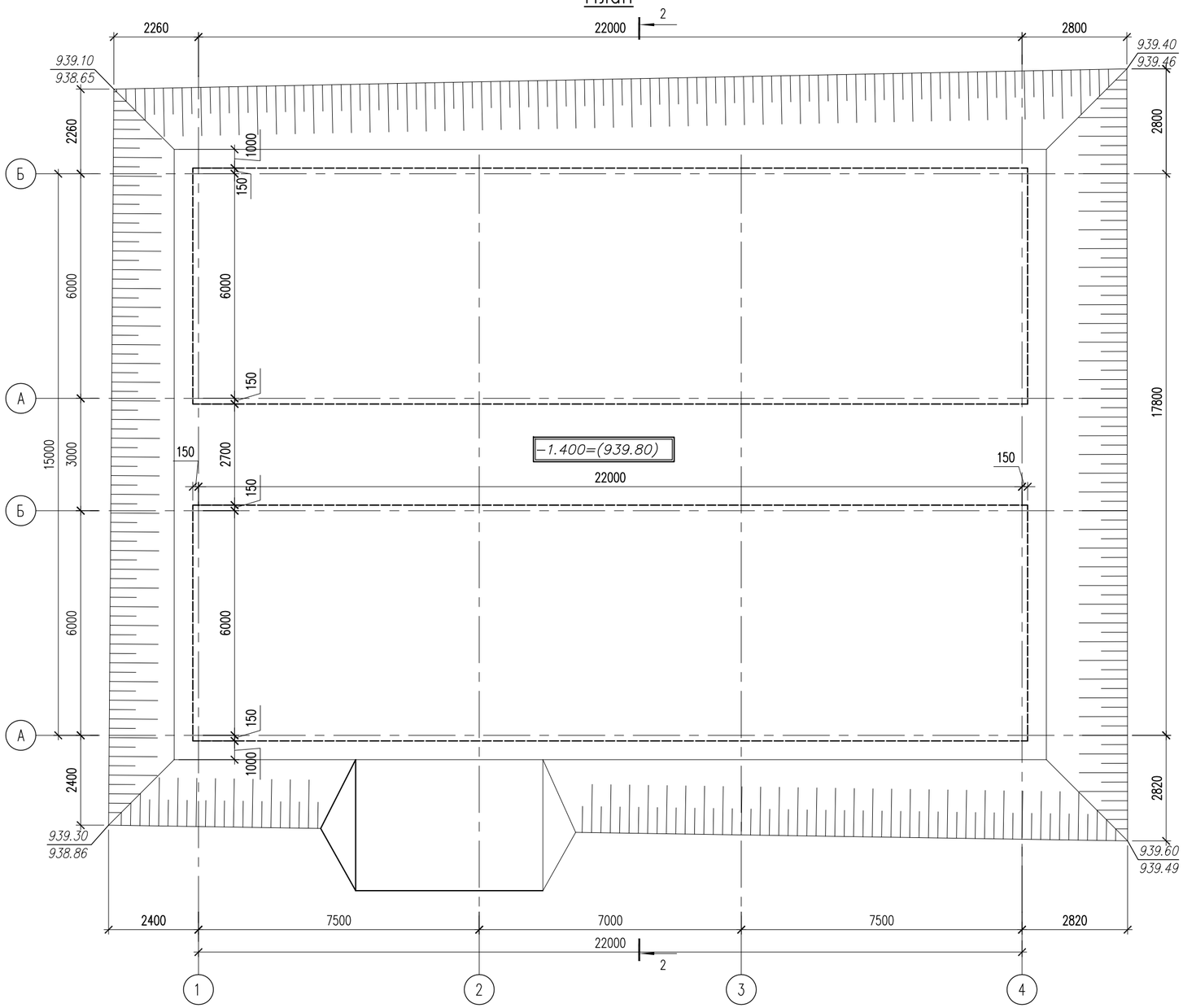
Взам. инв. №

Подп. и дата

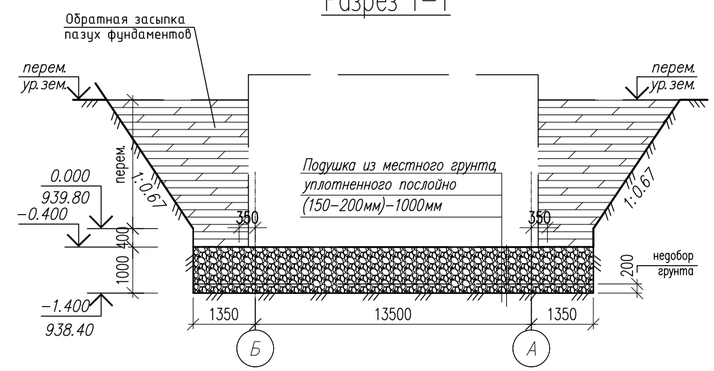
Инв. № подл.

Формат

План



Разрез 1–1



Указания по производству земляных работ и подготовке основания фундаментов.

Для производства земляных работ за относительную отметку 0.000 принят уровень дно резервуара, что соответствует абсолютной отметке 937.30 по генплану.

Грунтовые условия площадки строительства приведены в общей пояснительной записке к проекту и в Заключении об инженерно–геологических условиях, выполненного ТОО "MaxGeoSolutions". Согласно МСП 5.01–102–2002 раздел 6.1 под фундаментами предусмотрена грунтовая подушка высотой 1,0 м.

Устройство котлована выполняется следующим образам. Выносится разбивка котлована и срезается растительный слой.

Под зданием отрывается котлован с естественным откосом до абсолютной отметки 935.90.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из однородных грунтов оптимальной влажности до 18–20%. Высота подушки 1,0 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, тощиной слоя 15–20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65–1,70г/см3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик Y=20,4кН/м3; φ=25°/26°; C=9/11кПа; E=14,1 МПа.

Засыпаемый грунт должен быть без растительных примесей, незагипсованный, незасоленный и неагрессивный.

						0004581–06–256–09–2023–АС			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт системы автоматического полива			
ГИП		Турекулов С			05.24		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Арманов А			05.24		РП	9	9
Н. Контр.		Королев Д.			05.24	План котлована	ТОО "Батыс Алга –LTD" Шымкент – 2024г.		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат