ТОО "МОНТАЖПРОЕКТ"

ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 000421 от 15.07.1995

Заказ: № 931240001318/230171/00
Заказчик: ТОО "АТКЭ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Корректировка ПСД "Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту "Районная котельная Орбита"

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Конструкции железобетонные

г. Алматы-2023г.

ТОО "МОНТАЖПРОЕКТ"

ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 000421 от 15.07.1995

Заказ: № 931240001318/230171/00
Заказчик: ТОО "АТКЭ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Корректировка ПСД "Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту "Районная котельная Орбита"

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Конструкции железобетонные

Генеральный директор ТОО "МОНТАЖПРОЕКТ": Добрынин П.С.

Главный инженер проекта: Махнин Д.Л.

г. Алматы-2023г.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов конструкций	
3	Фундаменты Фм1, Фм2.	
4	Подпорная стена ПСм1.	
5	Подпорная стена ПСм2.	
6	Подпорная стена ПСм3.	
7	Подпорная стена ПСм4.	
8	Лестница Л1.	
9	Лестница Л2.	
10	Схема расположения элементов подземных каналов.	
11	Спецификация к схеме расположения элементов подземных каналов.	
	Узлы 1...7	
12	Плиты днища ПДм1...ПДм3. Участки монолитные Ум1...Ум7.	
13	Камера ТК-1. Опалубка.	
14	Камера ТК-1. Армирование.	
15	Балка БМ1.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения элементов конструкций	
3	Спецификация монолитных фундаментов	
4	Спецификация подпорной стены ПСм1	
5	Спецификация подпорной стены ПСм2	
6	Спецификация подпорной стены ПСм3	
7	Спецификация подпорной стены ПСм4	
8	Спецификация лестницы Л1	
9	Спецификация лестницы Л2	
11	Спецификация к схеме расположения элементов подземных каналов	
12	Спецификация монолитных конструкций	
13	Спецификация к схеме конструктивных элементов на данном листе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.006.1-8	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лоткових элементов.	
Серия 3.002.1-2	Подпорные стены из монолитного железобетона	
Серия 1.450.3-7	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемников ливнесточных колодцев.	
Серия 5.900-2	Сальники набивные Dy50...1400 для пропуска труб через стены.	
Серия 1.138.1-20, вып. 1	Плиты парапетов железобетонные для жилых зданий.	
	Прилагаемые документы	
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-Мн1	Изделие закладное Мн1	
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-П02	Плита перекрытия П02	
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-П12	Плита перекрытия П12	
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С1	Сетка арматурная С1	
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С2	Сетка арматурная С2	

Основные строительные показатели.

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Примечание
1	Площадь застройки		
2	Общая площадь сооружения		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (начало)

1. Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании технического задания утвержденного главным инженером ТОО "АТКЭ" Дюсеновым С.О. 9 октября 2019г. с учетом технического задания на корректировку проекта утвержденного главным инженером ТОО "АТКЭ" Дюсеновым С.О. 6 февраля 2023г.
2. Природно-климатические условия площадки строительства:
   - Климатический район – IIIВ;
   - Температура наиболее холодной пятидневки – минус 23,3°С;
   - нормативная снеговая нагрузка – 70,0кгс/м^2 (II снеговой район);
   - нормативное давление ветра – 38,0кгс/м^2 (III ветровой район);
   - сейсмичность района строительства – 9 баллов;
   - категория грунтов по сейсмическим свойствам IБ;
   - сейсмичность участка строительства – 9 баллов.
3. Расположение сооружения на генеральном плане см. комплект чертежей ГП.
4. За условную отметку 0,000 принята отметка дна резервуаров 1.1...1.5, что соответствует абсолютной отметке 934,45 на генеральном плане.
5. Уровень ответственности сооружения, характеризующийся экономическим, социальными и экологическими последствиями – II (нормальный), согласно "Правил обеспечения пром. безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов" Приказ МЧС РК N 286 от 12.06.2021, что соответствует классу КС-2 ГОСТ 27751-2014.
   - Степень огнестойкости сооружения – не нормируется, согласно СП РК 2.02-101-2014.
   - Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – ГН (умеренная пожароопасность) – Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23.06.2017г. N439.
   - Расчетный срок службы сооружения – 50 лет.
6. Работы по возведению баков-аккумуляторов выполняются в два этапа на месте существующих подземных железобетонных резервуаров.
   1 этап – предусматривает демонтаж существующего (недействующего) аккумуляторного бака N2 емкостью 6000 м3, при сохранении работы подземной насосной и аккумуляторного бака N1.
   На этом этапе сооружаются и запускаются в эксплуатацию два аккумуляторных бака: 1.1 и 1.2.
   2 этап – предусматривает демонтаж существующего аккумуляторного бака N1 и сооружение трех аккумуляторных баков (поз. 1.3, 1.4, 1.5), бака сбора перелива (поз. 2) и подпорных стен, а так же демонтаж подземной насосной.
   В процессе демонтажа существующих аккумуляторных баков и насосной демонтируются все конструкции (кроме днища баков и насосной): плиты перекрытия, стены и колонны.
7. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях по объекту "Демонтаж подземных бетонных аккумуляторных баков 6000м3 и монтаж новых надземных, вертикальных, металлических аккумуляторных баков в количестве 5 шт. объемом по 2000м3. Адрес объекта: г. Алматы, ул. Рыскулбекова, 43.",
   в основании фундаментных плит существующих аккумуляторных баков залегает галечниковый грунт.
   Пазухи вокруг существующих баков заполнены насыпным грунтом состава: суглинок, гравий, галечник, песок, строительный мусор.
   За пределами существующих баков отметка верха слоя галечника переменная от 933,0 до 935,00.
   Подземные воды в пределах участка на глубине 12 м от поверхности не вскрыты.
   Нормативная глубина промерзания 79 см.
8. Насыпные грунты во время демонтажа существующих баков убираются.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (окончание)

9. В качестве основания сооружений (фундаментов баков и подпорных стен) предусмотрена планомерно возводимая насыпь из гравийно-песчаной смеси неагрессивной по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.
   Насыпь выполнять с послойным уплотнением и доведением коэффициента уплотнения до К=0,95 максимальной плотности.
   Толщина уплотняемых слоев 30...40 см. Мероприятия по уплотнению насыпных грунтов смотри на листе 2.
10. Обратную засыпку пазух производить непучинистым грунтом, неагрессивным по по содержанию минеральных солей к бетонным и железобетонным конструкциям, без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведением плотности грунта до 1,65 т/м3. Толщина уплотняемых слоев 20...30 см.
11. В случае обнаружения в основании сооружения грунтов отличных от принятых в проекте, следует поставить в известность ТОО "Монтажпроект" для принятия соответствующих решений.
12. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В7,5. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры фундаментов на 100 мм в каждую сторону. Толщина подготовки 100 мм.
13. Конструктивное решение фундаментов под баки-аккумуляторы принято в соответствии с указаниями типового проекта 704-1-167.84 альб. 1, 3.
14. Подпорные стены запроектированы с учетом конструктивных решений, рекомендованных в пояснительной записке серии 3.002.1-2. Габаритные размеры и армирование подпорных стен приняты в соответствии с таблицами подбора элементов серии 3.002.1-2.
15. При производстве работ руководствоваться указаниями
    СН РК РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
    СН РК 1.03-05 -2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
    СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5-01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
16. Антикоррозионную защиту элементов конструкций и соединений производить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и мероприятиями, указанными в проекте.
17. Производство работ, в том числе в зимнее время, осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 и листов данного проекта.
18. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Освидетельствование качества грунтов основания подземных конструкций.
2. Соответствие качества выполнения инженерных мероприятий по улучшению строительных свойств грунтов требованиям рабочей документации.
3. Устройство бетонной подготовки и фундаментов с геодезической проверкой правильности заложения.
4. Установка арматурных и закладных изделий монолитных железобетонных и бетонных конструкций в проектное положение.
6. Устройство обратной засыпки котлованов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта Махнин Д.Л.

Согласовано: Раздел ЭП Гриньов; Раздел ВК Шевченко

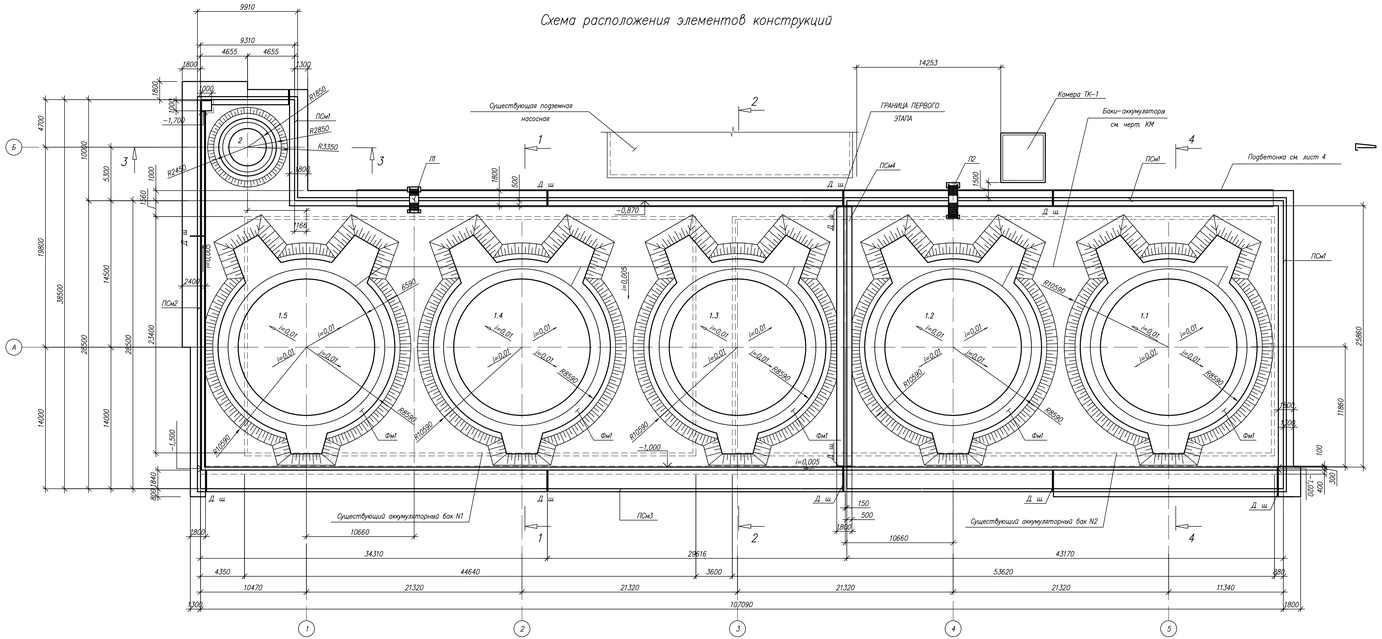
Согласовано: Раздел ГП Лепикова; Раздел ПЗ Подосинский; Раздел АК Кобзева

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

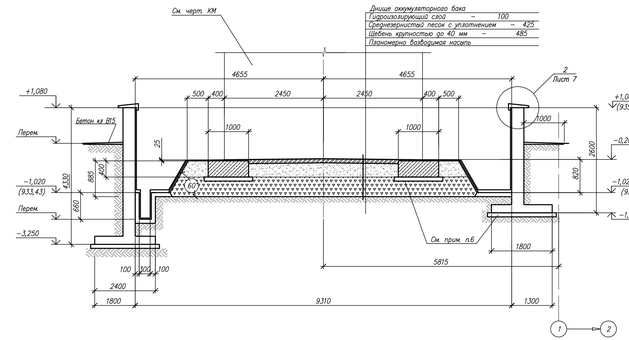
						931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Корректировка ПСД. Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита			
ГИП		Махнин			04.23	Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.	Стадия	Лист	Листов
Зав. АСО		Кривонос					РП	1	15
Глав. конст.		Ибраева							
Глав. спец.		Борисова				Общие данные	ТОО "Монтажпроект" г. Алматы		
Разработал		Ибраева							
Проверил		Кривонос							

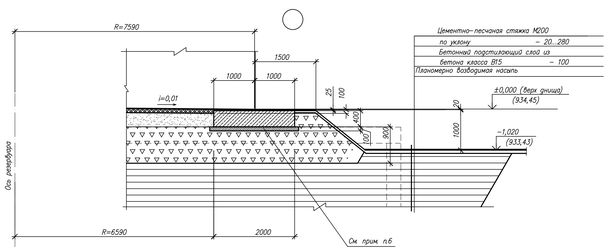
Формат А3х3

Схема расположения элементов конструкций

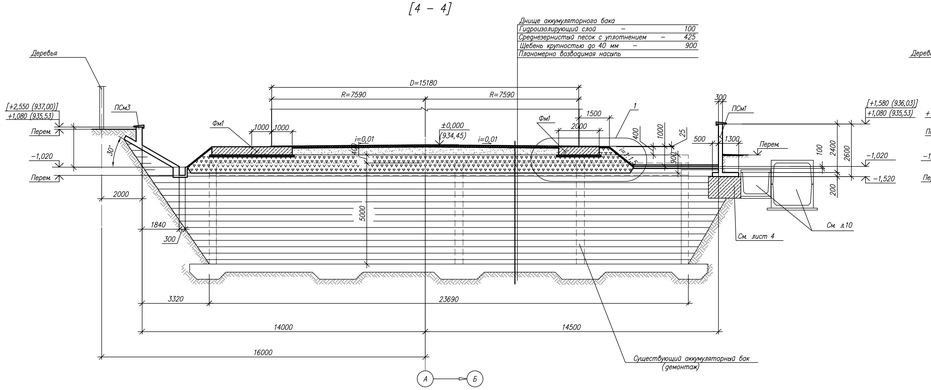


3 – 3

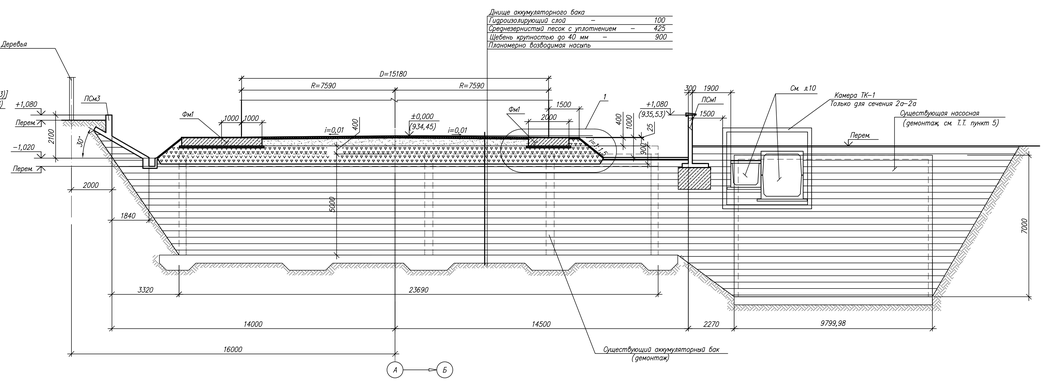




1 – 1
[4 – 4]



2 – 2; 2а – 2а



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Монолитные железобетонные конструкции			
Фм1	Лист 3	Фундамент Фм1	5		
Фм 2	Лист 3	Фундамент Фм2	1		
ПОм1	Лист 4	Подпорная стена ПОм1	1		
ПОм2	Лист 5	Подпорная стена ПОм2	1		
ПОм3	Лист 6	Подпорная стена ПОм3	1		
ПОм4	Лист 7	Подпорная стена ПОм4	1		
		Металлические конструкции			
Л1	Лист 8	Лестница Л1	1	290,8	
Л2	Лист 9	Лестница Л2	1	398,0	
		Сборные железобетонные конструкции			
ПП1	Серия 1.138.1–20, вып. 1	Плита парапетная ПП 24.5	111	240,0	
ПП2	Серия 1.138.1–20, вып. 1	Плита парапетная ПП 24.5 УН	6	220,0	
ПП3	Серия 1.138.1–20, вып. 1	Плита парапетная ПП 24.5 УНл	6	220,0	

Объем демонтируемых конструкций одного существующего аккумуляторного бака и подземной насосной

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Аккумуляторный бак			
		Сборные железобетонные конструкции			
	1.442.1–2, вып. 1	Плита 21П–3	144	2400	шт.
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Наружные стены В=400	354		м3
		Балки перекрытия 400х600	85		м3
		Колонны 400х400	20		м3
		Подземная насосная			
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Наружные стены В=400	184		м3
		Перекрытие В=400	97		м3

1. Общие указания см. лист 1.
2. Устройство основания под днище резервуаров выполнять согласно сечениям 1–1, 2–2.
   Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8–10%) от общего смеси. В качестве вяжущих веществ применяется жидкие нефтяные битумы, дурдоны и мазута. Содержание серы в вяжущем не должно превышать 0.5%.
   Грунты для приготовления смеси должны иметь следующий состав:
   – песок крупностью 0,1–2,0 мм от 60 до 85%
   – песчинка, пылеватая и глинистая частицы менее 0,1 мм от 15 до 40%
   Бетон отмостки укладывать на плотно уплотненное со щебнем грунтовое основание.
3. Планомерно возводимую насыпь выполнять из гравийно–песчаной смеси с уплотнением слоями 30...40см до достижения коэффициента уплотнения грунта не менее К=0,95 максимальной плотности.
   Мероприятия по уплотнению насыпных грунтов смотри ниже
4. Существующая монолитная подпорная стена, расположенная вдоль существующих баков–аккумуляторов демонтируется. Бетон кл. В25, раскод – 44м3. (см. ПП)
5. Размеры существующих аккумуляторных баков приняты по топографической съемке.
6. Под фундаментами и подпорными стенами выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В7,5.
   Размеры подготовки в плане должны превышать размеры фундаментов на 100 мм в каждую сторону.
   Толщина подготовки 100 мм.
7. Для защиты от капиллярной влаги, поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом окрасить двумя слоями горячего битума по грунтовке.

Мероприятия по уплотнению насыпных грунтов

Исходные данные:

Основанием планомерно возводимой насыпи является железобетонная плита – (днище демонтируемого резервуара и насосной).
Мощность планомерно возводимой насыпи – 4,5м–7,0м
Насыпной грунт – песчано–гравийная смесь.

Мероприятия по устройству планировочной насыпи

Работы по возведению планировочной насыпи производить с послойной отсыпкой грунта. Возведение насыпи состоит из следующих этапов:
1. Разравнивание грунта и его уплотнение
2. Контроль за качеством уплотнения

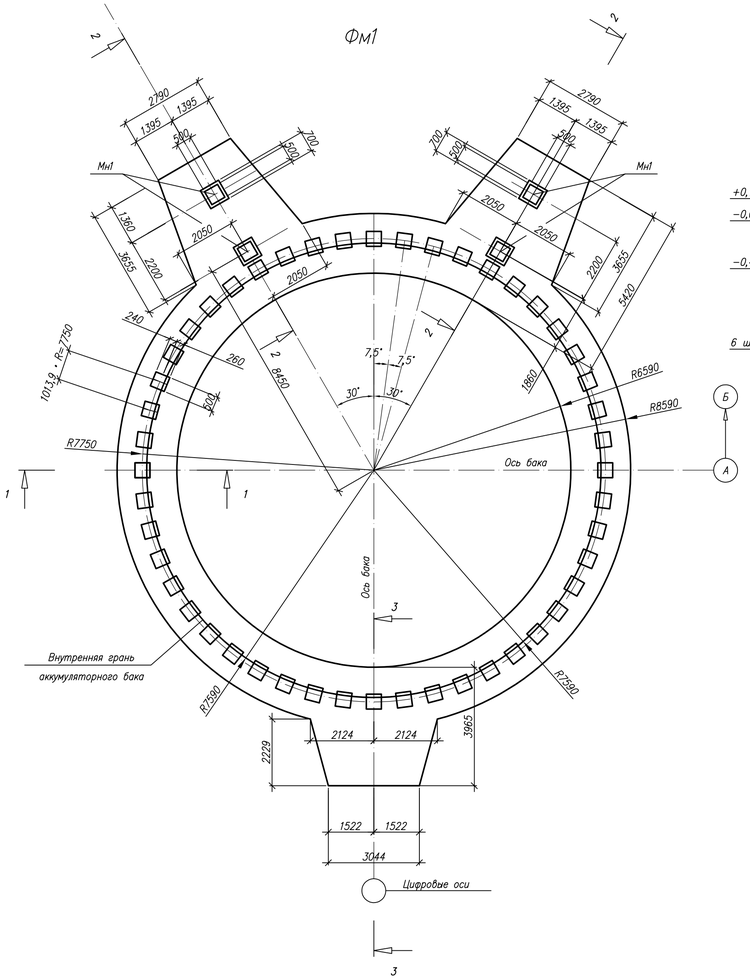
Грунт для возведения насыпи доставляется с ближайших карьеров автотранспортом. Планировку выполнять бульдозером.
Послойное уплотнение производить вибрационными катками массой 2.2т при оптимальной влажности (±5–10%). Ориентировочное число проходов по одному следу 3 раза. Толщина уплотняемых слоев 0,3–0,4м. Коэффициент уплотнения не менее k=0.95. При производстве работ в дождливое или жаркое время особое внимание обратить на поддержание влажности грунтов близкой к оптимальной. Производство работ в зимнее время запрещается.
Качество отсыпки и уплотнения грунта проверять определением толщины отсыпаемого слоя его влажности и плотности в сухом состоянии после уплотнения. Контроль за уплотнением насыпи вести методом режущих колец.
Отбор проб уплотненного грунта насыпи производить на площадке через 10м в шахматном порядке и по высоте через 0,5м
Производство работ по возведению фундаментов разрешается только после проверки основных характеристик уплотненного грунта: k=0,95; ρ_d=2,10тс/м3, расчетное сопротивление R = 0,25 МПа (2,5 кгс/см²); модуль деформации E=30МПа (300кгс/см²).

							93124000.1318/230171/00–1.1–1.5–КЖ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с перерасстройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита			
Зав. АСО		Крайбнос			04.23	Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.	Стадия	Лист	Листов
Гл.В. конст.		Иброева					РП	2	
Гл.В. спец.		Борисова				Схема расположения элементов конструкций	ТОО "Монтажпроект" г. Алматы		
Разработал		Иброева							
Проверил		Крайбнос							

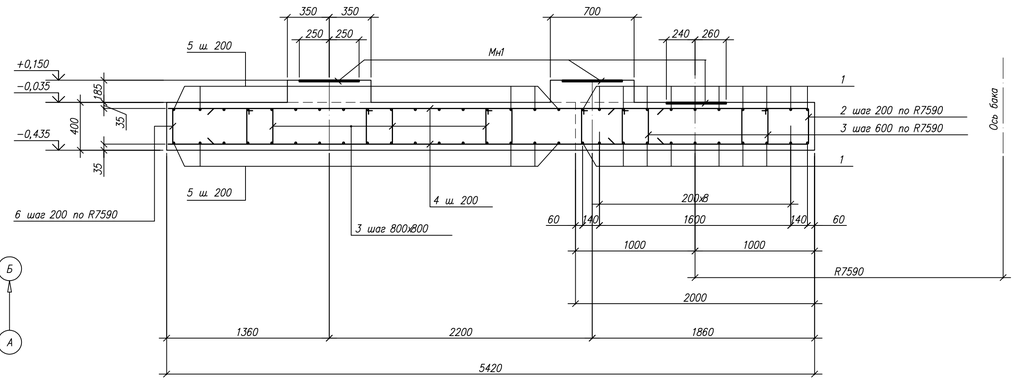
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2х3

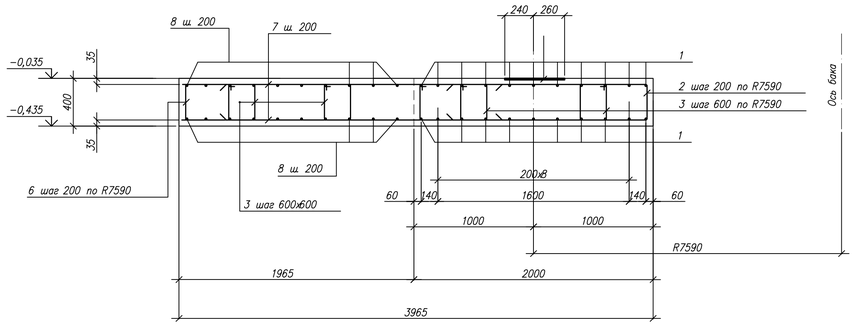
Фм1



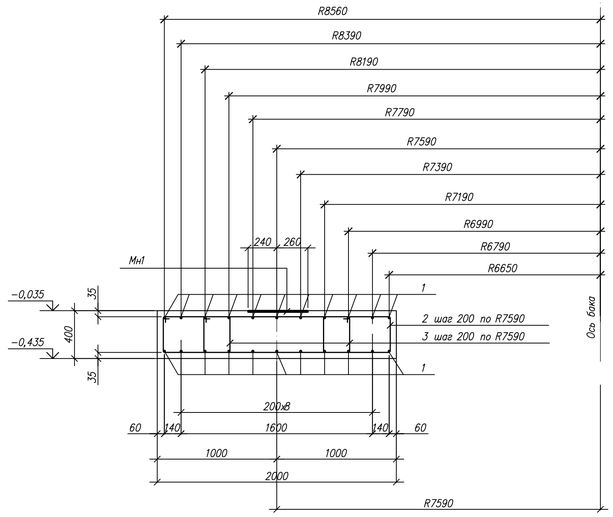
2–2



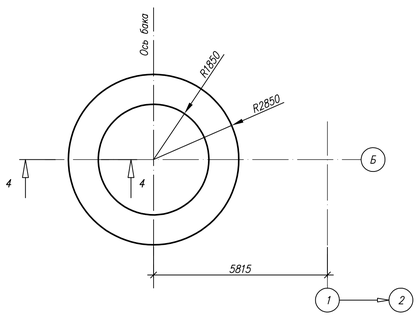
3–3



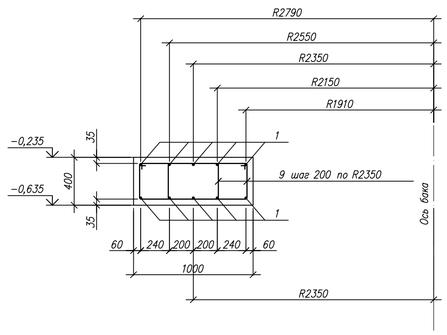
1–1



Фм2



4–4



Спецификация монолитных фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт Фм1	Кол., шт Фм2	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали				
1**		ø18 А400 ГОСТ 34028–2016 L=п.м.	1040	165	1,998	
2*		ø8 А240 " L=4720	240		1,86	
3*		ø8 А240 " L=1360	510		0,54	
4*		ø12 А400 " Lср=2700	82		2,4	
5*		ø12 А400 " Lср=3400	74		3,0	
6*		ø8 А240 " L=1520	240		0,6	
7*		ø12 А400 " Lср=1965	42		1,74	
8*		ø12 А400 " Lср=3600	22		3,2	
9*		ø8 А240 " L=2240		150	0,88	
		Сборочные единицы				
МН1	931240001318/190326/00–1,1–1,5–КЖИ–Мн1	Изделие закладное Мн1	48		28,23	
		Материалы				
		Бетон кл. В25, F75	51,7	5,9		м3

*См. ведомость деталей
** См. ведомость деталей и технические требования пункт 3.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2	320; 2040; 1920; 440	6	320; 600; 600
3	320; 360; 240; 440	7	2830...1100
4	4300...1100	8	3000...4200
5	2750...4050	9	320; 800; 680; 440

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

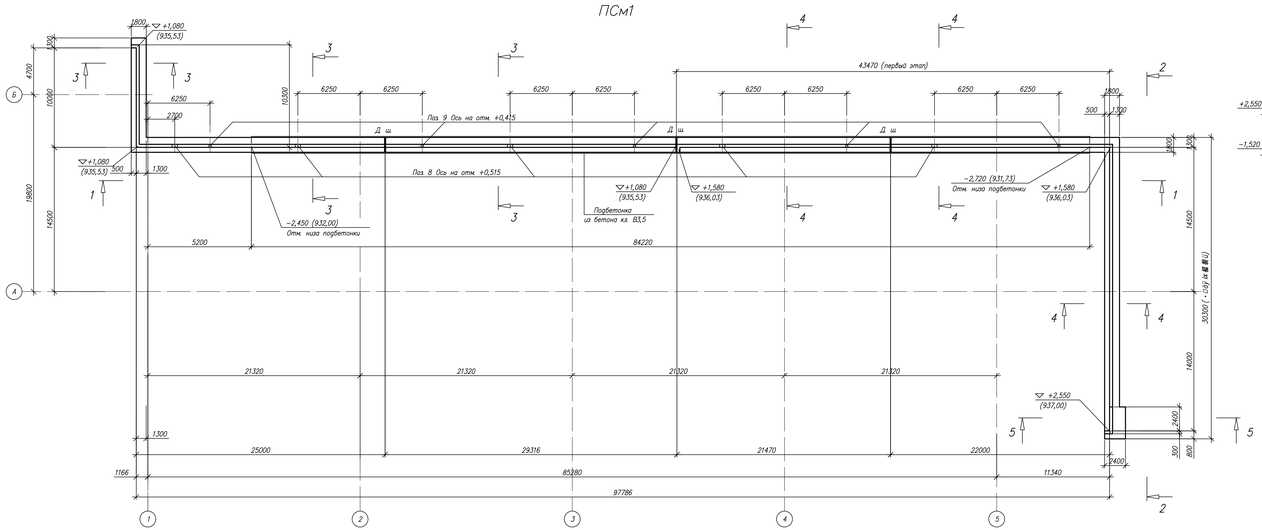
Марка элемента	Арматурные изделия: Арматура класса А240 ГОСТ 34028–2016 ø8	А240	А400 ø18	А400 ø12	А400	Итого	Закладные изделия: Арматура класса А400 ГОСТ 34028–2016 ø14	А400	А400	Прокат С235 ГОСТ 27772–2015 –12	Прокат С235	Итого	Всего
Фм1	865,8		2077,9	562,3		13706,3	224,6			1130,4		1355,0	15061,3
Фм2	132,0			329,7		461,7							461,7

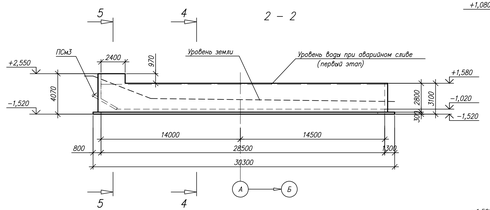
1. Схему расположения элементов фундаментов см. лист 2.
2. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
3. Арматурные стержни поз. 1 стыковать по длине внахлестку на скрутках. Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыкуя в одном сечении не более половины стержней. Длина стыков не менее 700 мм. Расстояние между стыками должно быть не менее 1050 мм.
4. Стержни позиции 1 гнуть по радиусам, указанным в сечениях 1–1, 4–4.

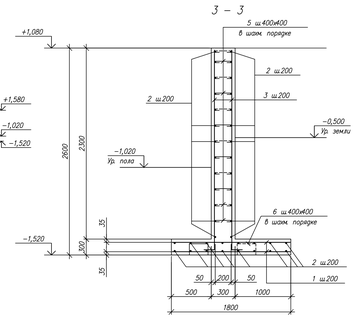
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	931240001318/230171/00–1.1–1.5–КЖ			
						Корректировка ПСД. Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита			
Зав. АСО		Кривонос			04.23	Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Глав. конст.		Ибраева							
Глав. спец.		Борисова				Фундаменты Фм1, Фм2.	ТОО "Монтажпроект" г. Алматы		
Разработал		Ибраева							
Проверил		Кривонос							

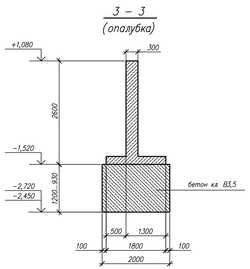
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

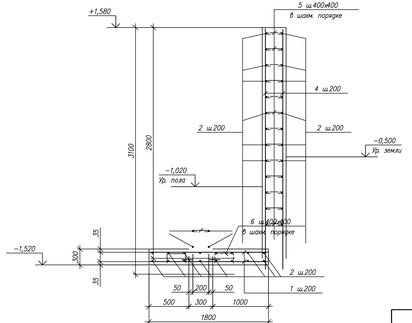
Формат А1

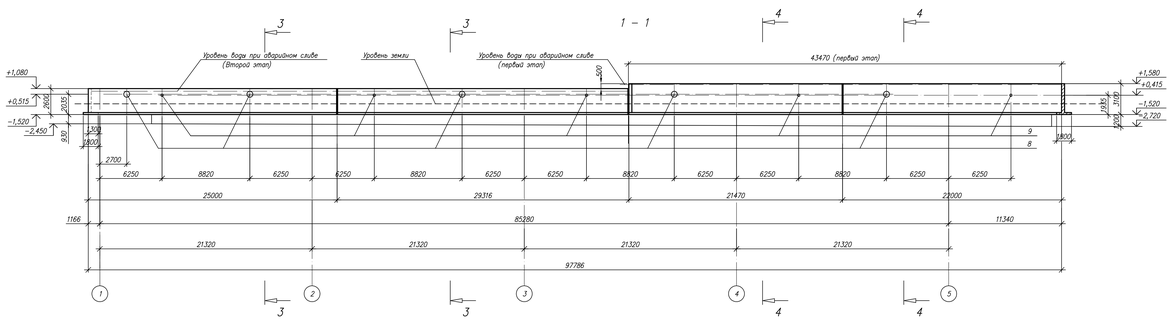


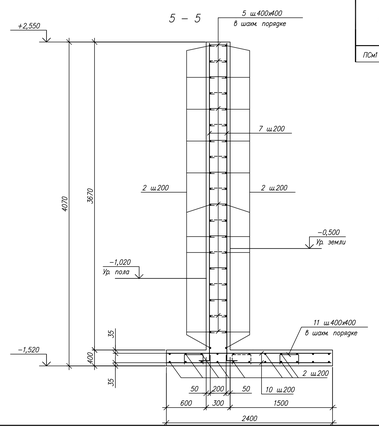




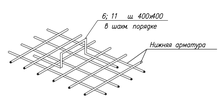








Узел установки фиксирующей арматуры поз. 6 и 11



Спецификация подпорной стены ПСм1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
		Детали			
1		#12 А400 ГОСТ 34028–2016 L=1750	1364	1,56	
2**		#8 А400 " L=п.м.	7890	0,395	
3*		#12 А400 " L=2800	650	2,49	
4*		#16 А400 " L=3450	700	5,44	
5*		#6 А240 " L=385	2312	0,08	
6*		#10 А240 " L=1170	1600	0,7	
7*		#16 А400 " L=4400	34	6,94	
8		Тр. 720х7 ГОСТ 10701–91 L300	5	36,9	
9		Тр. 530х6 ГОСТ 10701–91 L300	5	19,42	
10		#12 А400 ГОСТ 34028–2016 L=2350	26	2,1	
11*		#10 А240 " L=1370	40	0,85	
		Материалы			
		Бетон кл. В20, F100	186,0		м3
		Бетон кл. В3,5	200,0		м3

*См. ведомость деталей
** См. технические требования пункт 3.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	250 / 2550
4	400 / 3050
5	235
6	250; 210; 210; 310; 310
7	400 / 4000
11	250; 310; 310

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия			Всего
	Арматура класса					Итого	Прокат		Итого	
	А240			М00			С235			
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 10701–91			
	#10	#6	#16	#12	#8		#720х7	#530х6		
ПСм1	1154,0	185,0	4046,0	1808,0	3120,0	12313,0	184,5	97,1	281,6	12595,0

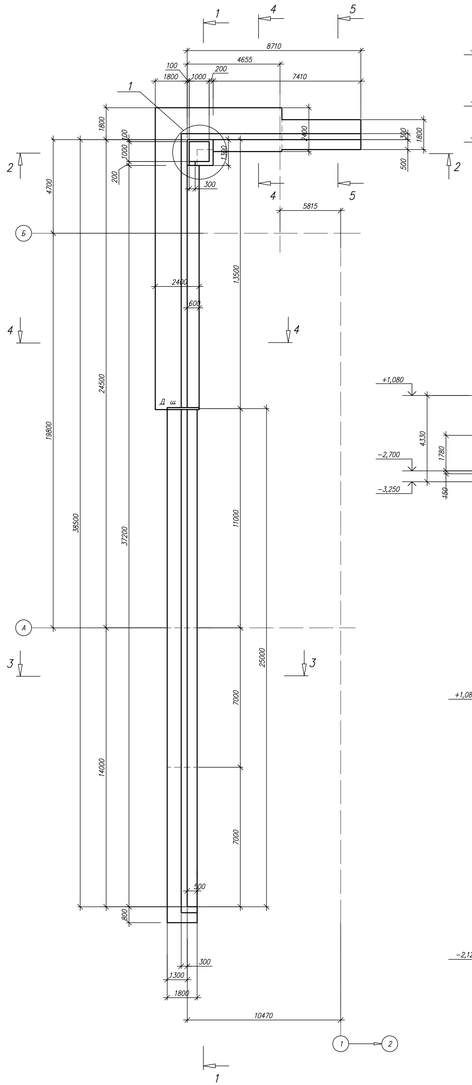
1. Схему расположения элементов фундаментов см. лист 2.
2. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
3. Арматурные стержни поз. 2 стыковать по длине внахлестку на скрутках. Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыкуя в одном сечении не более половины стержней. Длина стыков не менее 250. Расстояние между стыками должно быть не менее 1000.
4. Данный лист см. совместно с листами 5...7.
5. Деформационные швы выполнить путем установки просмоленных досок толщиной 20 мм.
6. Подпорную стену ПСм1 выполнить после завершения монтажа конструкций канала, расположенного вдоль подпорной стены.
7. Для защиты от капиллярной влаги поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума по грунтовке.
8. Подпорные стены запроектированы с учетом конструктивных решений, рекомендованных в пояснительной записке серии 3.002.1–2.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9312400013 18/230171/00–1.1–1.5–КЖ			
						Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных боксов с демонтажем старых подземных аккумуляторных боксов с переустройством коммуникаций по объекту Радионая котельная Орбита			
Зав. АСО		Кривонос			04.23	Боксы аккумуляторы емк. 2000 м3.	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж. конст.		Иброева					РП	4	
Гл.инж. спец.		Борисова				Подпорная стена ПСм1.	ТОО "Монтажпроект" г. Алматы		
Разработал		Иброева							
Проверил		Кривонос							

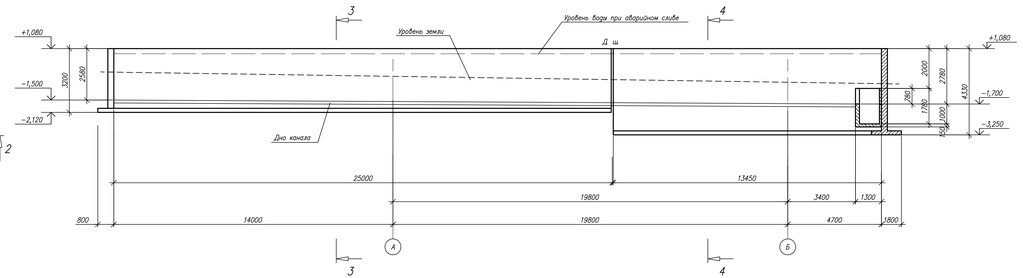
Формат А2х3

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

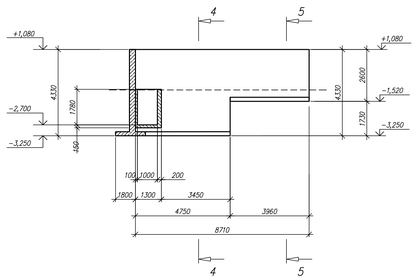
ПСм2



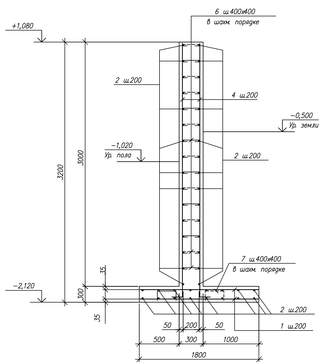
1 – 1



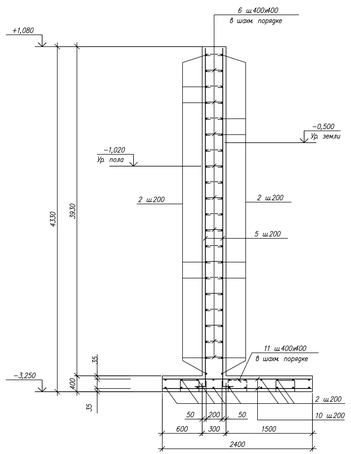
2 – 2



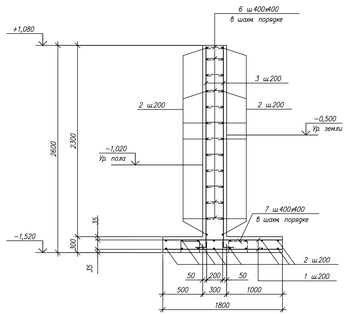
3 – 3

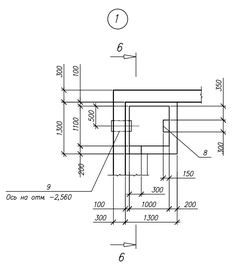


4 – 4

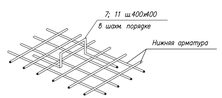


5 – 5

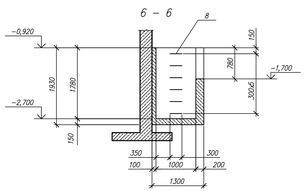




Узел установки фиксирующей арматуры поз 7 и 11



6 – 6



Спецификация подпорной стены ПСм2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали			
1		#12 А400 ГОСТ 34028-2016 L=1750	284	1,56	
2**		#8 А400 " L=п.м	3510	0,395	
3*		#12 А400 " L=2780	42	2,5	
4*		#12 А400 " L=3380	256	3,0	
5*		#16 А400 " L=4650	184	7,34	
6*		#6 А 240 " L=385	1290	0,08	
7*		#10 А240 " L=1170	270	0,7	
8*		#16 А400 " L=1300	6	2,05	
10		#12 А400 " L=2350	222	2,1	
11*		#10 А240 " L=1370	265	0,85	
		Сборочные единицы			
9	Серия 5.900-2	Скальник ТМ91-05. Dy200, L500	1	28,8	
		Материалы			
		Бетон кл. В20, F100	104,0		м3

*См. ведомость деталей
** См. технические требования пункт 3.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	250 / 2530
4	250 / 3130
5	400 / 4250
6	235
7	250; 110 / 110; 45° / 45°
8	300; 100 / 200; 100 / 200
11	250; 310 / 310; 45° / 45°

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Итого	Всего
	Арматура класса							
	А240	А400						
	ГОСТ 34028-2016							
	#10	#6	#16	#12	#8			
ПСм2	415,0	103,0	1364,0	1783,0	1390,0		5055,0	5055,0

1. Схему расположения элементов фундаментов см. лист 2.
2. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
3. Арматурные стержни поз. 2 стыковать по длине внахлестку на скрутках. Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыкуя в одном сечении не более половины стержней. Длина стыков не менее 250. Расстояние между стыками должно быть не менее 1000.
4. Данный лист см. совместно с листами 4, 6.
5. Деформационные швы выполнить путем установки промазанных досок толщиной 20 мм.
6. Для защиты от капиллярной влаги, поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить дважды слоями горячего битума по грунтовке.

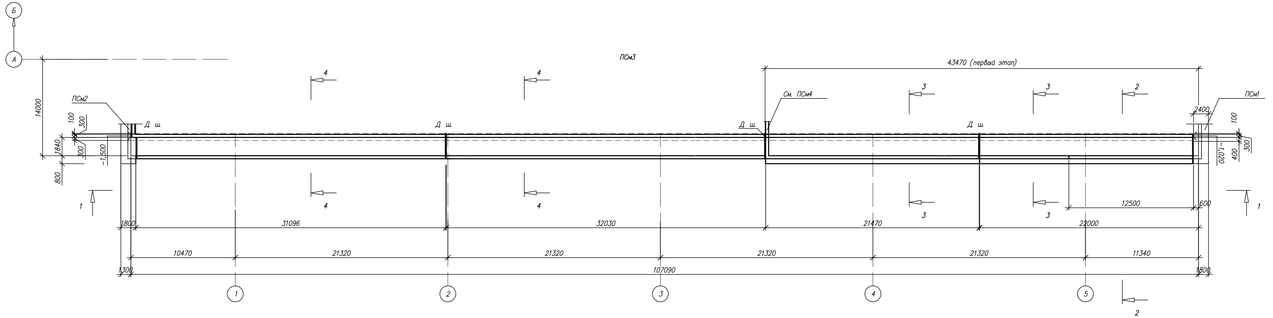
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	93124000.318/230171/00-1.1-1.5-КЖ
Зав. АСО	Крибонос				04.23	Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Радионая котельная Орбита
Гл.б. конст.	Ибрагева					
Гл.б. спец.	Борисова					
Разработал	Ибрагеб					Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.
Проверил	Крибонос					Подпорная стена ПСм2.

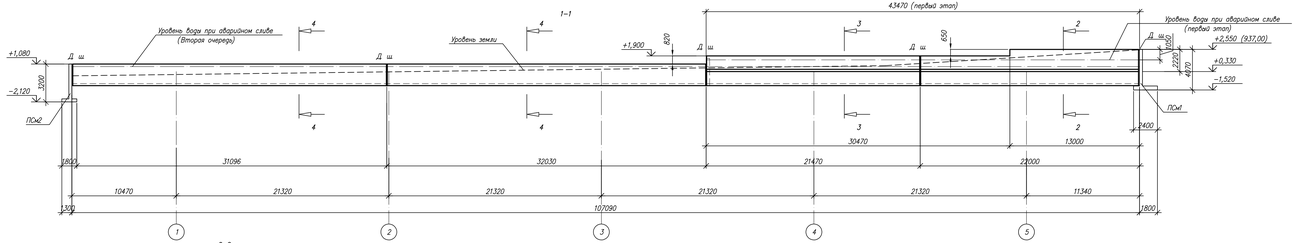
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

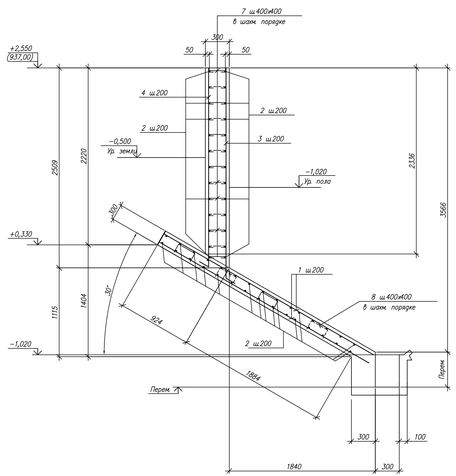
ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

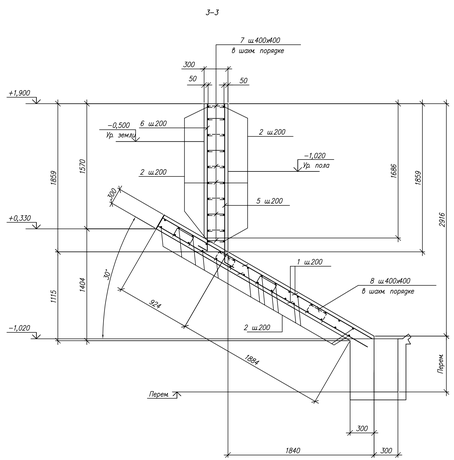
Формат А2х3

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

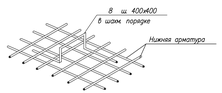








Узел установки фиксирующей арматуры поз. 8



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	2630 +10
4	2500 +10 30°
5	2000 +10 30°
6	1850 +10 30°
7	235
8	250; 210 210; 210 +10 +10

Спецификация подпорной стены ПОм3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали			
1		ø12 А400 ГОСТ 34028–2016 L=3100	440	2,75	
2**		ø8 А400 - L=п.м	2540	0,395	
3*		ø12 А400 - L=2880	64	2,6	
4*		ø12 А400 - L=2750	64	2,44	
5*		ø12 А400 - L=2250	155	2,0	
6*		ø12 А400 - L=2100	155	1,9	
7*		ø6 А240 - L=385	580	0,08	
8*		ø10 А240 - L=1170	760	0,7	
		Материалы			
		Бетон кл. В20, F100	170,0		м3

*См. ведомость деталей
** См. технические требования пункт 3.

Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Итого	Всего
	Арматура класса						
	А240		А400				
	ГОСТ 34028–2016						
	ø10	ø6	ø12	ø8			
ПОм3	532,0	46,0	2153,0	1003,0		3734,0	3734,0

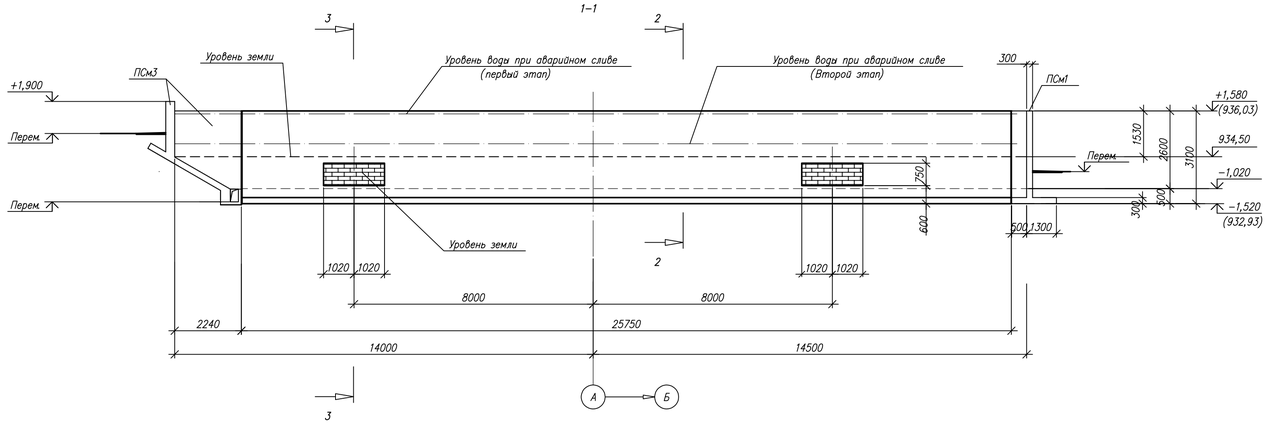
1. Схему расположения элементов фундаментов см. лист 2.
2. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
3. Арматурные стержни поз. 2 стыковать по длине внахлестку на скрутках.
   Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыки в одном сечении не более половины стержня. Длина стыков не менее 250.
   Расстояние между стыками должно быть не менее 1000.
4. Данный лист см. совместно с листами 4, 5 и 7.
5. Деформационные швы выполнить путем установки просмоленных досок толщиной 20 мм.
6. Для защиты от капиллярной влаги, поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить обрез слоями горячего битума по грунтовке.

						9312400013.18/230171/00–1.1–1.5–КЖ
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с перестройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита
Зав. АСО		Кривонос			04.23	Баки аккумуляторы емк. 2000 м3. — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Гл.б. конст.		Иргова				
Гл.б. спец.		Борисова				Подпорная стена ПОм3 — ТОО "Монтажпроект" г. Алматы
Разработал		Ирова				
Проверил		Кривонос				

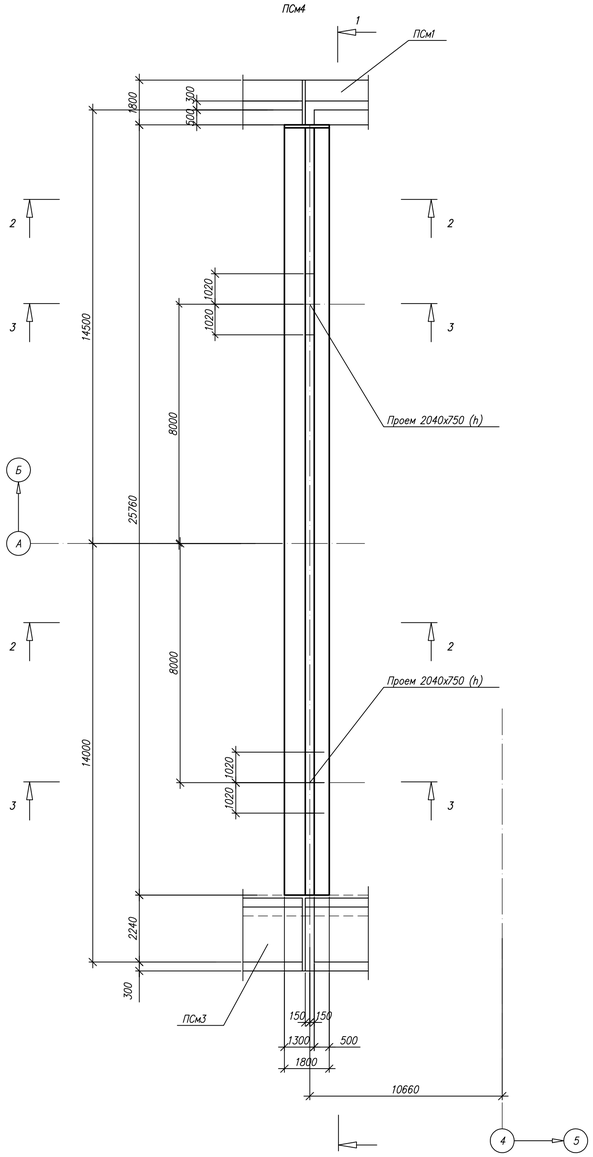
Формат А2х3

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

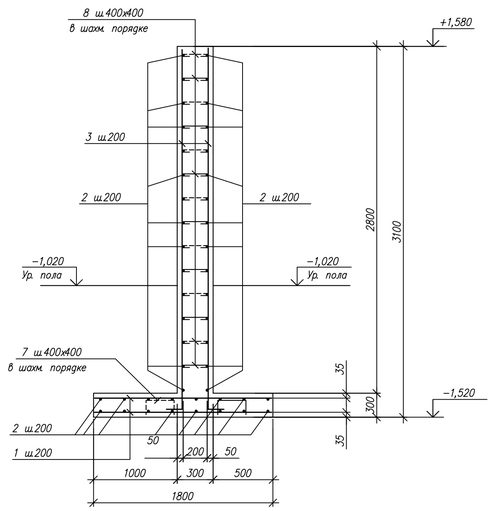
1–1



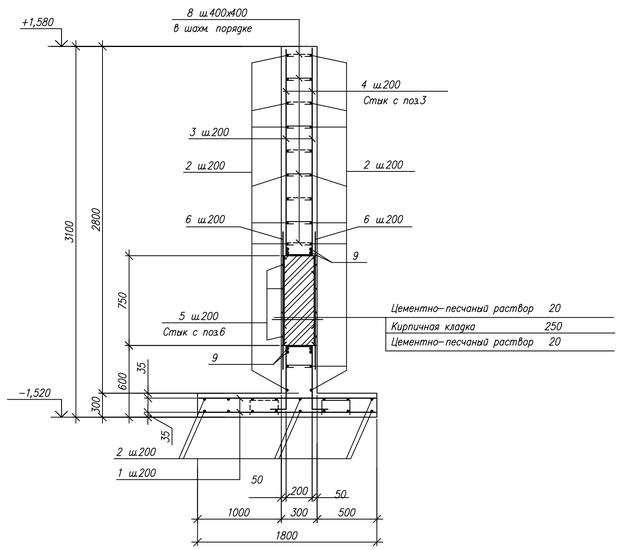
ПСм4



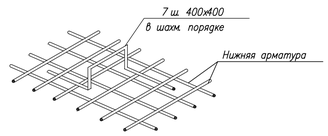
2–2



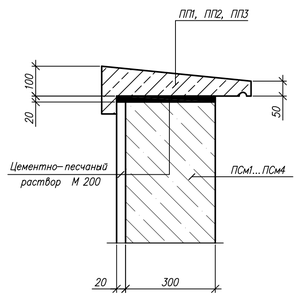
3–3



Узел установки фиксирующей арматуры поз. 7



2/2



Спецификация подпорной стены ПСм4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали			
1		ø12 А400 ГОСТ 34028–2016 L=1750	258	1,56	
2**		ø8 А400 „ L=п.м.	1465	0,395	
3*		ø16 А400 „ L=3450	258	5,44	
4		ø8 А400 „ L=750	44	0,3	
5		ø8 А400 „ L=2500	16	1,0	
6		ø8 А400 „ L=600	88	0,24	
7*		ø10 А240 „ L=1170	240	0,7	
8*		ø6 А240 „ L=385	460	0,08	
9		ø16 А400 „ L=п. м	48	1,578	
		Материалы			
		Бетон кл. В20, F100	36,5		м3

*См. ведомость деталей.
** См. технические требования пункт 3.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	400, 3050
8	235
7	250, 210, 210, 250, 250

Ведомость расхода стали на элемент, кг

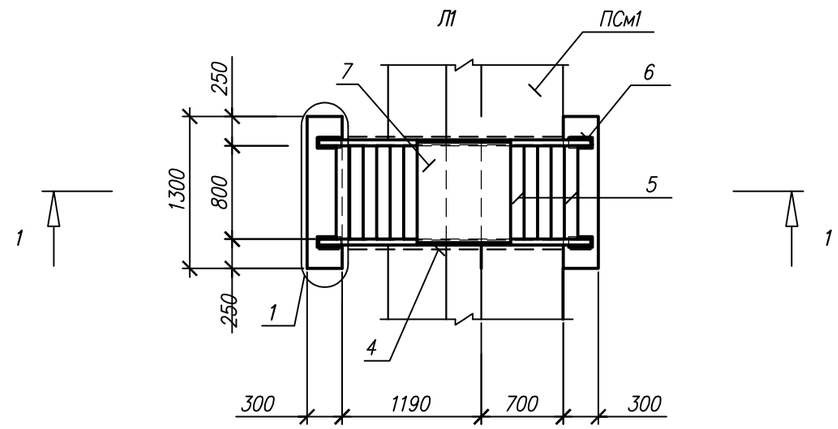
Марка элемента	Арматурные изделия						Итого	Всего
	Арматура класса							
	А240		А400					
	ГОСТ 34028–2016							
	ø10	ø6	ø16	ø12	ø8			
ПСм4	168,0	37,0	1480,0	403,0	647,0		2735,0	2735,0

1. Схему расположения элементов фундаментов см. лист 2.
2. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
3. Арматурные стержни поз. 2 стыковать по длине внахлестку на скрутках. Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыкуя в одном сечении не более половины стержней. Длина стыков не менее 250. Расстояние между стыками должно быть не менее 1000.
4. Данный лист см. совместно с листами 4 и 6.
5. Деформационные швы выполнить путем установки просмоленных досок толщиной 20 мм.
6. В местах проемов арматурные стержни резать по месту и отогнуть в тело бетона.
7. Проемы заполнить кирпичной кладкой из кирпича М75 на растворе М50.
8. После ввода в эксплуатацию баков аккумуляторов 1.3...1.5 кирпичную кладку разобрать.
9. Для защиты от капиллярной влаги поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума по грунтовке.

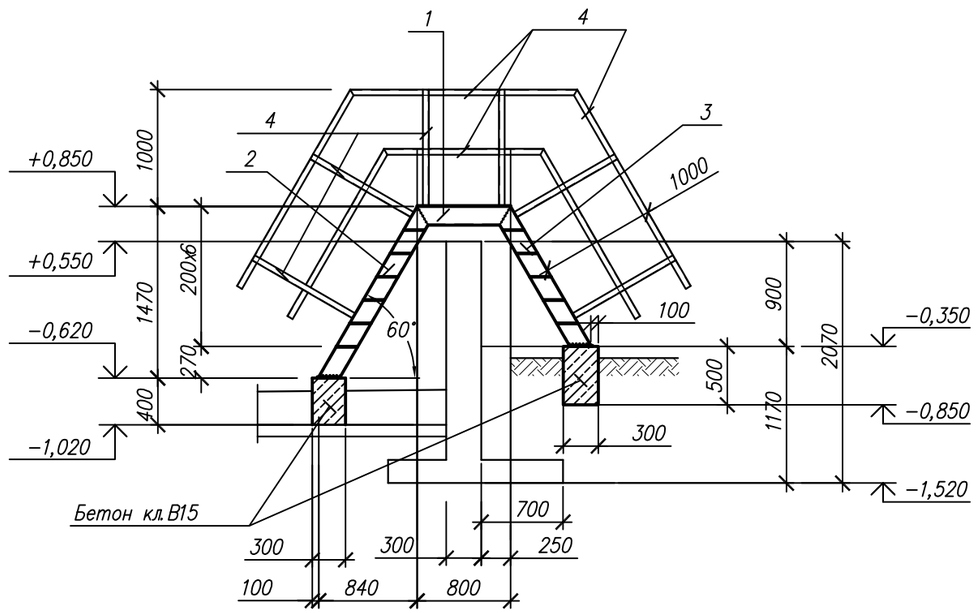
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9312400013 18/230171/00–1.1–1.5–КЖ			
						Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Радонная котельная Орбита			
Зав. АСО		Кривонос			04.23	Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.	Стадия	Лист	Листов
Глав. конст.		Ибраева					РП	7	
Глав. спец.		Борисова				Подпорная стена ПСм4.	ТОО "Монтажпроект" г. Алматы		
Разработал		Ибраева							
Проверил		Кривонос							

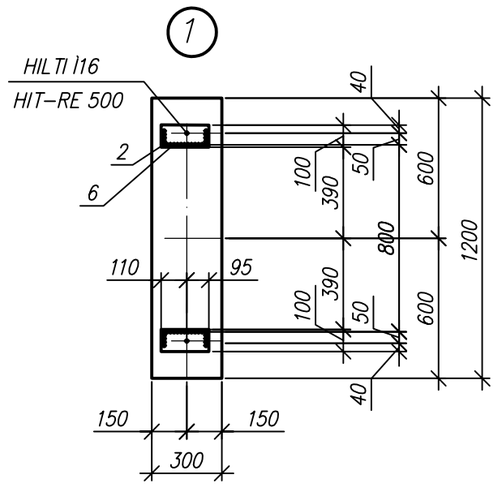
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1



1–1





Спецификация элементов лестницы Л1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали			
1		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=800	2	6,7	
2		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=1685	2	14,2	
3		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=1375	2	11,6	
4		Угол.50х5 ГОСТ 8509–92 L=п.м.	34,2	3,77	
5		–180х6 ГОСТ 8568–77 L=800	11	7,2	
6		–100х10ГОСТ 19903–2015 L=205	4	1,6	
7		ПВ 406 ТУ 36.26.11–5–89.900х800	1	11,3	
		Общий вес		290,8	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F75	0,35		м3

1. Схему расположения элементов конструкций см. лист 2.
2. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ–03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ–16 или ХВ–124. Общая толщина покрытия – не менее 55мкм. Допускается замена грунта на ГФ–021 и эмали на ПФ 115.
3. Детали лестницы сваривать между собой с катетом 5мм электродами Э42А по ГОСТ 9467–76.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. АСО		Кривонос			04.23
Глав. конст.		Ибраева			
Глав. спец.		Борисова			
Разработал		Ибраева			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00–1.1–1.5–КЖ

Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита

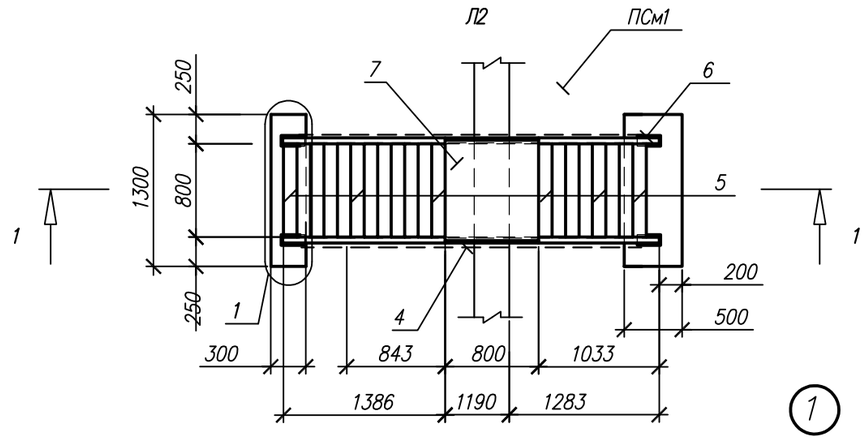
Баки аккумуляторы емк. 2000 м3

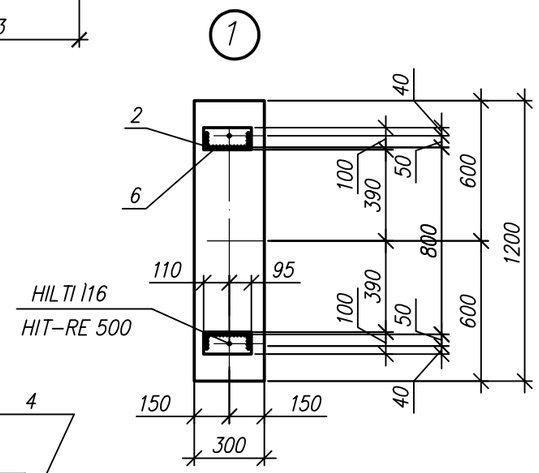
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Лестница Л1

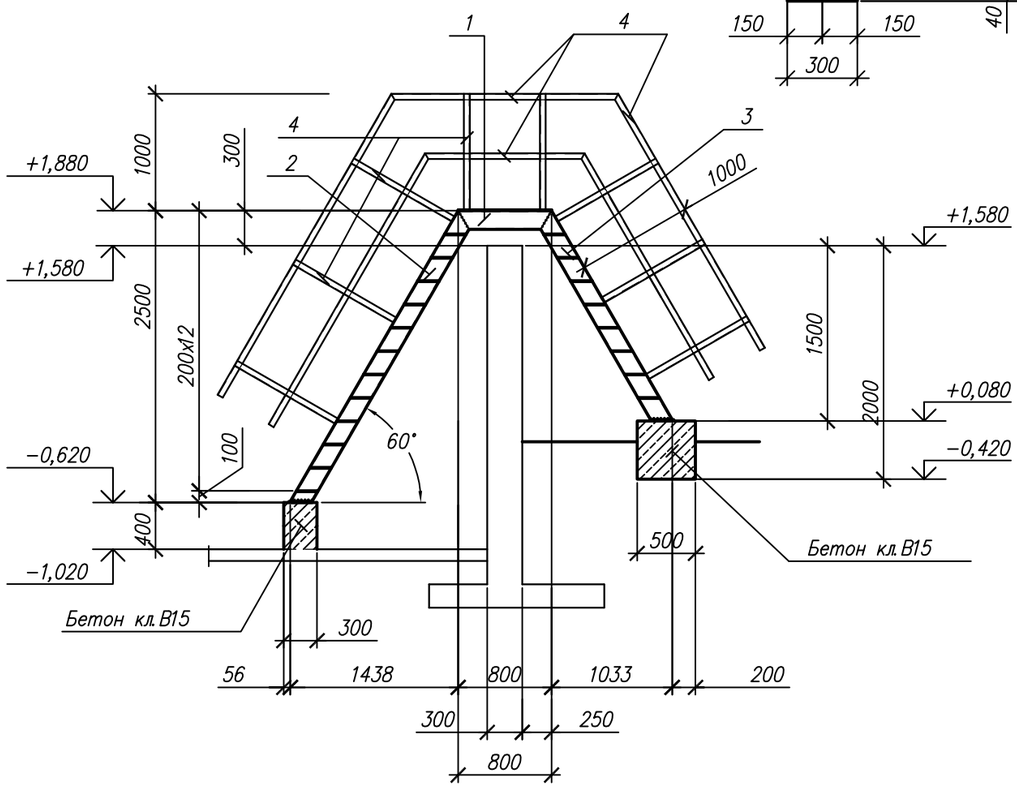
ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А3





1–1



Спецификация элементов лестницы Л2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали			
1		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=800	2	6,7	
2		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=2875	2	24,15	
3		Швел.16 ГОСТ 8240–97 L=2065	2	17,35	
4		Угол.50х5 ГОСТ 8509–93 L=п.м.	37,1	3,77	
5		–180х6 ГОСТ 8568–77 L=800	20	7,2	
6		–100х10ГОСТ 19903–2015 L=205	4	1,6	
7		ПВ 406 ТУ 36.26.11–5–89.900х800	1	11,3	
		Общий вес		398,0	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F75	0,45		м3

1. Схему расположения элементов конструкций см. лист 2.
2. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ–03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ–16 или ХВ–124. Общая толщина покрытия – не менее 55мкм. Допускается замена грунта на ГФ–021 и эмали на ПФ 115.
3. Детали лестницы сваривать между собой с катетом 5мм электродами Э42А по ГОСТ 9467–76.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Зав. АСО		Кривонос			04.23
Глав. конст.		Ибраева			
Глав. спец		Борисова			
Разработал		Ибраева			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00–1.1–1.5–КЖ

Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита

Баки аккумуляторы емк. 2000 м3

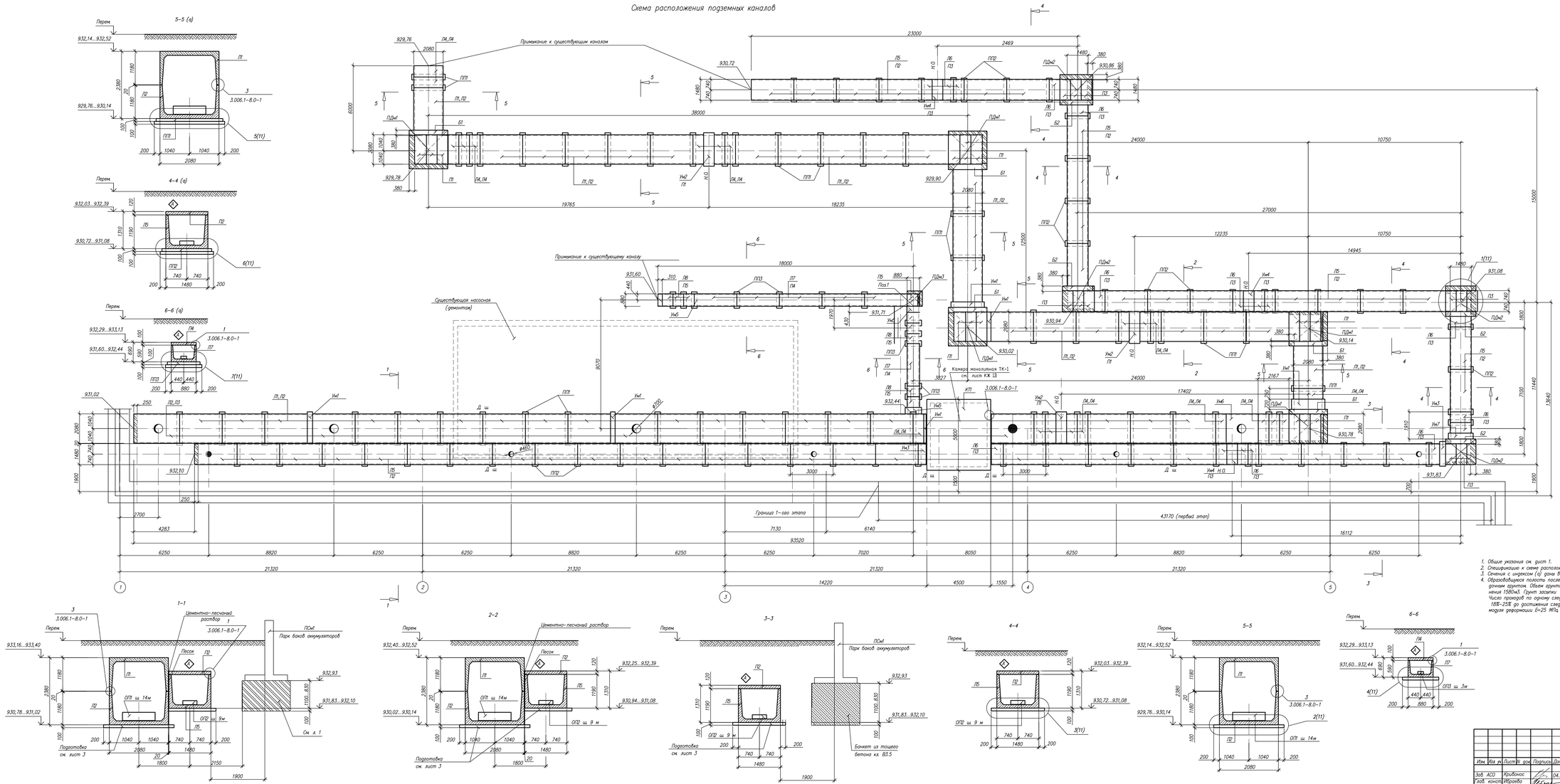
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Лестница Л2

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А3

Схема расположения подземных каналов



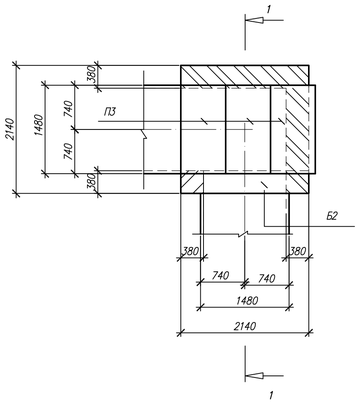
1. Общие указания см. лист 1.
2. Спецификацию к схеме расположения и технические требования см. лист 11.
3. Сечения с индексом (а) даны в местах расположения подкладок.
4. Образовавшуюся полость после демонтажа подземной насосной станции заполнить местным, не пропускным грунтом. Объем грунта необходимого для заполнения полости без учета коэффициента уплотнения 1580м3. Грунт засыпку послойно, своими по 0.5 м уплотнить трамбовщиком автотранспортом. Число проходов по одному следу –5. Уплотнение грунта производить при оптимальной влажности 18%–25% до достижения следующих показателей уплотненного грунта: коэфф–т уплотнения 0.92, модуля деформации Е=25 МПа, плотности сухого грунта Рd = 1.65 т/м3.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	93124000.318/230171/00–1.1–1.5–КЖ
Зав. АСО		Крибонос			04.23	Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с перестройством коммуникаций по объекту Радонная котельная Орбита
Гл.инж.проект		Иргова				Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.
Гл.инж.спец		Борисова				Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Разработал		Иргова				Схема расположения подземных каналов
Проверил		Крибонос				ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

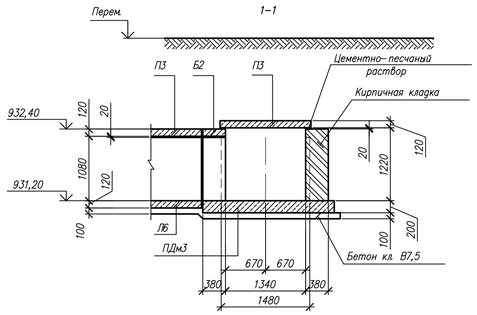
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2х3

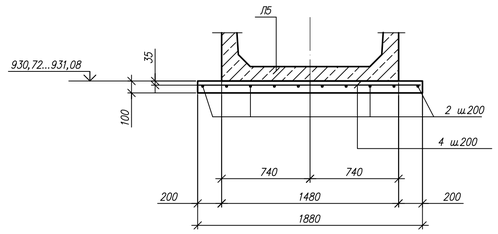
1/10



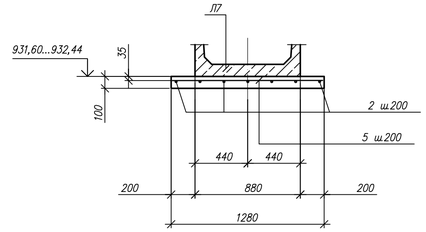
1–1



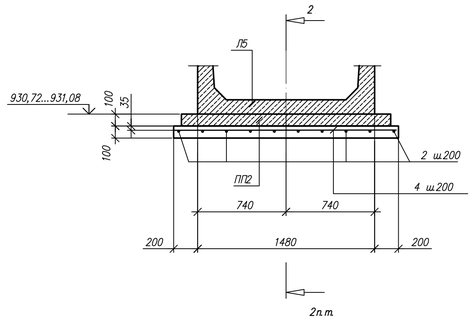
3/10



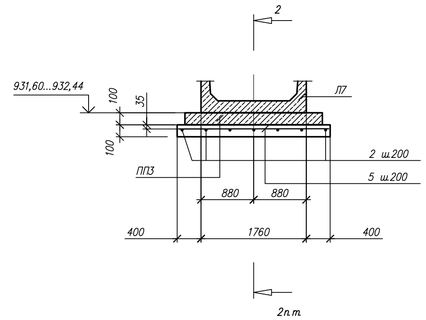
4/10



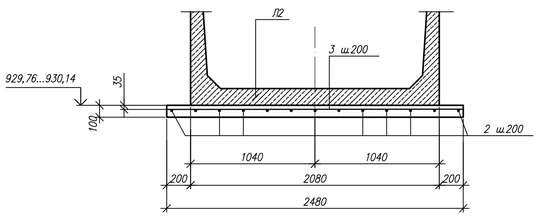
6/10



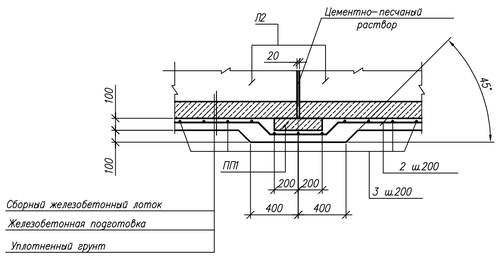
7/10



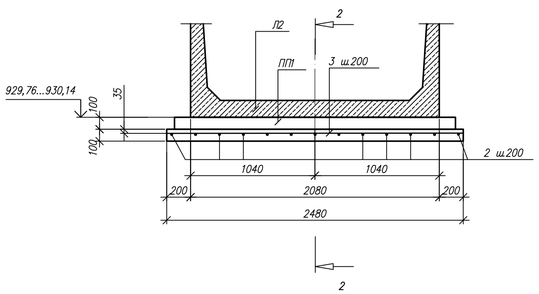
2/10



2–2



5/10



1. Схему расположения элементов конструкций см. лист 2.
2. Конструктивные решения приняты с учетом требований и указаний серии 3.006.1–8 в.0–1,0–2.
3 Плиты перекрытия каналов ориентировать с учетом знака ⊕.
4. Монтаж конструктивных элементов и заполнение швов вести на цементно-песчаном растворе марки 50.
5. Деформационные швы выполнить путем заполнения стыков битумной мастикой. Узел устройства деформационных швов см. стр. 48, серии 3.006.1–8, вып. 0–1.
6. Сечения с индексом (а) даны в местах расположения подкладок.
7. Под каналами в соответствии с требованиям серии 3.006.1–8, предусмотрена армированная бетонная подготовка.
8. Арматурные стержни поз. 2 стыковать по длине внахлестку на скрутках. Количество скруток на стык не менее трех. Стыки выполнять вразбежку, стыкуя в одном сечении не более половины стержней. Длина стыков не менее 300 мм. Расстояние между стыками должно быть не менее 500 мм.
9. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
10. Углы поворотов на всех участках каналов выполнять по аналогии с узлом 1, разработанным на данном листе.
11. Кирпичную кладку вести из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50.
12. Металлические элементы окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) по двум слоям грунтовки ГФ 020 (ГОСТ 25129-82).
13. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
14. Работы по возведению каналов выполняются в два этапа. Граница первого этапа (обозначена на схеме) назначена из условия подключения к сети баков аккумуляторов 1.1 и 1.2 и сохранения подземной насосной, обслуживающей существующий аккумуляторный бак N1.
15. Подпорную стену ПСм1 парка баков аккумуляторов выполнять после завершения монтажа конструкций каналов, расположенных вдоль подпорной стены.
16. Отметки каналов в местах примыкания к существующим каналам уточнить.
17. Отверстия ø460 в плитах П2 выполнить по месту путем рассверловки по контуру и вырезки арматуры.
18. Кирпичную кладку оштукатурить цементно-песчаным раствором М50 толщиной 20 мм.
19. Для защиты от капилярной влаги поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума по грунтовке.

Спецификация к схеме расположения элементов подземных каналов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Сборные железобетонные			
		конструкции			
Л1	Серия 3.006.1-8, вып. 1-1	Лоток ЛК 300.210.120-6	39	4100	
Л2	вып. 1-1	Лоток ЛК 300.210.120-6а	43	4100	
Л3	вып. 1-2	Лоток ЛКО 300.210.120-6	4	4197	
Л4	вып. 1-1	Лоток ЛК 75.210.120-6	42	1025	
Л5	вып. 1-1	Лоток ЛК 300.150.120-6	45	3130	
Л6	вып. 1-1	Лоток ЛК 75.150.120-6	17	780	
Л7	вып. 1-1	Лоток ЛК 300.90.60-6	6	1130	
Л8	вып. 1-1	Лоток ЛК 75.90.60-6	8	280	
П1	вып. 1-3	Плита ПТ 75.210.14-6	18	550	
П2	вып. 1-3	Плита ПТ 300.150.12-6	45	1330	
П3	вып. 1-3	Плита ПТ 75.150.12-6	29	330	
П4	вып. 1-3	Плита ПТ 300.90.10-6	6	660	
П5	вып. 1-3	Плита ПТ 75.90.10-6	9	160	
ПП1	вып. 3-1	Подкладка ПП8	53	240	
ПП2	вып. 3-1	Подкладка ПП6	55	180	
ПП3	вып. 3-1	Подкладка ПП4	12	120	
Б1	вып. 1-2	Балка Б2	5	418	
Б2	вып. 1-2	Балка Б1	4	169	
ОП1	вып. 3-1	Опорная подушка ОП9	13	1130	
ОП2	вып. 3-1	Опорная подушка ОП4	20	90	
ОП3	вып. 3-1	Опорная подушка ОП2	11	13	
		Монолитные железобетонные			
		конструкции			
Ум1	Лист 4	Участок монолитный Ум1	3,4		п. м.
Ум2	Лист 4	Участок монолитный Ум2	3		
Ум3	Лист 4	Участок монолитный Ум3	2		
Ум4	Лист 4	Участок монолитный Ум4	3		
Ум5	Лист 4	Участок монолитный Ум5	1,5		п. м
Ум6	Лист 4	Участок монолитный Ум6	1		
ПДм1	Лист 4	Плита днища ПДм1	5		
ПДм2	Лист 4	Плита днища ПДм2	4		
ПДм3	Лист 4	Плита днища ПДм3	1		
Ум7	Лист 4	Участок монолитный Ум7	1		
ТК-1	Листы 13, 14	Камера ТК-1	1		
		Детали			
МС	Серия 3.006.1-8, вып. 2-1	Изделие соединительное МС2	224	3,1	
1		Уг. 75х75х6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015 L=900	1	7,9	
2		ø10 А400 ГОСТ 34028-2016 L=п. м	5100	0,617	
3		ø6 А240 " L=2450	915	0,54	
4		ø6 А240 " L=1850	839	0,41	
5		ø6 А 240 " L=1250	145	0,28	
		Материалы			
		Бетон кл. В7,5, F50	67,0		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. АСО		Кривонос			04.23
Глав. конст.		Ибраева			
Глав. спец.		Борисова			
Разработал		Ибраева			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Корректировка ПСД. Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Радонная котельная Орбита

Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.

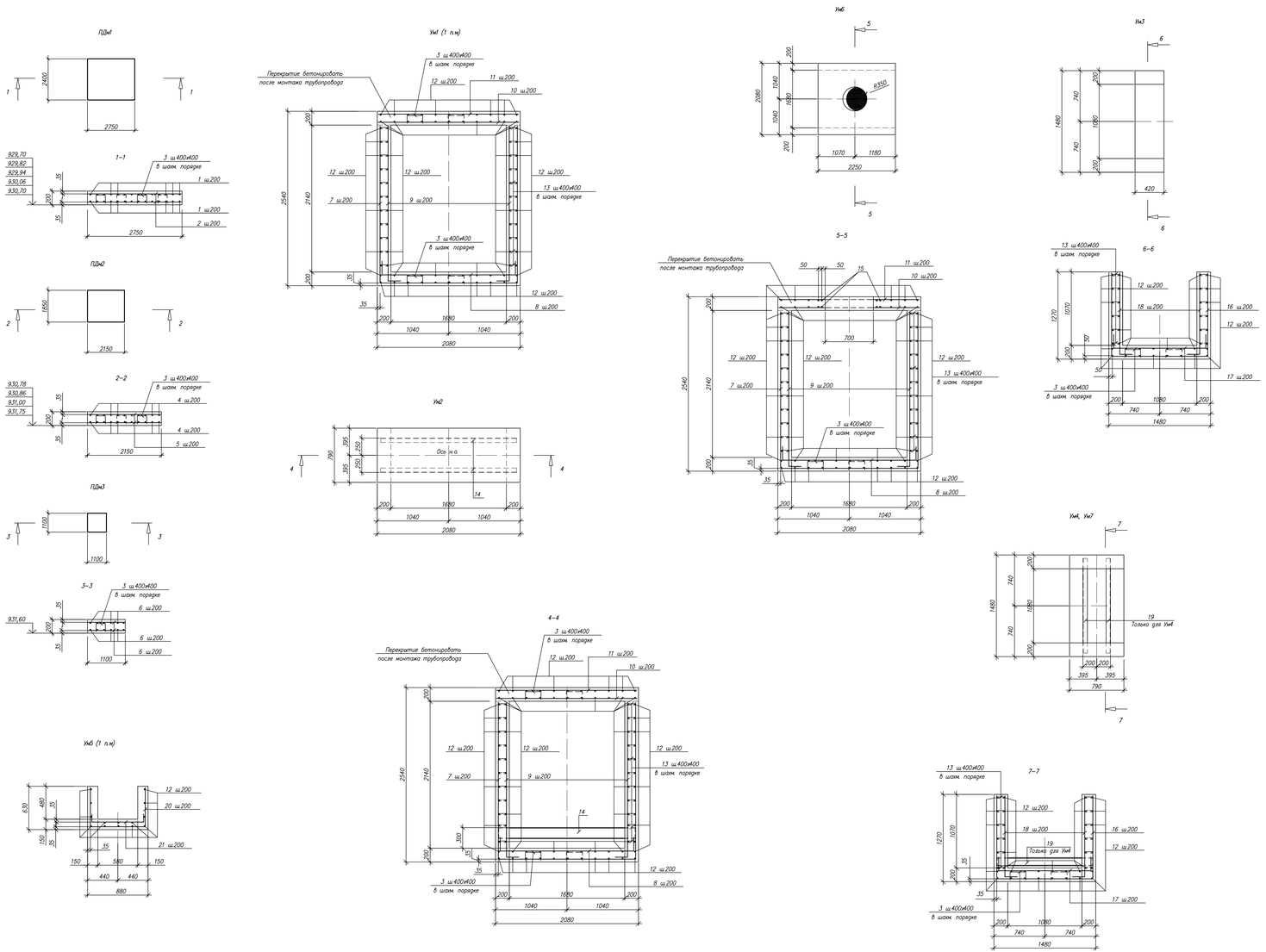
Спецификация к схеме расположения элементов подземных каналов. Узлы 1...7.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А1

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



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	250; 110; 250; 250
7	2300; 2000; 2300
8	250; 1950; 250
9	250; 2250
13	135
16	1200; 1400; 1200
17	250; 1400; 250
18	250; 1200
20	550; 800; 550
21	250; 750; 250

Спецификация монолитных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт. ПДм1	ПДм2	ПДм3	Ум1	Ум2	Ум3	Ум4	Ум5	Ум6	Ум7	Масса ед.кг	Примеч.
		Детали												
1		#12 А400 ГОСТ 34028-2016 L=2350	28										2,09	
2		#12 А400 " L=2700	26										2,4	
3*		#10 А240 " L=970	40	25	7	24	18	4	4		40	4	0,6	
4		#12 А400 " L=1800		22									1,6	
5		#12 А400 " L=2100		20									1,9	
6		#12 А400 " L=1050			24								0,93	
7*		#16 А400 " L=6600				6	5				13		3,81	
8*		#12АIII " L=2450				6	5				13		2,18	
9*		#10 А400 " L=2500				12	10				26		1,54	
10		#12 А400 " L=2050				6	5				13		1,82	
11		#8 А400 " L=2050				6	5				13		0,8	
12		#6 А240 " L=п.м				92	69	16	16	14	207	16	0,222	
13*		#6 А240 " L=285				26	20	6	6		20	6	0,06	
14		ШВ 16 ГОСТ 8240-97 / Ст35 ГОСТ 27772-2015 L=2000					2						28,4	
15		#16 А400 ГОСТ 34028-2016 L=2000									16		3,16	
16*		#12 А400 " L=3800						3	5			5	3,37	
17*		#12 А400 " L=1900						3	5			5	1,7	
18*		#10 А400 " L=1450						6	10			10	0,9	
19		ШВ 12 ГОСТ 8240-97 / Ст35 ГОСТ 27772-2015 L=1400							2				14,6	
20*		#10 А400 ГОСТ 34028-2016 L=1900								6			1,17	
21*		#10 А400 " L=1250								12			0,77	
		Материалы												
		Бетон кл. В20, F50	1,32	0,8	0,24	1,7	1,34	0,31	0,58	0,28	3,73	0,58		м3

*Ом. ведомость деталей

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016 #10	#6	#16	А400 #12	#10	#8	Итого	Закладные изделия: Прокат Ст35 ГОСТ 8240-97 С 16	С 12	Итого	Всего
ПДм1	24,0			120,9			144,9				144,9
ПДм2	15,0			73,2			88,2				88,2
ПДм3	4,2			22,3			26,5				26,5
Ум1	14,4	22,0	22,9	24,0	18,5	4,8	106,6				106,6
Ум2	10,8	16,5	19,1	20,0	15,4	4,0	85,8	56,8			142,6
Ум3	2,4	4,0		15,2	5,4		27,0				27,0
Ум4	2,4	4,0		25,4	9,0		40,8		29,2		70,0
Ум5		3,1			16,2		16,3				16,3
Ум6	24,0	47,2	100,1	52,0	40,9	7,8	272,0				272,0
Ум7	2,4	4,0		25,3	9,0		40,8				40,8

1. Схему расположения элементов подземных каналов см. лист 10.
2. Технические требования см. лист 11.
3. Арматурные стержни вязать проволокой во всех пересечениях.
4. У отверстия арматуру резать по месту и отогнуть в тело бетона.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	93124000.318/230171/00-1.1-1.5-КЖ
Зод. АСО		Крибонос			04.23	Корректировка ПСД Строительство новых подземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Радонная котельная Орбита
Гл.зод. конст.		Иргреба				Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.
Гл.зод. спец.		Борисова				Плита днища ПДм1...ПДм3. Участки монолитные Ум1...Ум7.
Разработал		Иргреба				
Проверил		Крибонос				

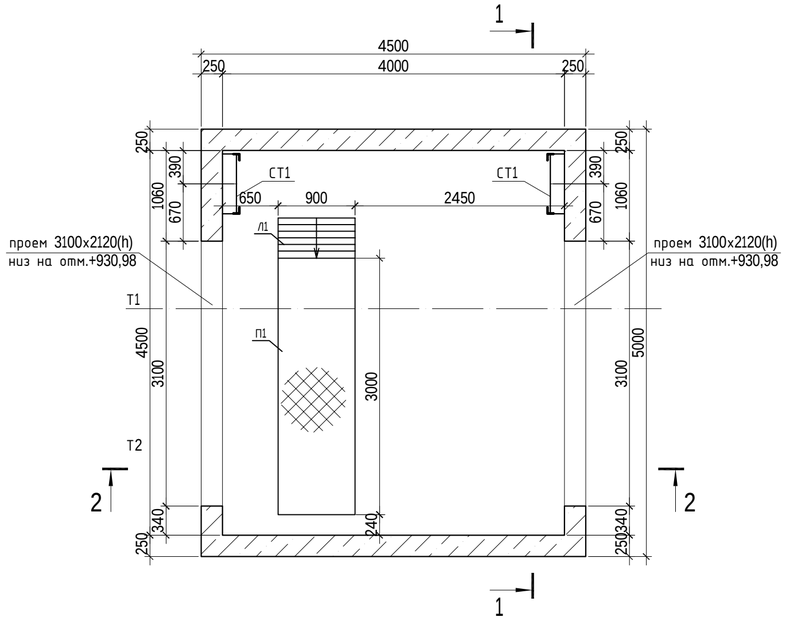
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

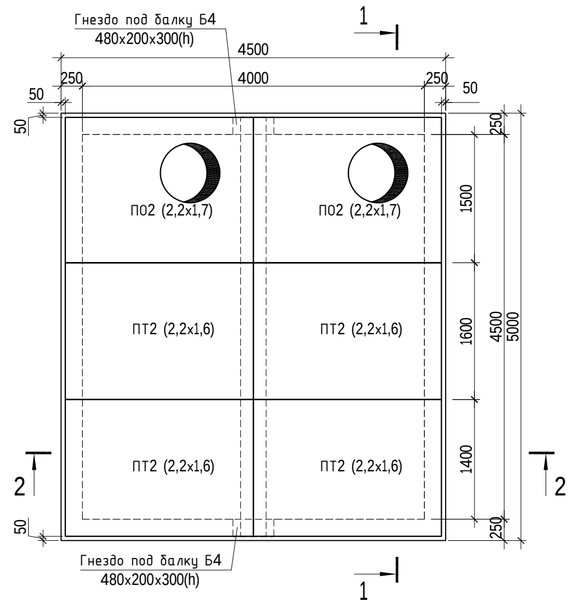
Формат А2х3

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

ТК-1
Опалубочный чертеж



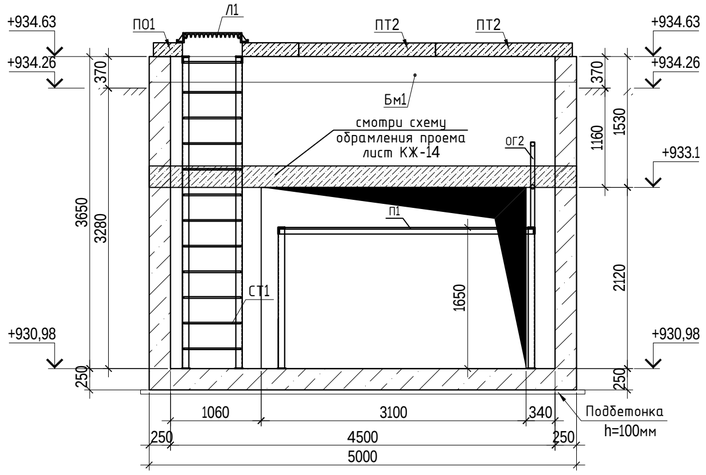
ТК-1
Схема расположения элементов покрытия



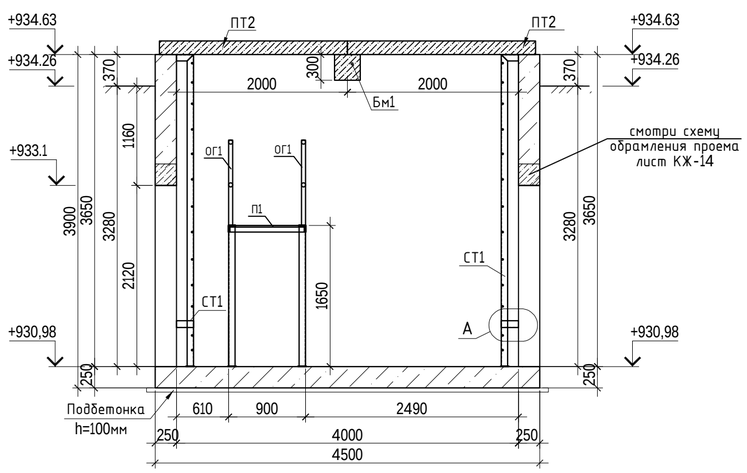
Спецификация к схеме конструктивных элементов на данном листе

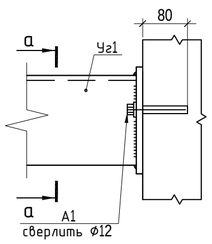
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Камера монолитная ТК-1	1		
		Сборочные единицы			
ПО2	931240001318/190326/00-1.1-1.5-КЖ.И-ПО2	Плита перекрытия ПО2	2	1500	
ПТ2	931240001318/190326/00-1.1-1.5-КЖ.И-ПТ2	Плита перекрытия ПТ2	4	1750	
Л1	ГОСТ 3634-99	ЛюкТ(С250) В2.60 с шарниром и замком	2	120.0	
СТ1	Серия 1.450.3-7.94 В.2	Стремянка СГ-40 (L=3650мм)	2	71,8	
Бм1	Лист 15	Балка монолитная Бм1	1	1100	
П1	Серия 1.450.3-7.94 В.2	Площадка металлическая П1 (ПГФ 30-7)	1	138,7	
Л1	Серия 1.450.3-7.94 В.2	Лестница Л1 (ЛГФ60 18-7) Н=1650мм	1	85,6	
ОГ1	Серия 1.450.3-7.94 В.2	Ограждение площадок боковое (ОПБГ 10.30) Н=1000мм. L=3000мм	2	40,7	
ОГ2	Серия 1.450.3-7.94 В.2	Ограждение площадок торцевое (ОПТГ 10.9) Н=1000мм. L=900мм	1	17,0	
Уг1	ГОСТ 8509-93*	уголок L75x6 L=200мм	4	1.4	
Сл1	ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая -150x110x6	4	0.78	
А1	"HILTI" HSL-3-GM8/20		12		
		Материалы:			
		Подготовка из бетона кл В7.5		2.444	$м^3$

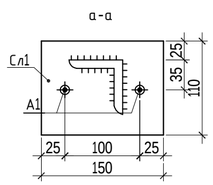
1 - 1



2 - 2







1. Общие указания см. на листе 1. Схему расположения см. лист 10.
2. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7.5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты днища камеры на 100мм в каждую сторону, по утрамбованному слою грунта.
3. Балку Бм1 выполнять после монтажа оборудования. В стенах камеры под балку Бм1 должны быть оставлены гнезда.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Соединительный элемент Мс1 устанавливать между кольцами в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов).
6. Корпус люка Л после установки обетонировать бетоном кл. В25(С20/25) (расход бетона на один люк - 0,03 $м^3$).
7. Все подземные конструкции готовить из бетона W4 кл. В25(С20/25).
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии.
9. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
10. Уклон пола к приямку создать за счет цементного р-ра , толщиной 20÷120мм.
11. Все закладные и накладные металлические детали покрыть антикоррозийным цинковым покрытием, наносимым при помощи металлизации или горячим оцинкованием
12. Все металлические изделия, открытые поверхности закладных деталей окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунтовки ГФ-021, нанесенную на очищенную от ржавчины поверхность.
13. Сварку производить электродами типа Э42А (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014 и СНиП РК 5.03-37-2005.
14. Армирование ТК-1 см. лист 14.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Зав. АСО		Кривонос			04.23
Глав. спец		Борисова			
Разработал		Амиркулов			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита

Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Камера ТК-1. Опалубка.

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

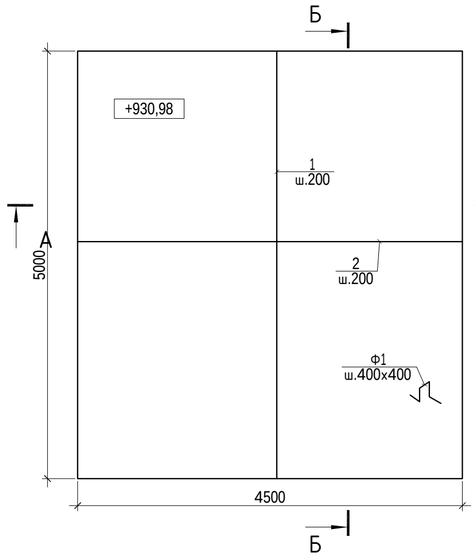
Формат А2

Взам. инв. №

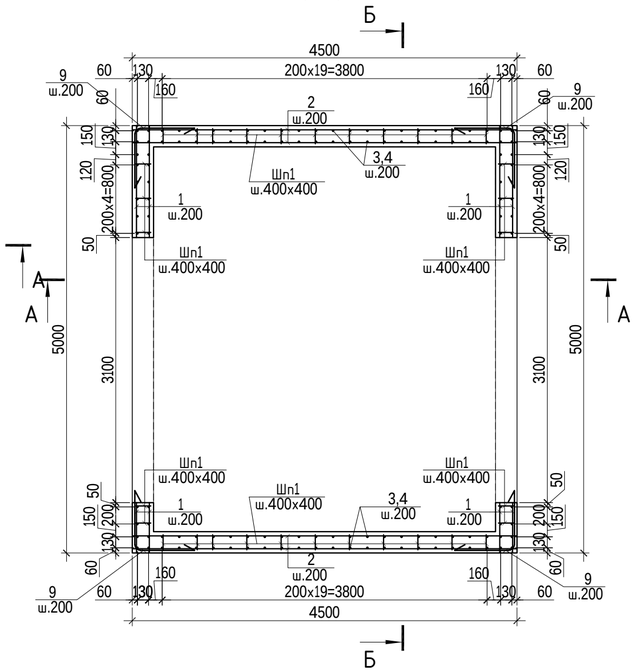
Подп. и дата

Инв. № подл.

ТК-1
Схема армирование днища



ТК-1
Схема армирования



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

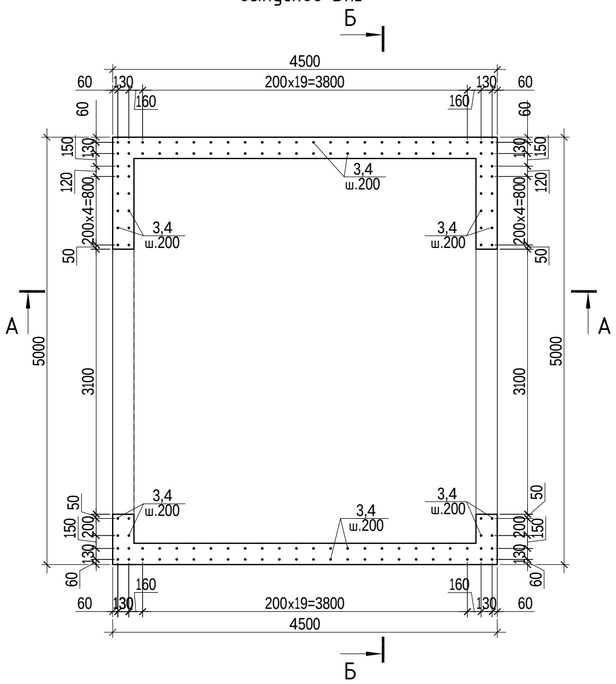
Поз.	Эскиз
3 (4)	780 (1380) 150
Ф1	150 185 150 185 150
9	700 700
10	160 500 500
Шп1	160 50 50
12	270 120 170 220

Спецификация к схемам конструктивных элементов на данном листе

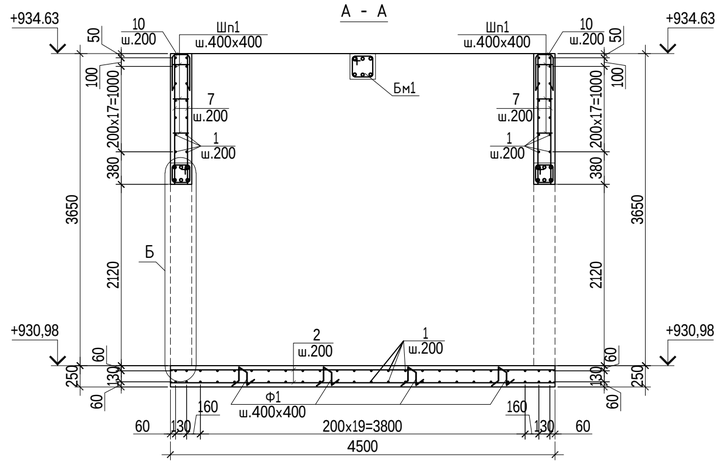
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ТК-1		Камера монолитная ТК-1			
		Детали			
1		ф16А500С ГОСТ 34028 2016 L=п.м.	240,2	1,58	
2		ф16А500С ГОСТ 34028 2016 L=п.м.	243,4	1,58	
Ф1*		ф12А240 ГОСТ 34028-2016 L=820	140	0.73	
3*		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=930	64	1.47	
4*		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1530	64	2.42	
7		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=пм	534.8	1,58	
9*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1400	76	1.24	
10*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1160	94	1.03	
11		ф20А500С ГОСТ 34028-2016 L=пм	64.1	2.47	
12*		ф8А240 ГОСТ 34028-2016 L=780	52	0.31	
Шп1*		ф8А240 ГОСТ 34028-2016 L=260	320	0.1	
		Материалы:			
		Бетон кл. В25(С20/25),W4	18.76		$м^3$

**См. ведомость деталей.*

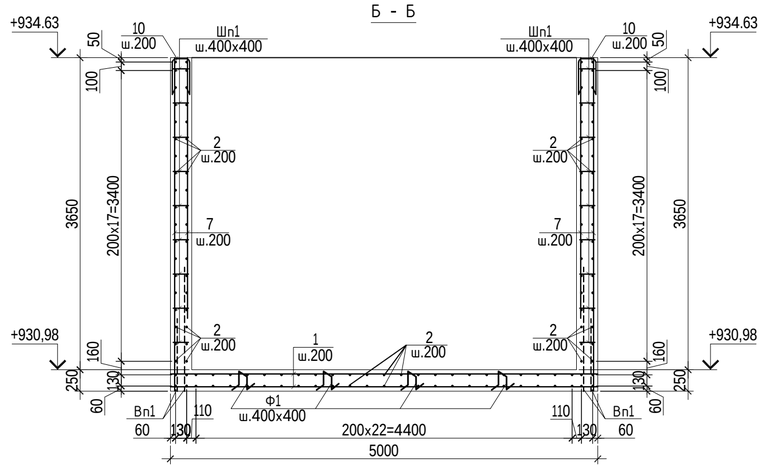
Схема расположения арматурных выпусков Вп1

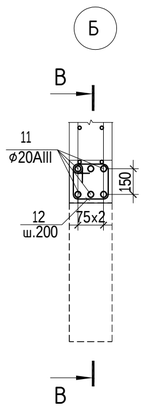


А - А

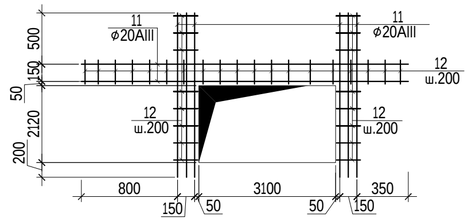


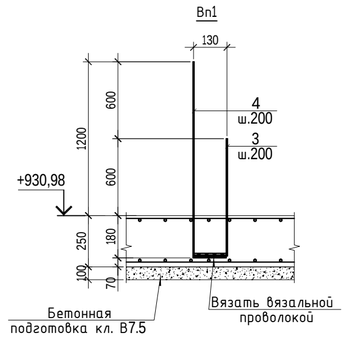
Б - Б





В - В
Схема обрамления проема





Узел стыковки внахлест арматурных стержней

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса							Всего
	А500С				А240			
	ГОСТ 34028-2016							
	ф20	ф16	ф12	итого	ф8	ф12	итого	
ТК-1	158.33	1858.03	191.06	2207.42	48.12	102.20	150.32	2357.74

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Работать совместно с листами 13, 15.
Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях.
4. Арматуру в местах проемов вырезать по месту с заведением ее в обрамление проемов.
5. Стержни арматурных выпусков Вп1 чередовать в ряду длинные с короткими с суммарным шагом 200 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
					04.23
Зав. АСО		Кривонос			
Глав. спец		Борисова			
Разработал		Амиркулов			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по объекту Районная котельная Орбита

Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Камера ТК-1. Армирование.

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

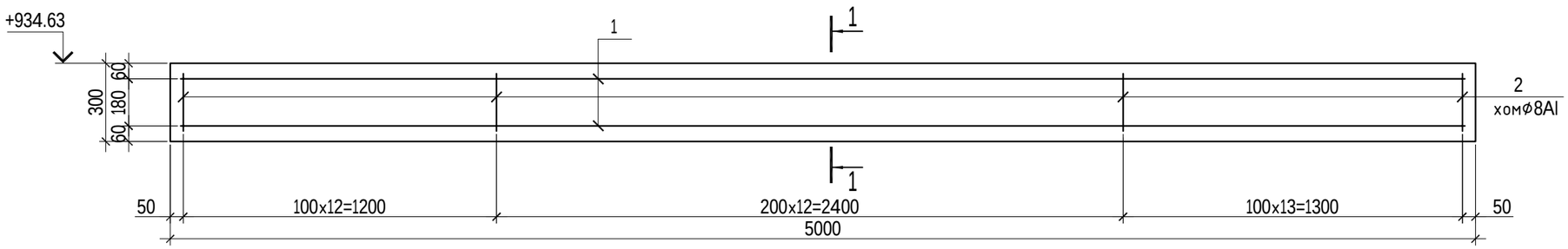
Формат А2

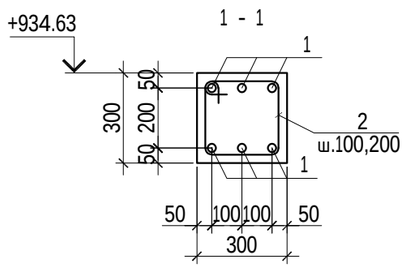
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Балка монолитная Бм1



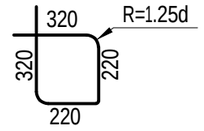


Спецификация к схеме конструктивных элементов на данном листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
Бм1		Балка монолитная Бм1			
1	ГОСТ 34028-2016	φ28А500С L=4960	6	23.96	
2*	ГОСТ 34028-2016	φ8А240 L=1080	38	0.43	
		Материалы:			
		Бетон кл. В25(С20/25),		0.45	$м^3$

*Масса дана(*) для ведомости деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А500С		А240			
	ГОСТ 34028-2016					
	φ28	итого		φ8	итого	
Бм1	143.76	143.76		16.34	16.34	160.10

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях
3. Сварку выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Зав. АСО		Кривонос			
Глав. спец.		Борисова			
Разработал		Амиркулов			
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ

Корректировка ПСД Строительство новых надземных аккумуляторных баков с демонтажем старых подземных аккумуляторных баков с переустройством коммуникаций по обьекту Районная котельная Орбита

Баки аккумуляторы емк. 2000 м3.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Балка БМ1.

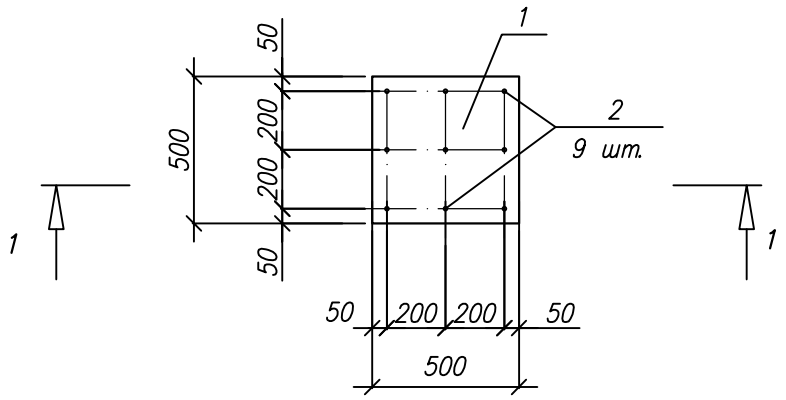
ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

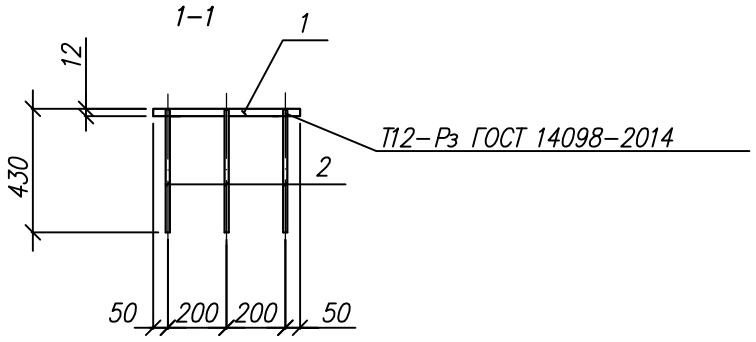
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3





Поз.	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
	–500х12 ГОСТ 19903–2015 С235 ГОСТ 27772–2015	1	24.82	
	ø14 А400 ГОСТ 34028–2016 L=430	9	0.38	

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75*.
2. Готовое изделие окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 (ГОСТ 6465–76) по двум слоям грунтовки ГФ 020 (ГОСТ 25129–82).

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал		Ибраева			08.19
Проверил		Кривонос			

93124000131 8/230171/00–1.1–1.5–КЖ.И–Мн1

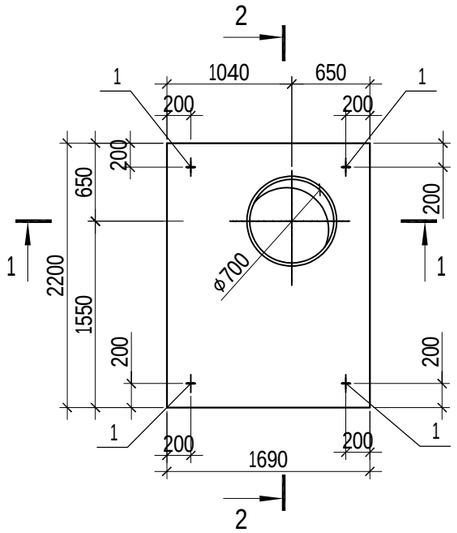
Изделие закладное Мн1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	28.23	
Лист	Листов 1	

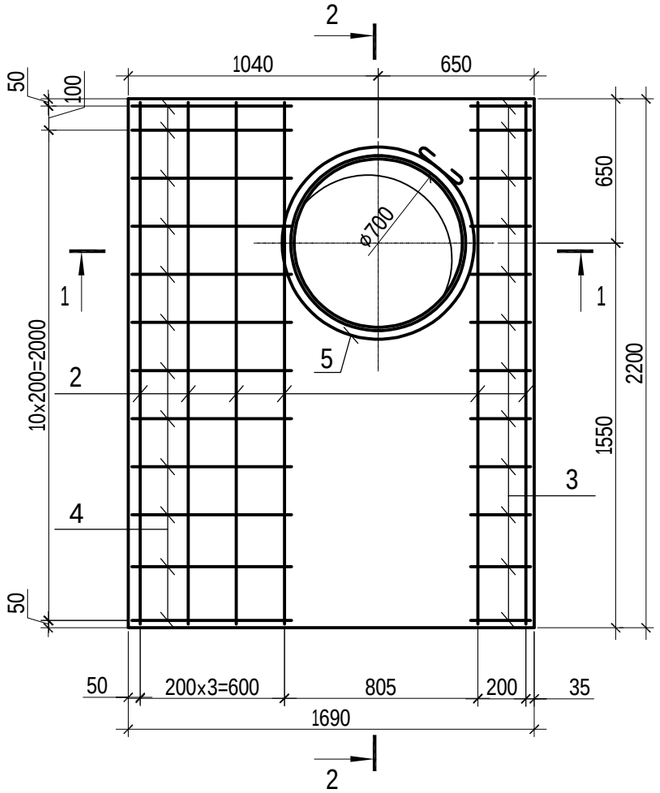
ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А 4

Плита П02
(опалубка)



Плита П02
(армирование)

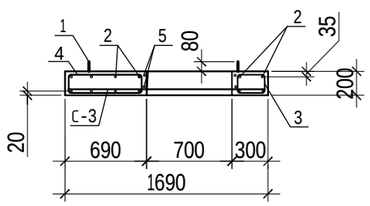


Спецификация элементов

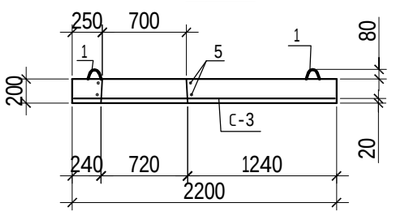
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Документация			
	3.006.1-2.87.6 ТО	Техническое описание			
		Сборочные единицы			
С1	931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С1	Сетка арматурная С1	1	66.60	
		Детали			
1	Серия 1.400-9.в.1	Петля УП2-3	4	0,84	
2		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=2170	12	3,43	
3		ф8А240 ГОСТ 34028-2016 L=950	12	0,38	
4		ф8А240 ГОСТ 34028-2016 L=1750	12	0,69	
5		ф10А240 ГОСТ 34028-2016 L=3045	2	1,9	
		Материалы			
		Бетон кл.В25	0,67		м3

**См. ведомость деталей.*

1-1



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	295; 255; 180; 220
4	695; 255; 180; 620
5	360; ф740

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего
	Арматура класса						
	А240				А500С		
	ГОСТ 34028-2016						
	ф8	ф10	ф12	Итого	ф16	Итого	
П02	12.84	3.80	3.36	20.00	107.76	107.76	127.76

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Амиркулов			04.23
Проверил		Кривонос			

931240001318/190326/00-1.1-1.5-КЖ.И-П02

Плита перекрытия П02

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1675	-
Лист	Листов	

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

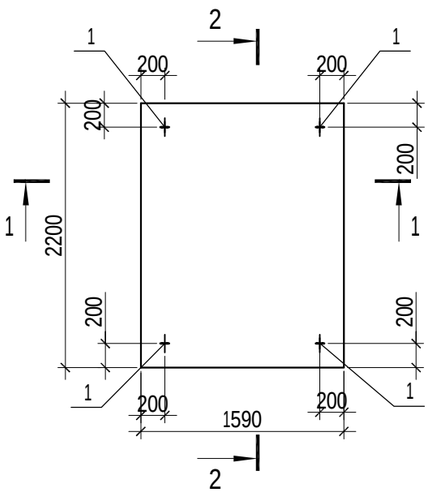
Взам. инв. №

Подп. и дата

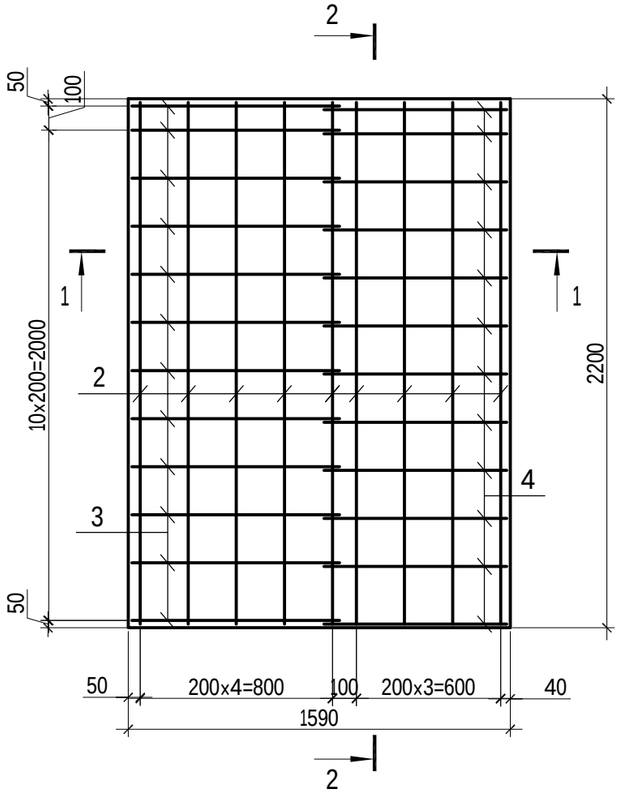
Инв. № подл.

Формат А3

Плита ПТ2
(опалубка)



Плита ПТ2
(армирование)



Спецификация элементов

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Документация			
	3.006.1-2.87.6 ТО	Техническое описание			
		Сборочные единицы			
С-4	931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С2	Сетка арматурная С2	1	60.51	
		Детали			
1	Серия 1.400-9.в.1	Петля УП2-3	4	0.84	
2		⌀16А500С ГОСТ 34028-2016 L=2170	18	3.43	
3*		⌀8А240 ГОСТ 34028-2016 L=2150	12	0.85	
4*		⌀8А240 ГОСТ 34028-2016 L=1950	12	0.77	
		Материалы			
		Бетон кл.В25	0,7		м3

*См. ведомость деталей.

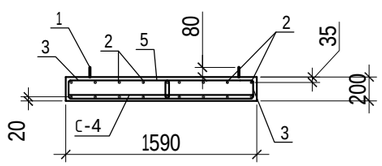
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	895; 255; 180; 820
4	795; 255; 180; 720

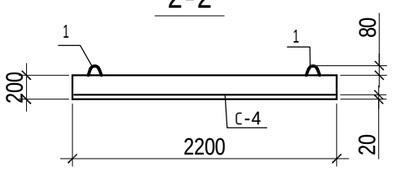
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего
	Арматура класса						
	А240				А500С		
	ГОСТ 34028-2016						
	⌀8	⌀10	⌀12	Итого	⌀16	Итого	
ПТ2	19.44	0.00	3.36	22.80	122.25	122.25	145.05

1-1



2-2



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Амиркулов			04.23
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-ПТ2

Плита перекрытия ПТ2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1750	-
Лист	Листов	

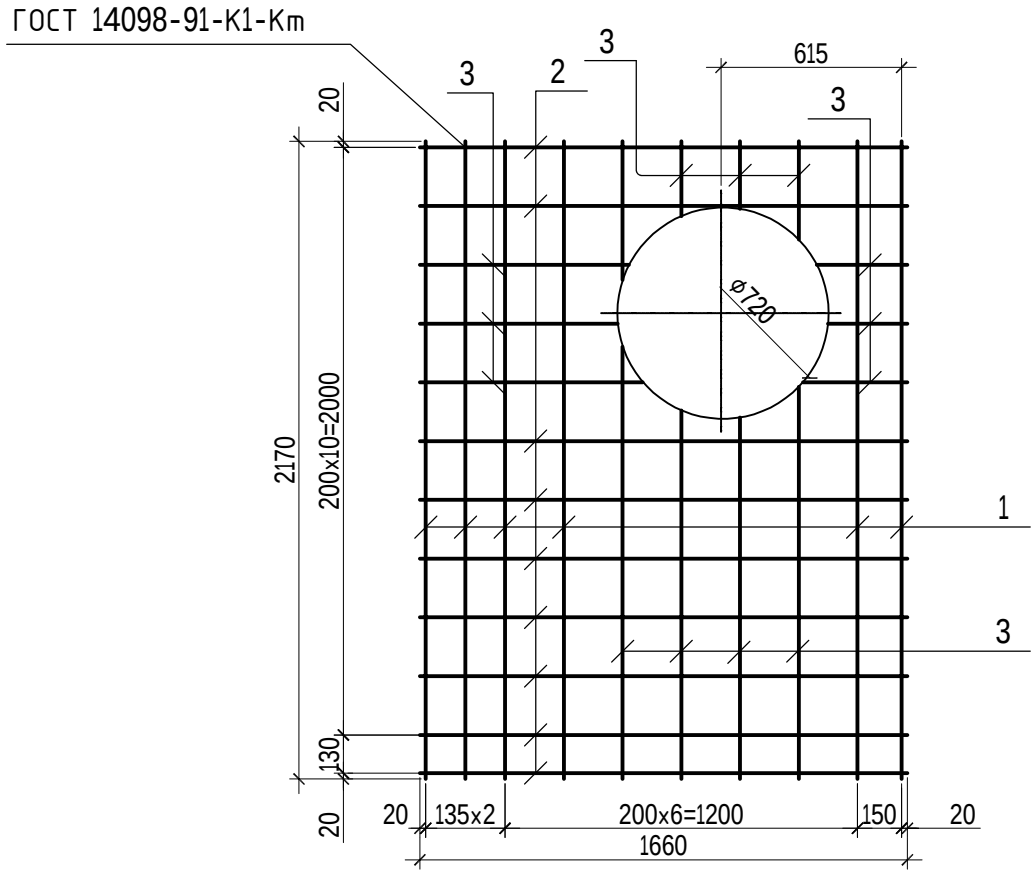
ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.
1	ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=2170	6	3,43
2	ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1660	9	2,62
3	ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	14,2	1,58

1. *Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75* в соответствии с ГОСТ 14098–2014.*
2. *Арматурное изделие очистить от ржавчины, окалины и жирных пятен.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Амиркулов			04.23
Проверил		Кривонос			

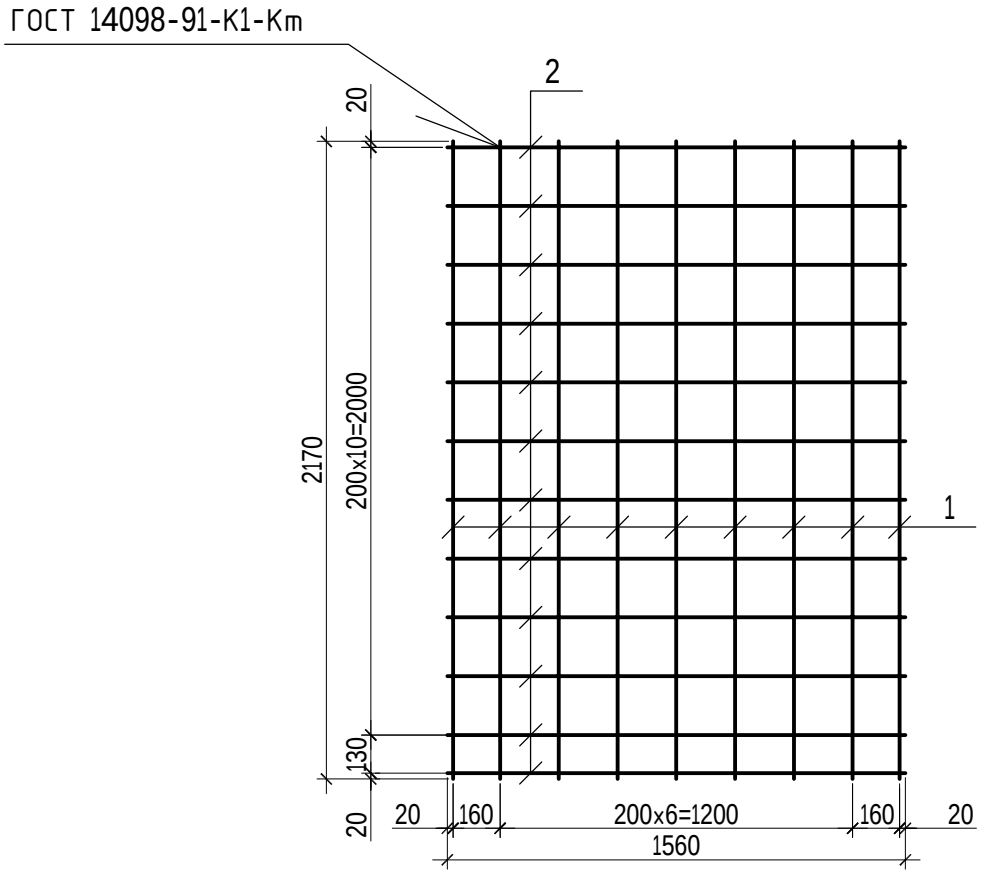
931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С1

Сетка арматурная С1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	66.60	-
Лист	Листов	

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.
1	⌀16А500С ГОСТ 34028-2016 L=2170	9	3.43
2	⌀16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1560	12	2.47

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75* в соответствии с ГОСТ 14098–2014.
2. Арматурное изделие очистить от ржавчины, окалины и жирных пятен.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Амиркулов			04.23
Проверил		Кривонос			

931240001318/230171/00-1.1-1.5-КЖ.И-С2

Сетка арматурная С2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	60.51	-
Лист	Листов	

ТОО "Монтажпроект" г. Алматы

Формат А4