050000, Республика Казахстан,
г.Алматы, ул. Богенбай Батыра,132,оф.311
тел./факс: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
моб.: +7 701 993 86 60
e-mail: ags-eng@mail.ru
www.ags-eng.kz

ENVICON

environment & construction

132, Bogenbay Batyr St.,of 311,Almaty,
Republic of Kazakhstan,050000
tel./fax: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
cell: +7 701 993 86 60
e-mail: ags-eng@mail.ru
www.ags-eng.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0004949, выданная 24 марта 2009г.

Объект: ***«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »***

Стадия: ***Рабочий проект***

Раздел 3: ***Конструктивные и объемно-планировочные решения***

АЛЬБОМ 1

Конструктивные решения, улица Сатпаева.

г. Алматы 2024г.

ТОО «Envicon-A»
050000, Республика Казахстан,
г.Алматы, ул. Богенбай Батыра,132,оф.311
тел./факс: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
моб.: +7 701 993 86 60
e-mail: ags-eng@mail.ru
www.ags-eng.kz

ENVICON

environment & construction

«Envicon-A» LLP
132, Bogenbay Batyr St.,of 311,Almaty,
Republic of Kazakhstan,050000
tel./fax: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
cell: +7 701 993 86 60
e-mail: ags-eng@mail.ru
www.ags-eng.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0004949, выданная 24 марта 2009г.

Объект: ***«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »***

Стадия: ***Рабочий проект***

Раздел 3: ***Конструктивные и объемно-планировочные решения***

Директор Шнайдерман Р.Б.

ГИП Тропин С.А

г. Алматы 2024г.

1. Исходные данные

Альбом 1 "Конструктивные решения, улица Сатпаева.", разработан ТОО «Envicon-A» (государственная лицензия ГСЛ № 0004949, выданная 24 марта 2009г.).

Район строительства - г. Атырау.

1.1 Сейсмичность площадки строительства 5 (пять) баллов по СП РК 2.03-30-2017 (Атырау)

1.2 Площадка под строительство по строительно-климатическому районированию относится к району IV-Г со следующими характеристиками : Ветровая нагрузка – 0,56 кПа, ветровой район III. Снеговая нагрузка – 0,8 кПа, снеговой район I.

1.3 В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженной глиной. Почвенно-растительный слой. Почвенно-растительный слой характеризуется незначительной мощностью, поэтому как ИГЭ не изучался.

-Мощность составляет 0,2 м.

Глина темно-коричневого цвета, от полутвердой до текучепластичной конситенции, с прослоями песка.

-Мощность составляет 5,8 м.

Рельеф участка – равнина.

1.4 Нормативная глубина промерзания грунта, глина - 0.995 м

1.5 Территория потопляемая. Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-1,8 м.

1.6 Обратную засыпку котлована выполнить из суглинистого грунта с послойным уплотнением (h/слоя - 30см.) при оптимальной влажности грунта и достижением плотности сухого грунта 1,65 т/м³.

1.7 Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами и указаниями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Работы вести в соответствии с проектом производства работ по СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

1.8При производстве бетонных работ выполнить водоотвод см.л.1 п1.5;

2. Конструктивные решения

Фонтаны имеют сложную прямоугольную форму. Конструкция фонтанов предоставлена в виде чаши с тех. помещением под фонтаном:

-фундамент фонтана принят - сплошная ж/б плита 250мм.

-стенки фонтана толщиной 250 мм из монолитного железобетона,

-плита покрытия фонтана 200 мм из монолитного железобетона.

Железобетонные конструкции фонтана выполнены из бетона кл. С 20/25, W14, F150 сульфатостойком цементе, Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе.

Арматура принята класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016 .

Рабочие швы бетонирования устраивать в средней части между балками днища.

Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР).

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" и состоит в следующем:

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой или аналогом за 2 раза;

Резервуар имеют прямоугольную форму. Конструкция фонтанов предоставлена в виде чаши с тех. помещением под фонтаном:

Конструктивная схема сооружения - жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита, толщиной δ=400мм. Устройство монолитных конструкций производить по подготовке из бетона С8/10 по слою щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения и образования пленки.

Стены - монолитные железобетонные, толщиной δ=300мм.

Покрытие - монолитное железобетонное, толщиной δ=300мм.

Все железобетонные конструкции выполнить из Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3

Приемку всех работ по возведению сооружений и зданий на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха. Работы производить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.

3. Защита строительных конструкций от коррозии

3.1 Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

3.2 Антикоррозийная защита железобетонных конструкций обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона и антикоррозийными покрытиями.

3.3 Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-1,8 м в марте 2024 год(абсолютная отметка -21,52-(-25,10)).Высокое стояние уровня подземных вод приходится на весенний и осенний период.

3.3 (ГОСТ 25100-2011). Грунты сильнозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 3,357 %. Грунты по содержанию сульфатов 17310 мг/кг. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах для бетона кл. W14 на сульфатостойком цементе - среднеагрессивная.

3.4 Антикоррозийная защита арматуры в железобетонных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

3.5 Грунты по содержанию хлоридов 7100 мг/кг. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетона кл. W14 на сульфатостойком цементе - слабоагрессивная.

3.6 Грунтовые воды по содержанию сульфатов 3005,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред для бетонов марок по водонепроницаемости для бетона кл. W14 на сульфатостойком цементе - неагрессивная

3.5 Гидроизоляция всех поверхностей фундаментов и стен соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой битумной мастикой МБ 50 по ГОСТ 30693-2000 за два раза по слою грунтовки "Праймер" 1011 (ТУ2312-021-10861980-2013).

3.6 Подготовку под ленточный фундамент выполнить из бетона класса С8/10, превышающими габариты ленты на 100мм в каждую сторону, толщиной 100мм.

4. Список технической литературы примененной в проекте

4. Проект разработан в соответствии с требованиями документов СП РК EN, неотъемлемой частью настоящего нормативного документа является его Национальное приложение.

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - "Основы проектирования несущих конструкций".
- НП к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций."
- СП РК EN 1991- (часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) - "Воздействия на несущие конструкции".
- НП к СП РК EN 1991-(часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1991-(часть 1-1 ÷ 1-7 :2002/2011) "Воздействия на несущие конструкции".
- СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) -"Проектирование железобетонных конструкций."
- НП к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) "Проектирование железобетонных конструкций."
- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."
- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."
- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."
- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."
- СП РК EN 1997-(часть 1 :2004/2011) -"Геотехническое проектирование".
- НП к СП РК EN 1997-(часть 1:2004/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1997-(часть 1 :2004/2011) ""Геотехническое проектирование".
- СН РК 2.01-01-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 2.02-01-2014 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 5.01-02-2013 - "Основания зданий и сооружений";
- СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	ФН3(пятно 46/2).Схема фундамента фонтана на отметке -2.800. Узел А	
3	ФН3(пятно 46/2).Монолитная плита на отметке -0.115 (опалубка). Узлы Б-Г.	
3.1	ФН3(пятно 46/2). Схема расположения воздуховодов	
4	ФН3(пятно 46/2).Спецификация расхода материалов. Ведомость деталей.	
5	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Схема расположения тех помещения	
6	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Схема расположения выпусков из фундамента	
7	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Схема армирования монолитных стен	
8	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Разрез 1-1. Спецификация.	
9	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Монолитная плита на отм. -0,050 (опалубка)	
10	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Разрез 1-1 ... 3-3. Спецификация.	
11	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Схема расположения воздуховодов	
12	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	
13	ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Устройство для обмена воздуха	
14	Резервуар 600 м3.Схема котлована	
15	Резервуар 600 м3.План резервуара, разрез 1-1...3-3. Узел 1	
16	Резервуар 600 м3.Опалубочный чертеж днища резервуара. Схема расположения выпусков из днища	
17	Резервуар 600 м3. Схема основного и дополнительного армирования плиты	
18	Резервуар 600 м3.Элементы днища резервуара	
19	Резервуар 600 м3.Спецификация элементов днища	
20	Резервуар 600 м3.Схема маркировки и армирования монолитных стен Мс-1...Мс-3	
21	Резервуар 600 м3. Узлы А ... Ж.Развертки монолитных стен Мс-1...3	
22	Резервуар 600 м3.Спецификация элементов на монолитные стены Мс-1...Мс-3	
23	Резервуар 600 м3.Арматурно-опалубочный чертеж плиты покрытия. Схема расположения дополнительной арматуры в верхней зоне плиты покрытия.	
24	Резервуар 600 м3.Спецификация элементов плиты покрытия	
25	Резервуар 600 м3.Балка Б-1, Б-1/1.Арматурно-опалубочный чертеж	
26	Резервуар 600 м3.Деталь устройства ревизионного люка. Стремянка Ст-1, Ст-2	
27	Резервуар 600 м3.Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	
28	Резервуар 600 м3.Общие указания по возведению резервуара	
29	Резервуар 600 м3.Схема расположения бетонных тумб ТБ	
30	Резервуар 600 м3.Устройство для обмена воздуха	
31	Тех. помещение. Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000, +3.000	
32	Тех. помещение. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	
33	Тех. помещение Тип 4. Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000, +3.000	
34	Тех. помещение Тип 4. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	
35	Тех. помещение Тип 2. Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000, +3.000	
36	Тех. помещение Тип 2. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
1	2	3
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СНиП 2.03.01-84*	Нагрузки и воздействия	
СП РК 5.03-107-2013 СН РК 5.03–07–2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СП РК 5.01-02-2013 СН РК 5.01–102–2013	Основания зданий и сооружений	
СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП РК 5.01-101-2013 СН РК 5.01-01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
Серия 5.900-2	Сальники набивные Dy 50...1400 для пропуска труб через стены	

СОГЛАСОВАНО:

Раздел ПП Хмель

Раздел АР

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Технические решения, принятые в "Рабочем проекте", соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других действующих норм и правил действующих в Республике Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий .

Главный инженер проекта Тропин С.А

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

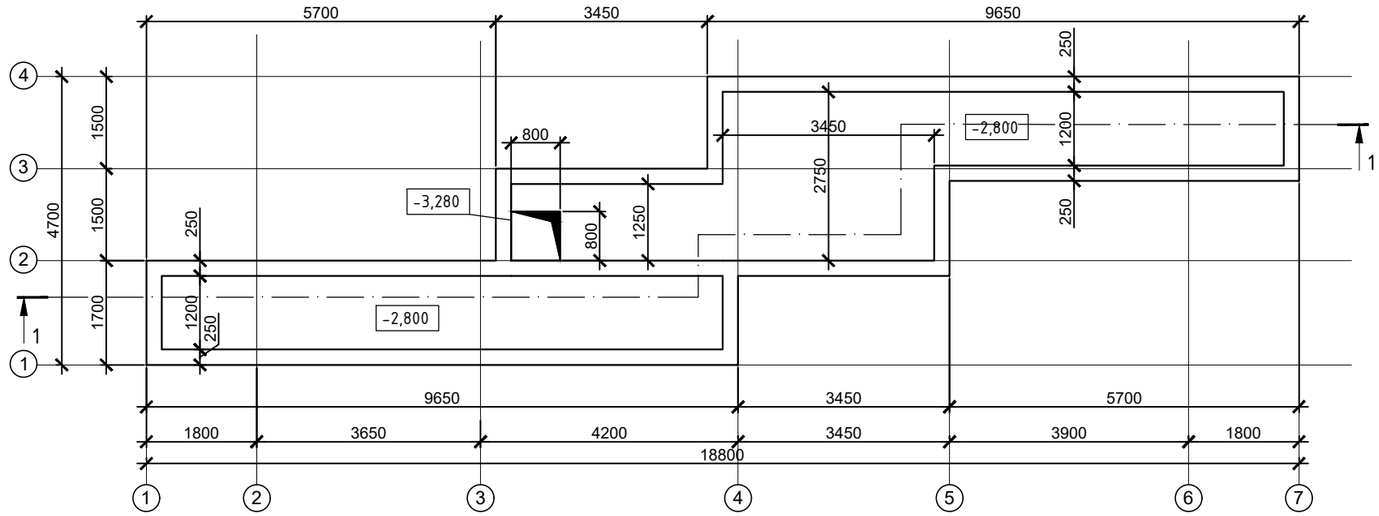
Стадия	Лист	Листов
РП	1	36

Общие данные

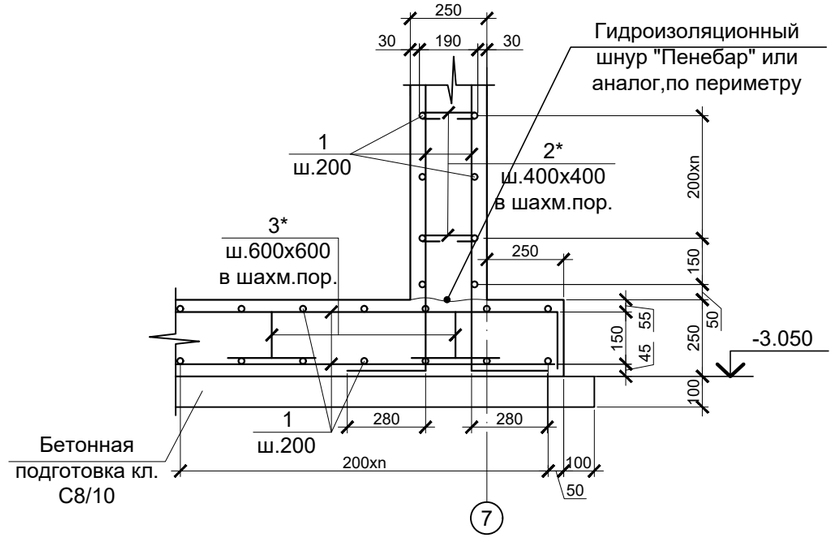
ENVICON environment & construction

Формат А2

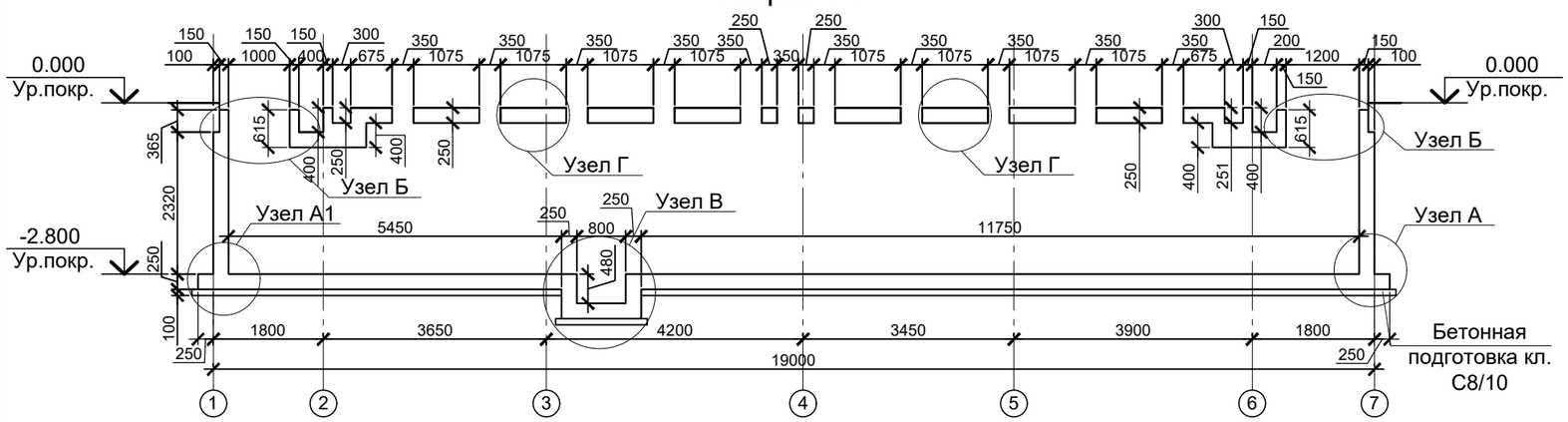
ФН3(пятно 46/2). Схема расположения фундамента ФН-3 на отметке -2.800



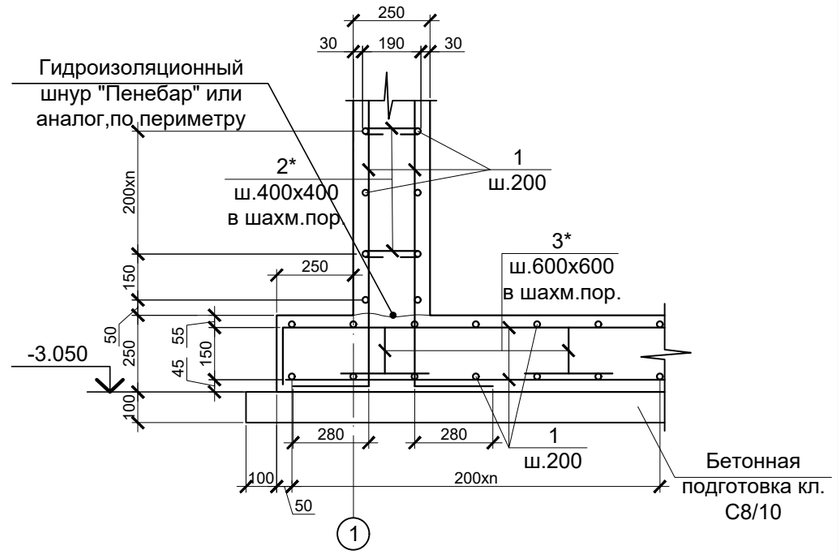
Узел А



Разрез 1-1



Узел А1



1.За отметку 0,000 принят абсолютная отметке на генплане -23.50. Количество фонтанов-1шт.
2.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013.
3.До бетонирования предусмотреть все технологические отверстия, предусмотренные к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Днища бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий.
4.Армирование выполнять отдельными стержнями.
5.Устройство гидроизоляционного покрытия в отсеке с водой по всем поверхностям за 3 прохода (согласно рекомендациям производителя) герметичным составом "Ceresit CR 65" или аналогом S=227.5м²;
6.Обратную засыпку котлована выполнить из суглинистого грунта с послойным уплотнением (h/слоя - 30см.) при оптимальной влажности грунта и достижением плотности сухого грунта 1,65 тс/м³.

Обьем вынимаемого грунта: 792 м^3. Обьем обратной засыпки: 653 м^3.

7. При выполнении работ выполнять требования разделов ГП и ТХ, данные решения рассматривать совместно с чертежами разделов ГП и ТХ.

8.Защитный слой бетона составляет 31мм.

9.В рабочий шов бетонирования уложить гидроизоляционный шнур "Пенебар" или аналог (L=55 м.п.).

Способ применения гидроизоляционного шнура "Пенебар" (При замене гидроизоляционного шнура на аналогичный по свойствам материал, руководствоваться рекомендациями данного производителя).

10.Расход материала:
- утеплитель ("Пеноплекс" либо аналога) δ=100мм на один резервуар V=5.3 м³;
- обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом битумной мастикой за 2 раза - 260.0 м².

11.При производстве бетонных работ не допускать замачивания грунтов.
12.Обратную засыпку выполнять послойно с трамбованием до достижения плотности не менее 1.65 тс/м³ непучинистым грунтом.
13.Спецификация см. л.4

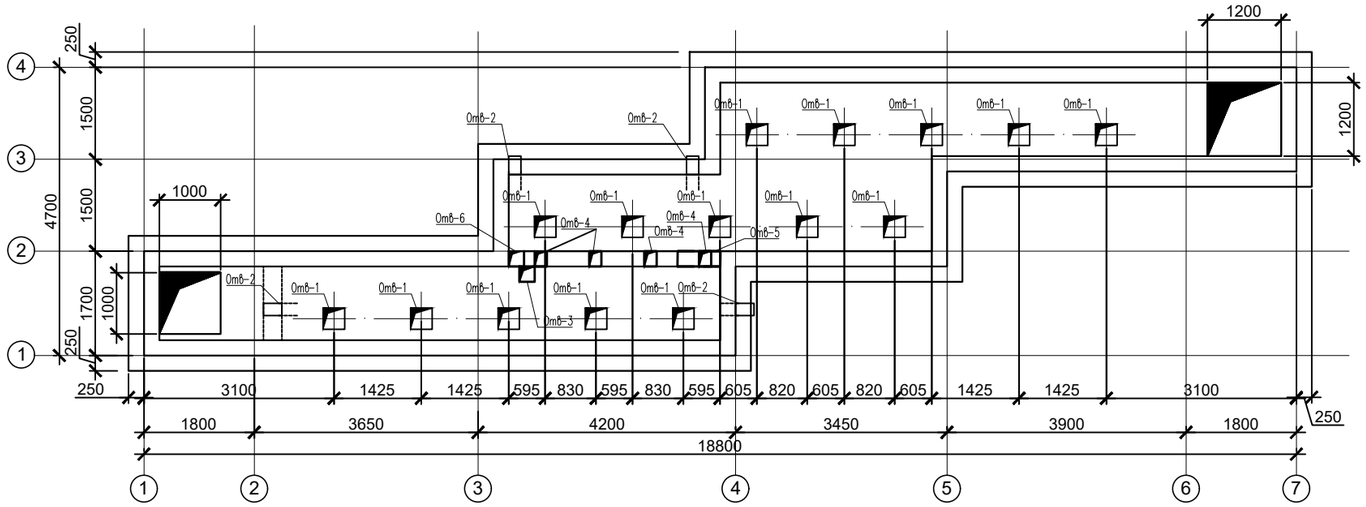
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				ФН3(пятно 46/2). Схема расположения Тех.помещения и Резервуара на отметке -2.800. Узел А.
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ENVICON environment & construction

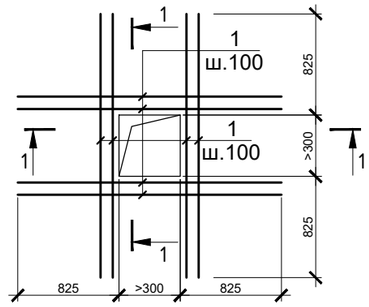
Формат А3

Фн3. Монолитная плита на отм. -0.115 (опалубка)

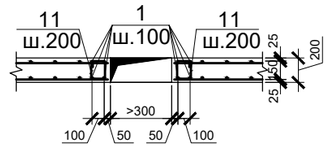


Позиционное обозначение	Наименование	
Отв-1	Отверстие в перекрытии 350х350 мм	15 шт
Отв-2	Отверстие в лотке сложной формы	4 шт
Отв-3	Отверстие в стене/дне 500х250х150(h)	1 шт
Отв-4	Отверстие в стене 200х200 мм	4 шт
Отв-5	Отверстие в стене 700х450 мм	1 шт
Отв-6	Отверстие в стене сложной формы	1 шт

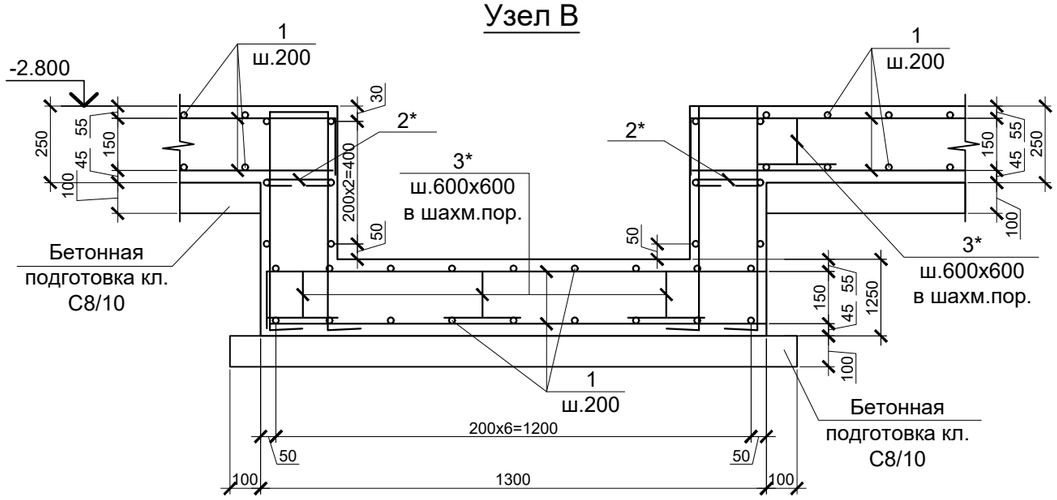
Фрагмент обромления отверстий размером 300х300 мм и более



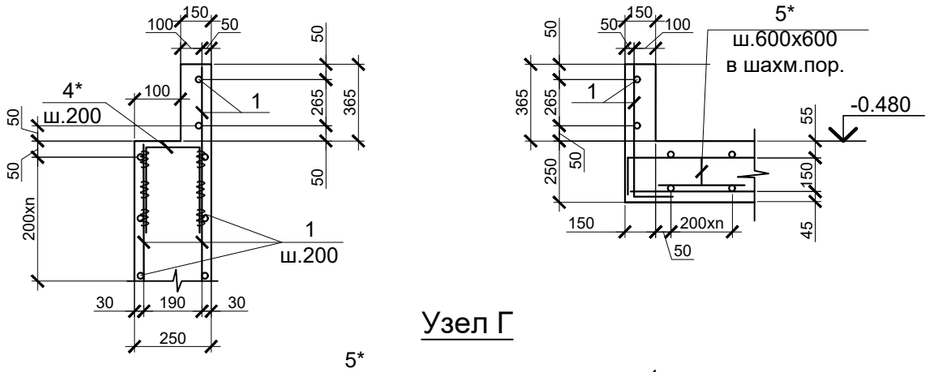
1 - 1



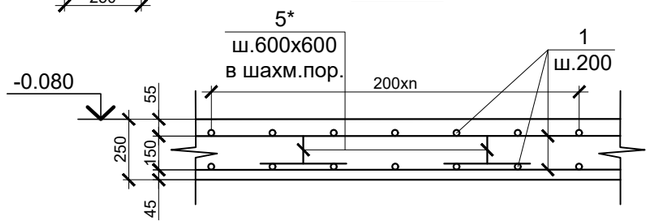
Узел В



Узел Б



Узел Г



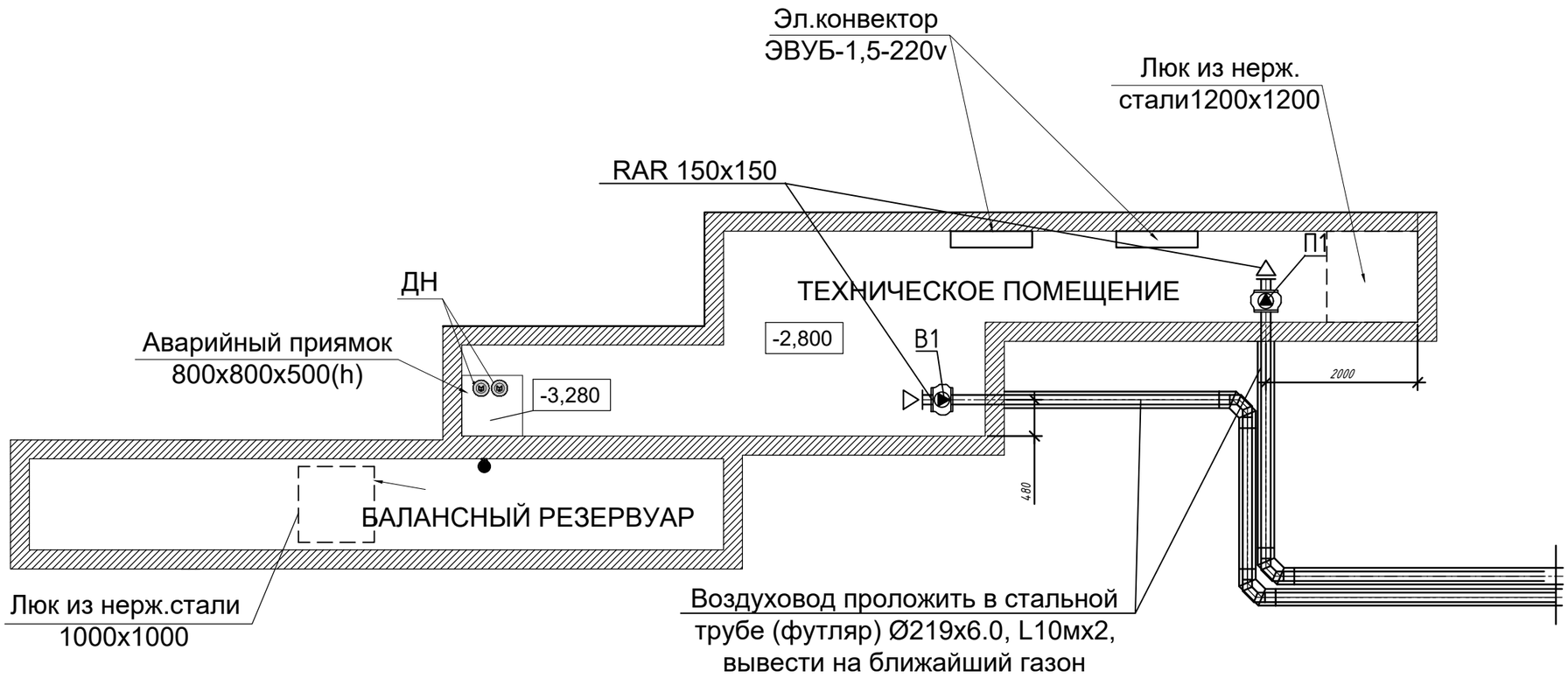
1.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013;
2.До бетонирования предусмотреть все технологические отверстия, предусмотренные к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Днища бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий.
3.Армирование выполнять отдельными стержнями;
4.Продольную и поперечную арматуру в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
5.Стык арматуры производить внахлестку, без сварки. Длина нахлеста 66d. Стык рабочей арматуры днища в нижней зоне производить в пролете, стык рабочей арматуры днища в верхней зоне производить в при опорных
зонах, с разбежкой соседних стержней не менее 1000мм
6.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой или аналогичным по свойствам материалом за 2 раза;
7.Обратную засыпку пазух технологического помещения производить местным грунтом без включения строительного мусора и крупных включений. Засыпку следует выполнять слоями 25-30 см с послойным уплотнением, при оптимальной влажности, до достижения Ку=0.95 по Проктору;
8.Работать совместно с разделами ГП, ТХ.
Дополнительную арматуру укладывать между рядами основной арматуры
10. Защитный слой бетона составляет 31мм.

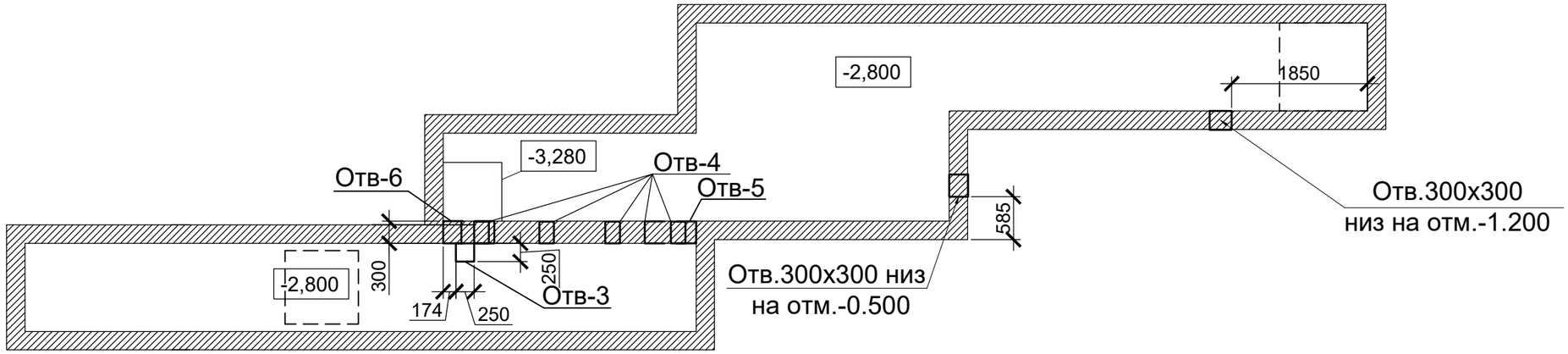
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				ФН3(пятно 46/2). Монолитная плита на отметке -0.115 (опалубка). Узлы Б-Г.
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ENVICON environment & construction

Формат А3





изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	3,1	
Проверил		Тен. С.И.				ФН3(пятно 46/2). Схема расположения воздуховодов	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

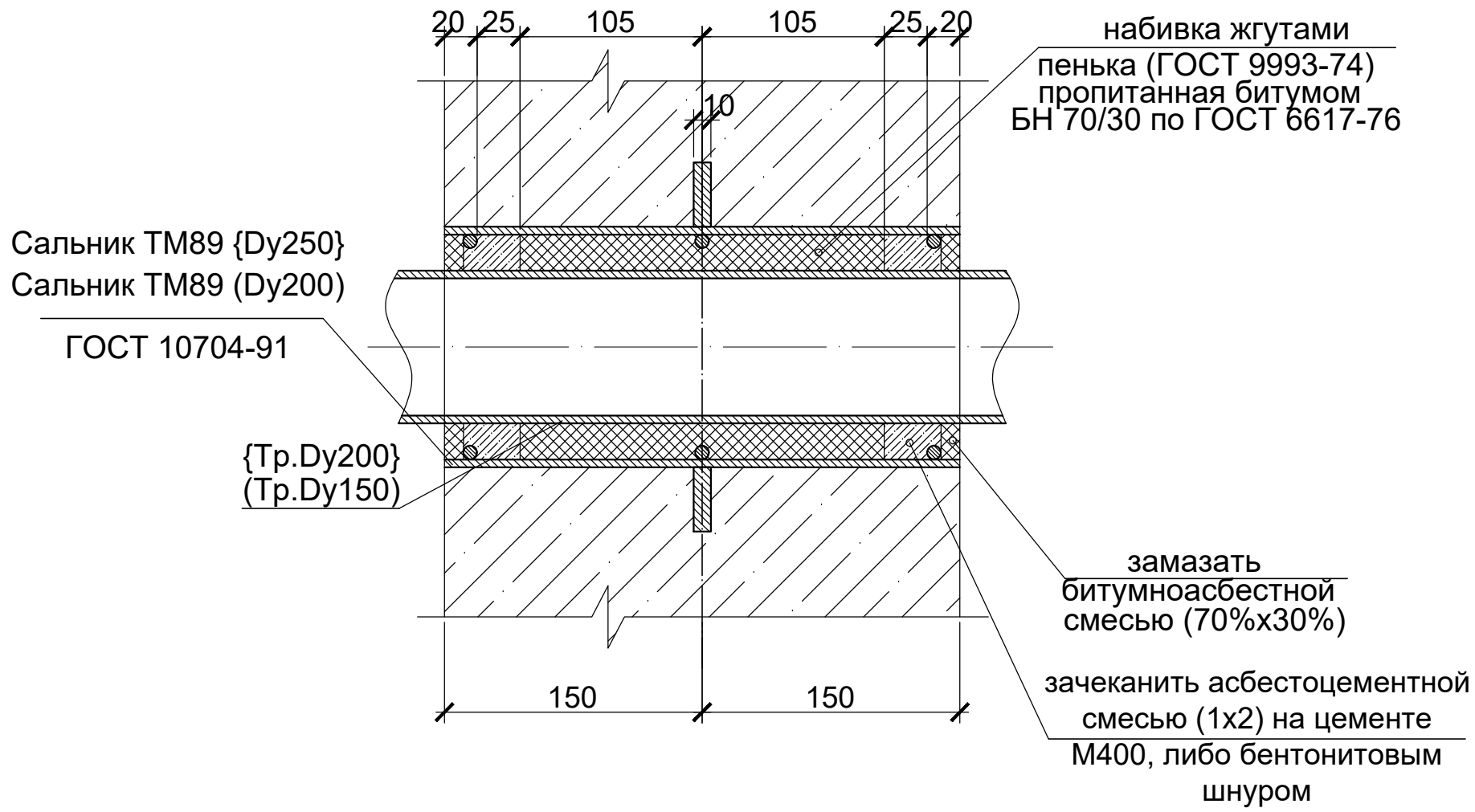
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции



Расход материалов на сальник:

для трубы Ø159 -
Тр.Ø219х6 L=200 - 6,3кг
3Кр.Ø7 L=620 - 0,20кг
- 10хØ290/Ø221 - 2,2кг
пенька пропитанная битумом - 3,8кг
асбестоцементная смесь - 2,5кг
битумноасбестная смесь -2,0кг

для трубы Ø219 -
Тр.Ø273х6 L=200 - 7,9кг
3Кр.Ø10 L=780 - 0,47кг
- 10хØ345/Ø275 - 2.7кг
пенька пропитанная битумом - 2,1кг
асбестоцементная смесь - 1,4кг
битумноасбестная смесь -1,1кг

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с л. КЖ-3,4.
2. Сальники разработаны на основе типовой серии 5.900-2.
3.Количество спальников:
- Сальник ТМ89 {Dy250}-4шт;
-Сальник ТМ89 (Dy200) - 2 шт.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	3.2	
Проверил		Тен. С.И.				ФН3(пятно 46/2).Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

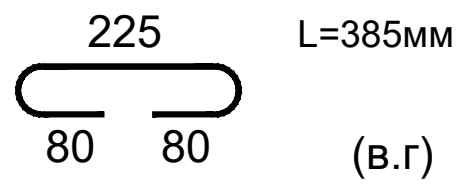
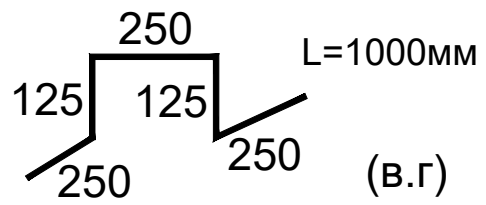
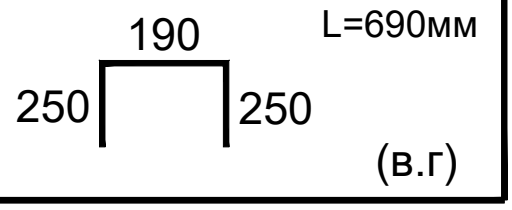
Формат А3

Фн3. Спецификация расхода материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол -во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Фонтан			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12А-500С L=п.м	2920.0	0.888	2592.96
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø6А-240 L=385	430	0.086	36.98
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø12А-500С L=1000	325	0.888	289.0
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø12А-500С L=690	248	0.613	152.024
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	48.99		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	6.14		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	
3*	
4*	

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

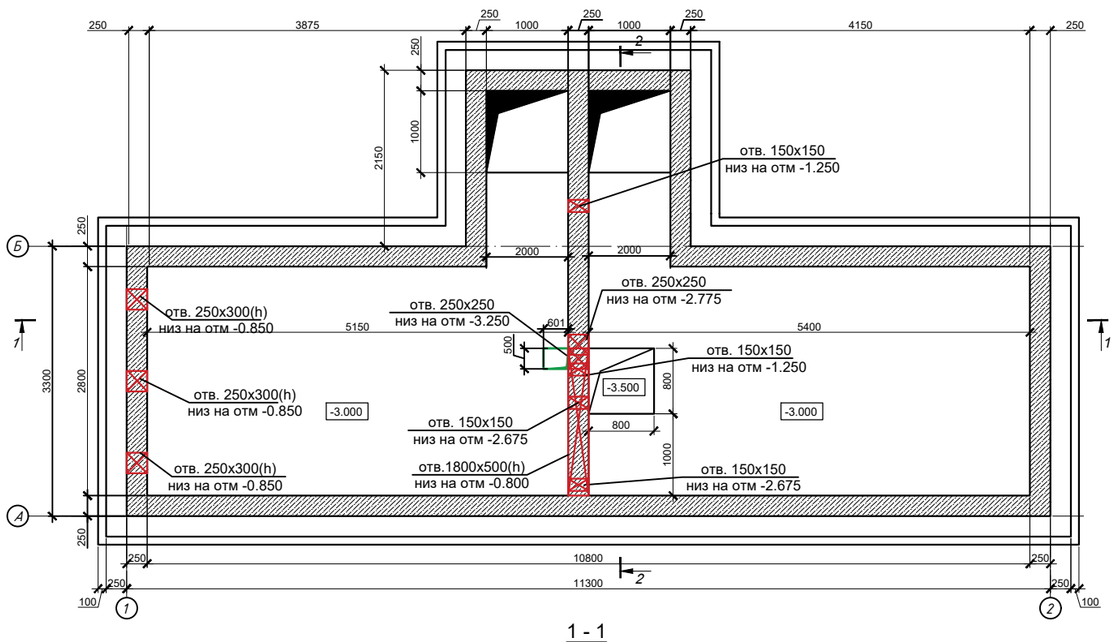
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ФН3(пятно 46/2). Спецификация расхода материалов.Ведомость деталей.

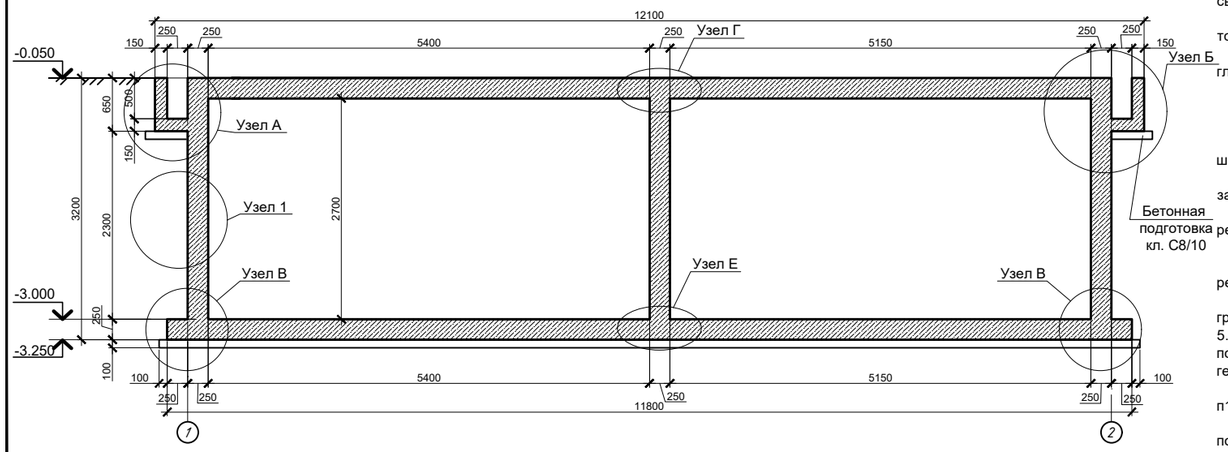
ENVICON environment & construction

Формат А3

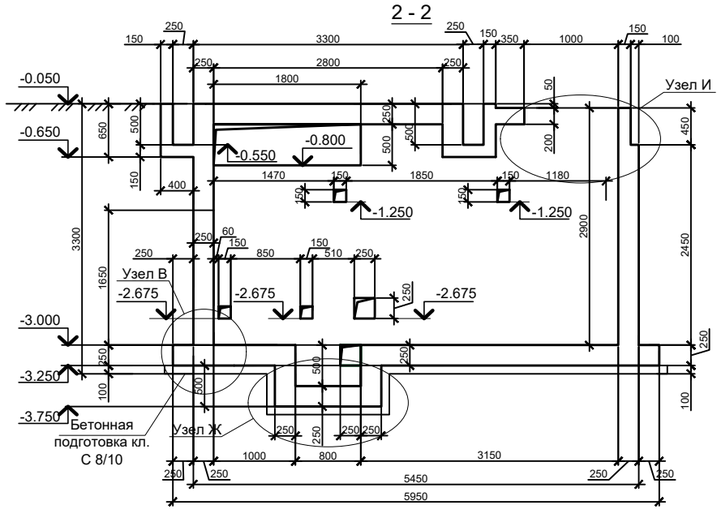
ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Схема расположения тех. помещения



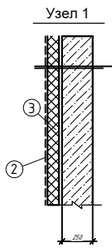
1 - 1



2 - 2

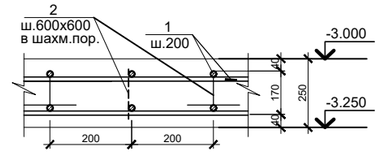


Узел 1

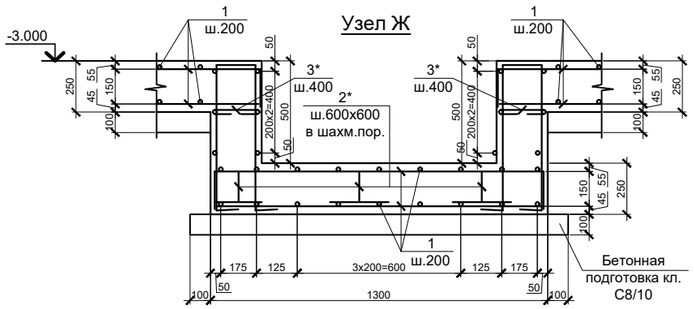


1. Профилированная мембрана Технониколь
2. Экст. пенопрол "Пеноплекс" (либо аналог)
3. Клей для пенополистерола Титан
4. Гидроизоляция битумная мастика за 2 раза
5. Монолитная стена резервуара δ=250мм

Фрагмент армирования днища приямка



Узел Ж



1.1.За отметку ±0,000 принят абсолютная отметке на генплане -23.00, -23.10, -23,20). Количество фонтанов-3шт;

1. Необходима выемка просадочного слоя супеси на 1000мм ниже бетонной подготовки технологической

камеры. Верхний слой поверхности основания уплотнить. Уплотнение производить при оптимальной влажности

грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65-1,75 тс/м³;После уплотнения слоя грунта, с целью устранения просадочных свойств, необходимо создание

маловодопроницаемого экрана (слоя) из местного грунта толщиной ≈1000мм без строительного мусора путем

послойной укатки слоями не более 20-30 см до плотности глинистого грунта в сухом состоянии не менее

ρd=1,65-1,75 г/см³ при влажности W=Wp.

- обьем вынимаемого грунта : 782 м3
- обьем обратной засыпки : 602 м3

2. В рабочий шов бетонирования уложить гидроизоляционный шнур "Пенебар" или аналог (L=60 м.п);

3. Способ применения гидроизоляционного шнура "Пенебар" (При замене гидроизоляционного шнура на

аналогичный по свойствам материал, руководствоваться рекомендациям данного производителя);

4. Расход материала:

- утеплителя ("Пеноплекс" либо аналога δ=100мм) на один резервуар V=6 м³;

обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумной мастикой за 2 раза - 230 м².

5.Устройство гидроизоляционного покрытия в отсеке с водой по всем поверхностям за 3 прохода (согласно рекомендациям производителя) герметичным составом "Ceresit CR 65" или аналогом S=335.5м²;

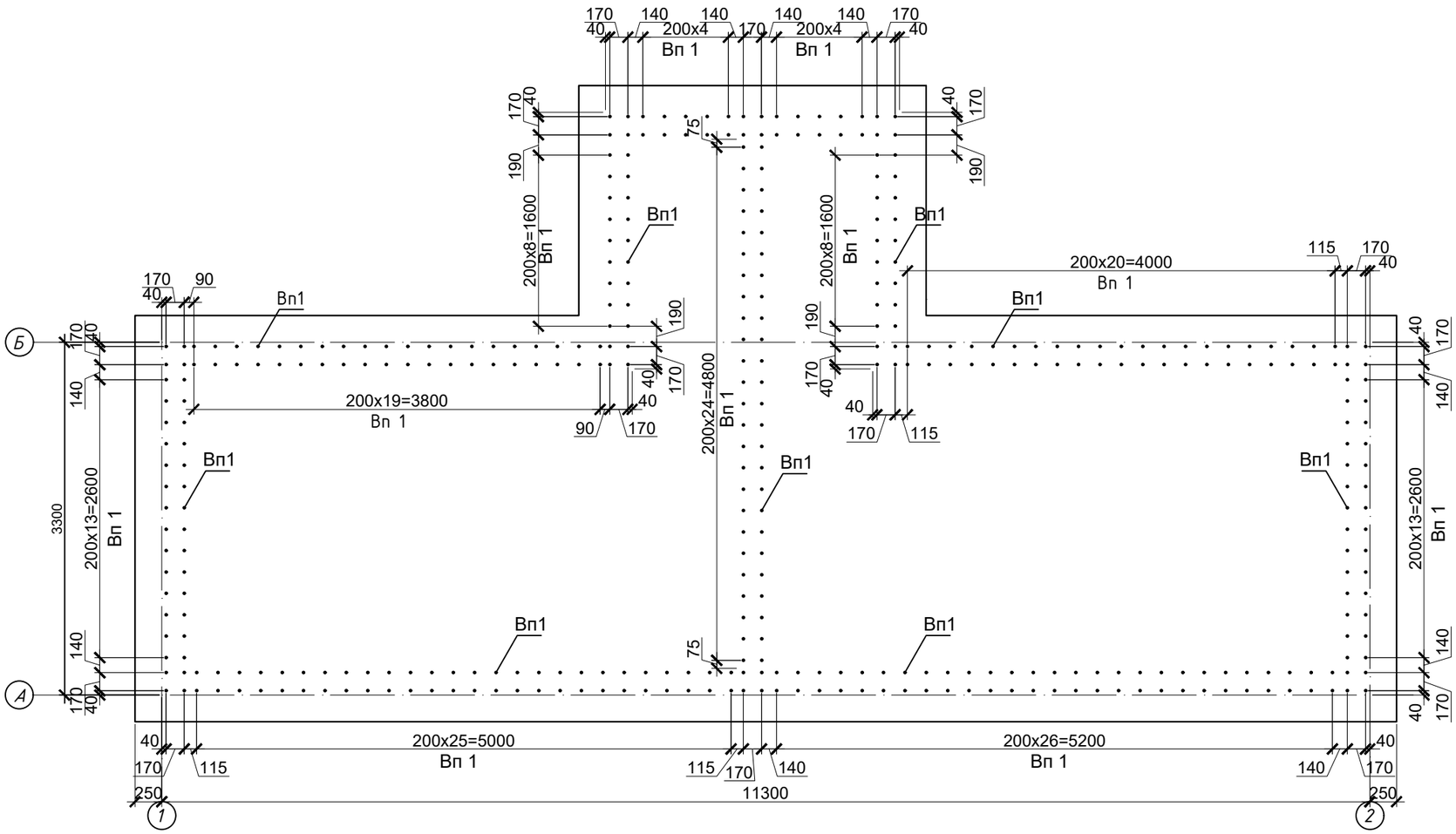
6. При производстве бетонных работ выполнить водоотвод см.л.1 п1.5;

7.Устройство гидроизоляционного покрытия фонтана производить после проверки гидроизоляции;

8. Отверстия для вентиляции УОВ расположить согласно экспликации см л.1.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	5	
Проверил		Тен, С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Схема расположения тех помещения	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

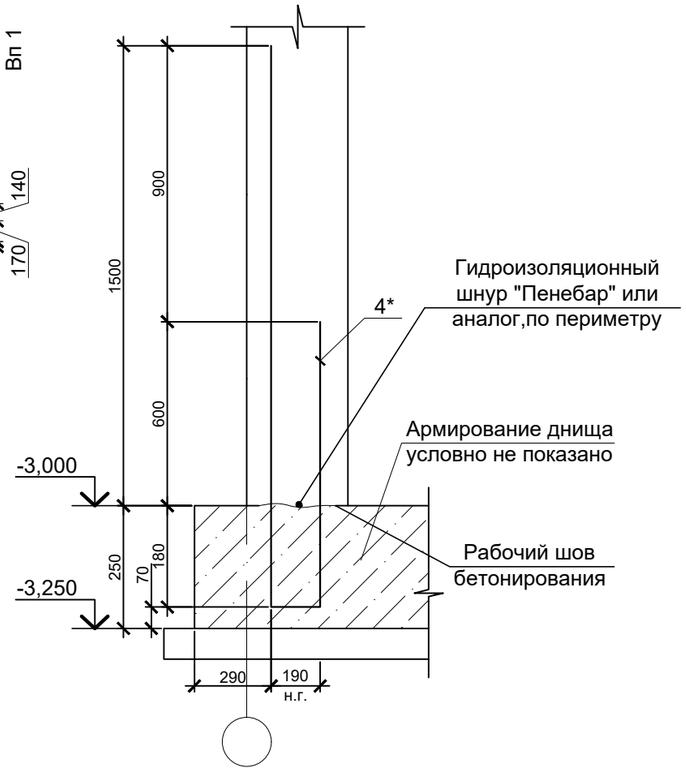
ФН4. Схема расположения выпусков из фундамента



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	L=1000мм; 250; 125; 125; 250; 250; (н.г)
3*	L=350мм; 190; 80; 80; (в.г)
4*	L=2950мм; 1830; 190; 930; (н.г)

Вп1



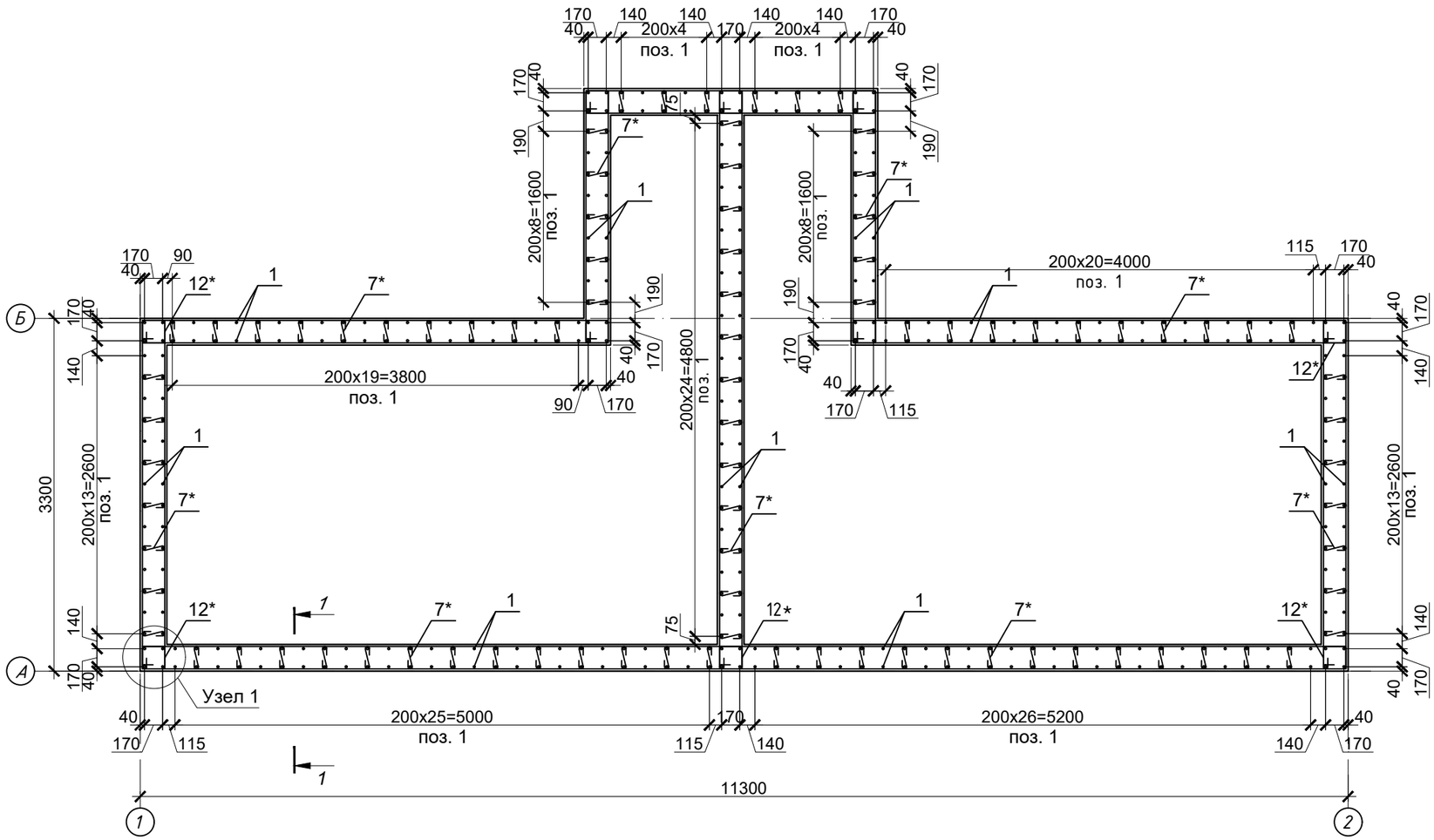
Спецификация стали на один конструктивный элемент (плита днища технического помещения)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=п.м.	1100	0.888	976,8
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=1000	78	0.888	69.26
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=350	12	0.08	0.96
		Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	16,0		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	6,0		
		Выпуски Вп1			
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=2950	195	2,620	510,82

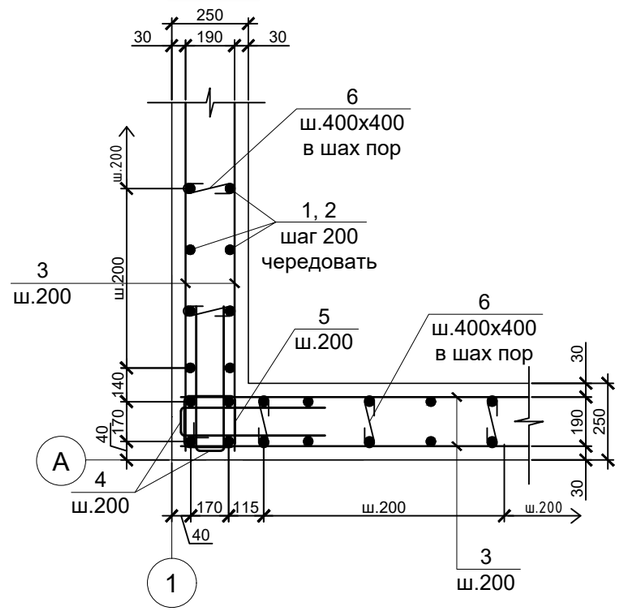
Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Схема расположения выпусков из фундамента	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

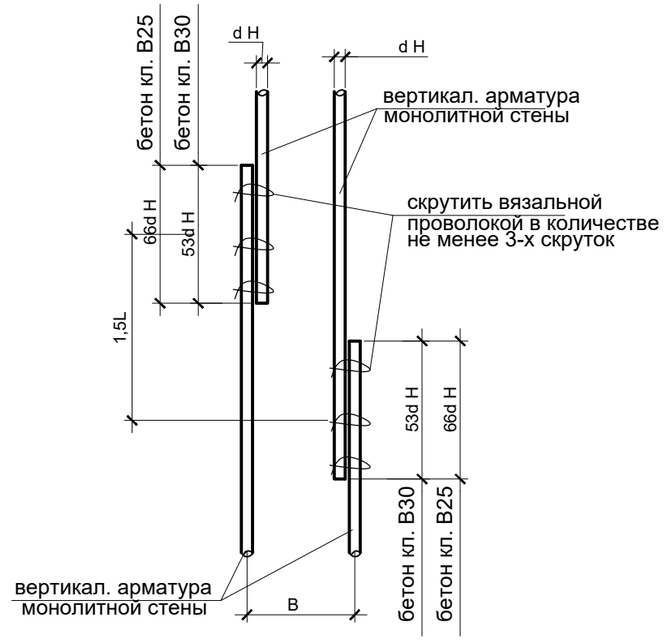
ФН4. Схема армирования монолитных стен



Узел 1



Узел стыковки вертикальной арматуры



1.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013;

2.До бетонирования предусмотреть все технологические отверстия, предусмотренные к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Днища бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий.

3.Армирование выполнять отдельными стержнями;

4.Продольную и поперечную арматуру в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;

5. Стык арматуры производить внахлестку, без сварки. Длина нахлеста 66d. Стык рабочей арматуры днища в нижней зоне производить в пролете, стык рабочей арматуры днища в верхней зоне производить в при опорных зонах, с разбежкой соседних стержней не менее 1000мм

6.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой или а налогичным по свойствам материалом за 2 раза;

7. Обратную засыпку пазух технологического помещения производить местным грунтом без включения строительного мусора и крупных включений. Засыпку следует выполнять слоями 25-30 см с послойным уплотнением, при оптимальной влажности, до достижения Ку=0.95 по Проктору;

8. Работать совместно с разделами ГП, ТХ.

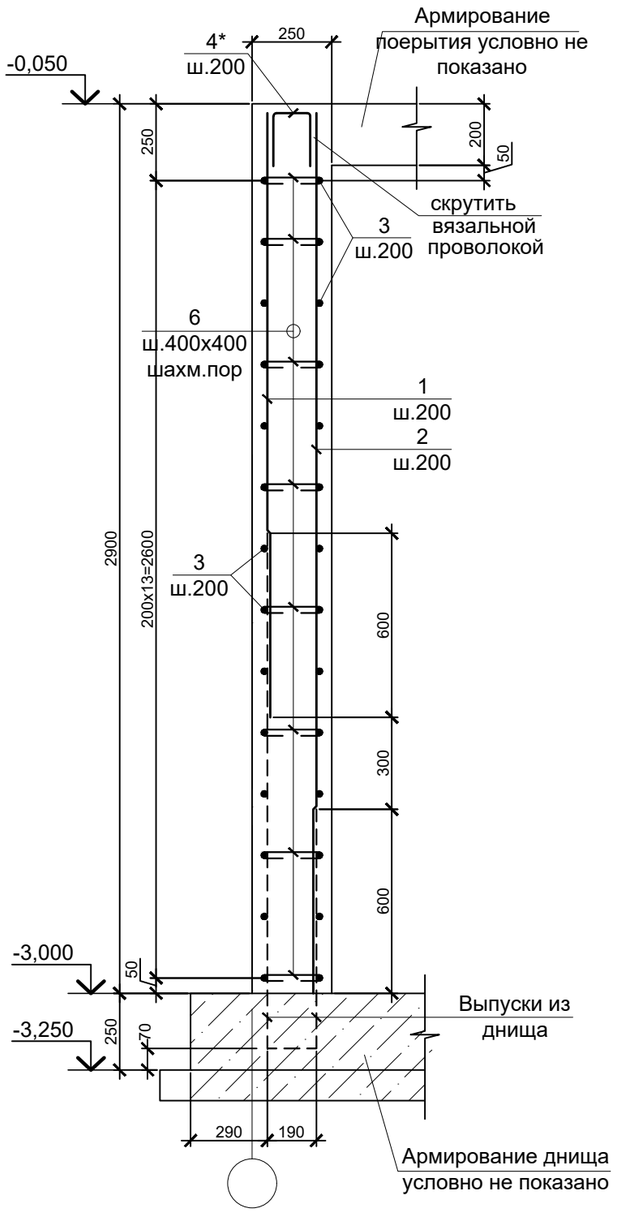
9. Дополнительную арматуру укладывать между рядами основной арматуры

10. Защитный слой бетона составляет 40мм. 25мм. 30мм.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	7	
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Схема армирования монолитных стен	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

1 - 1



Спецификация расхода материалов на монолитные стены

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	L=3250	267	2,886	770,56
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	L=4150	267	3,685	983,95
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	L=п.м.	2558	0.888	2271,3
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	L=980	267	0.87	232,3
5*	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240	L=345	2730	0.077	210,21
11*	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240	L=970	1260	0.22	271.33
		Материалы				
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3		56,0		

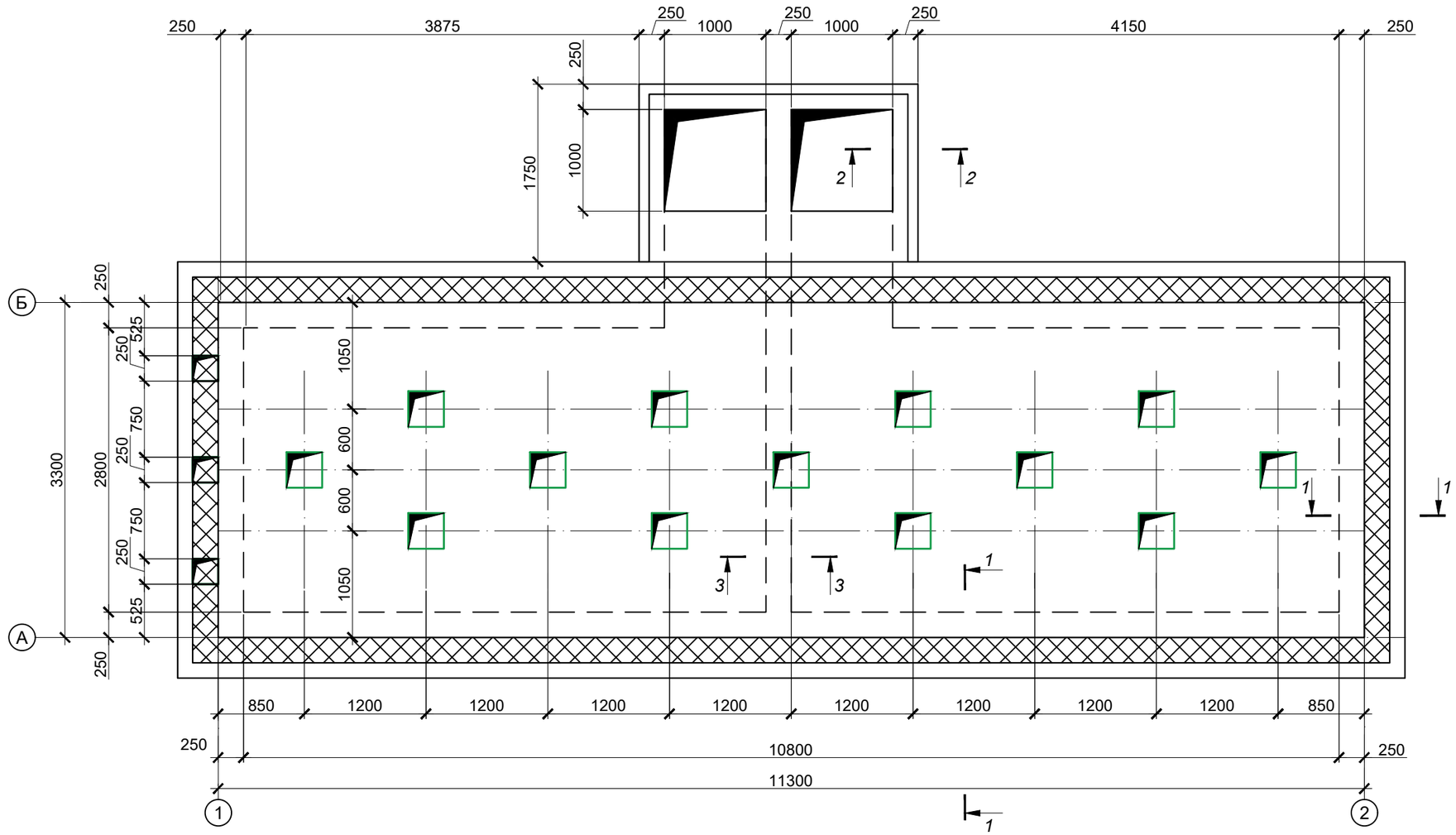
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	160; 410; 410; L=980мм; (н.г)
5*	185; 80; 80; L=345мм; (в.г)
8*	310; 260; 260; L=830мм; (н.г)
9*	445; 445; 335; 335; L=1560мм; (в.г)
11*	325; 260; 160; 225; L=970мм; (в.г)

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Разрез 1-1. Спецификация.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

Монолитная плита на отм. -0,050 (опалубка)



1.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013;

2.До бетонирования предусмотреть все технологические отверстия, предусмотренные к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Днища бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий.

3.Армирование выполнять отдельными стержнями;

4.Продольную и поперечную арматуру в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;

5. Стык арматуры производить внахлестку, без сварки. Длина нахлеста 66d. Стык рабочей арматуры днища в нижней зоне производить в пролете, стык рабочей арматуры днища в верхней зоне производить в при опорных зонах, с разбежкой соседних стержней не менее 1000мм

6.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой или а налогичным по свойствам материалом за 2 раза;

7. Обратную засыпку пазух технологического помещения производить местным грунтом без включения строительного мусора и крупных включений. Засыпку следует выполнять слоями 25-30 см с послойным уплотнением, при оптимальной влажности, до достижения Ку=0.95 по Проктору;

8. Работать совместно с разделами ГП, ТХ.

9. Дополнительную арматуру укладывать между рядами основной арматуры

10. Защитный слой бетона составляет 25мм. 40мм. 30мм.

Позиционное обозначение	Наименование	
Отв-1	Отверстие в перекрытии 350х350 мм	13 шт
Отв-2	Отверстие в лотке 250х250 мм	3 шт

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

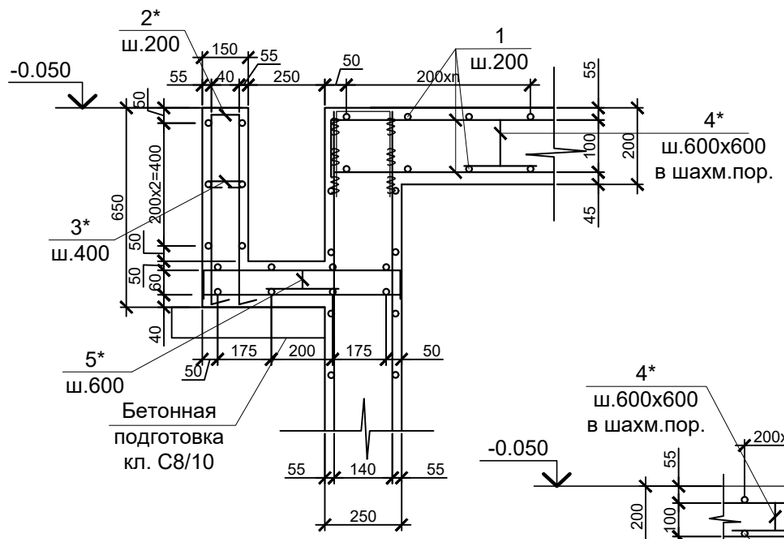
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Монолитная плита на отм. -0,050 (опалубка)

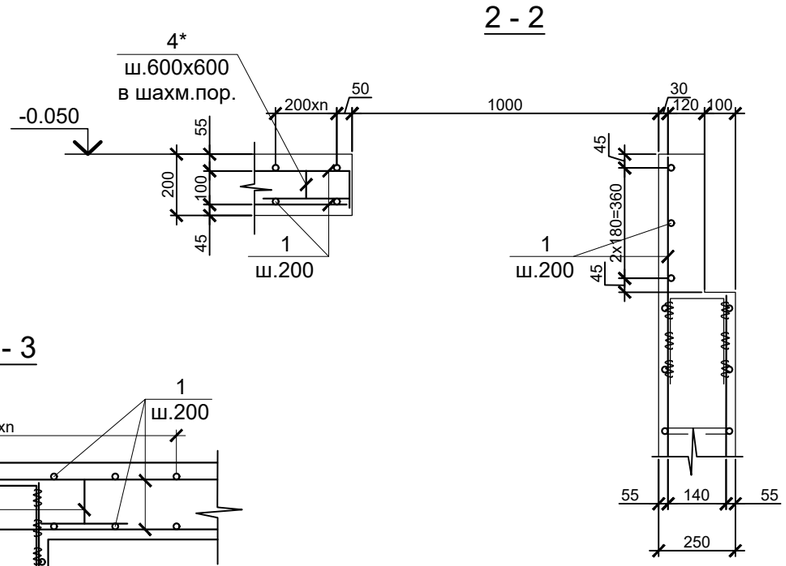
ENVICON environment & construction

Формат А3

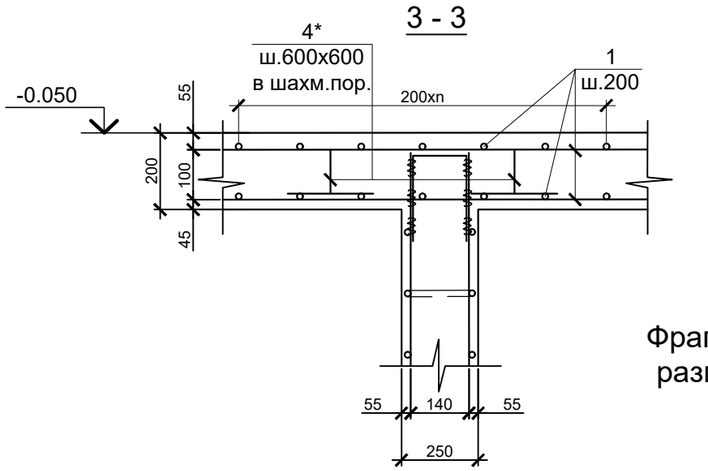
1 - 1



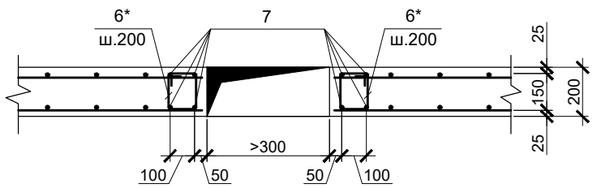
2 - 2



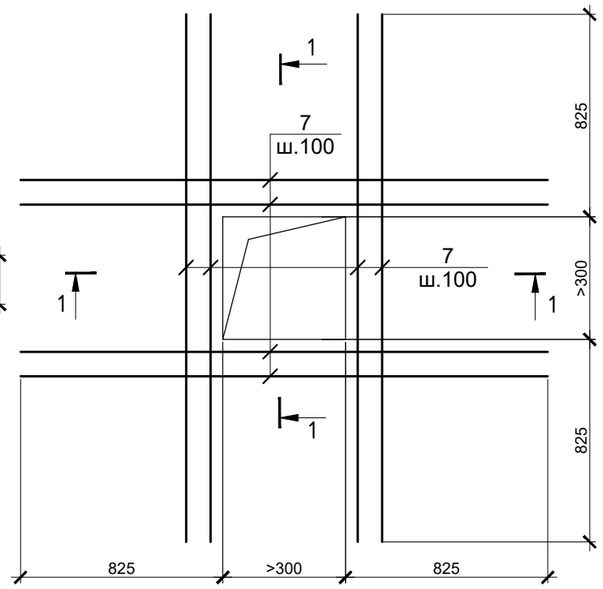
3 - 3



1 - 1



Фрагмент обромления отверстий размером 300х300 мм и более



Спецификация расхода материалов на монолитную плиту

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=п.м.	780	0.888	692,64
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=2030	157	1,803	283,01
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=235	117	0,052	6.1
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=900	78	0,555	43.3
5*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=820	25	0,505	12.62
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=790	520	0,175	91,20
7	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С L=2000	208	3,156	656,45
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	11.6		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

1.Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 2991м³, объем обратной засыпки - 2038м³;

2.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом битумной мастикой за 2 раза;

3.Материал для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002. Сварные швы назначить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002;

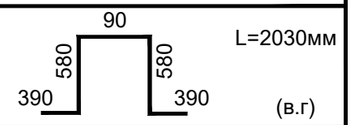
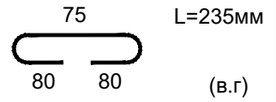
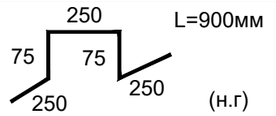
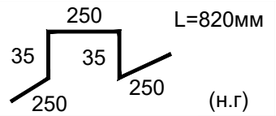
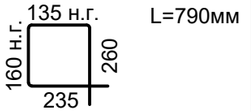
4.После сборки узла все монтажные соединения должны быть зачищены.

5.Металлоконструкции (за исключением трубы поз.1) должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Цвет согласовать с Заказчиком.

6.Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 12,3.005-75*;

7.Работать совместно с листом КЖ-2.

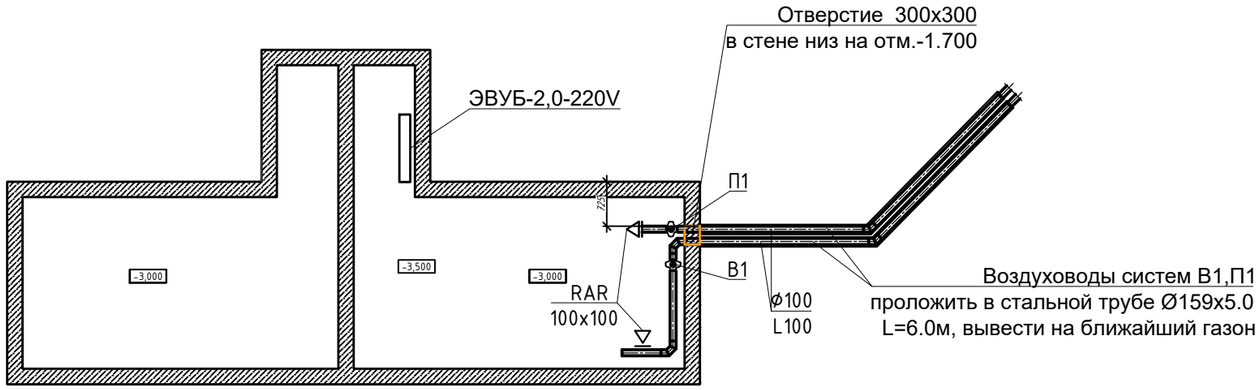
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	
3*	
4*	
5*	
6*	

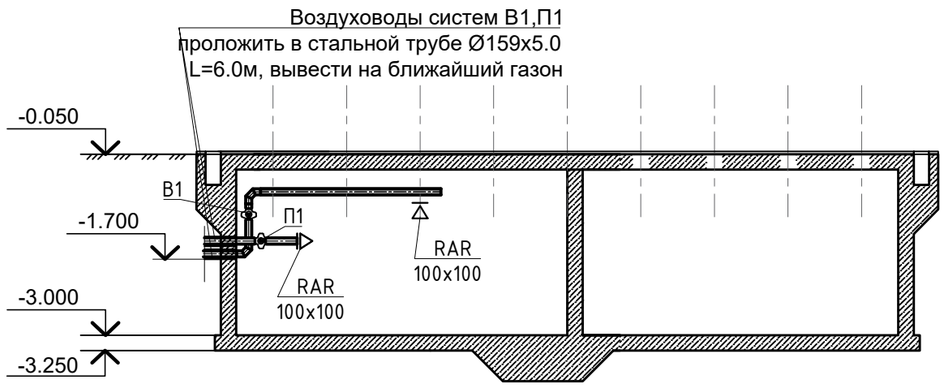
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	10	
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Рахрез 1-1 ... 3-3. Спецификация.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

Схема расположения воздуховодов



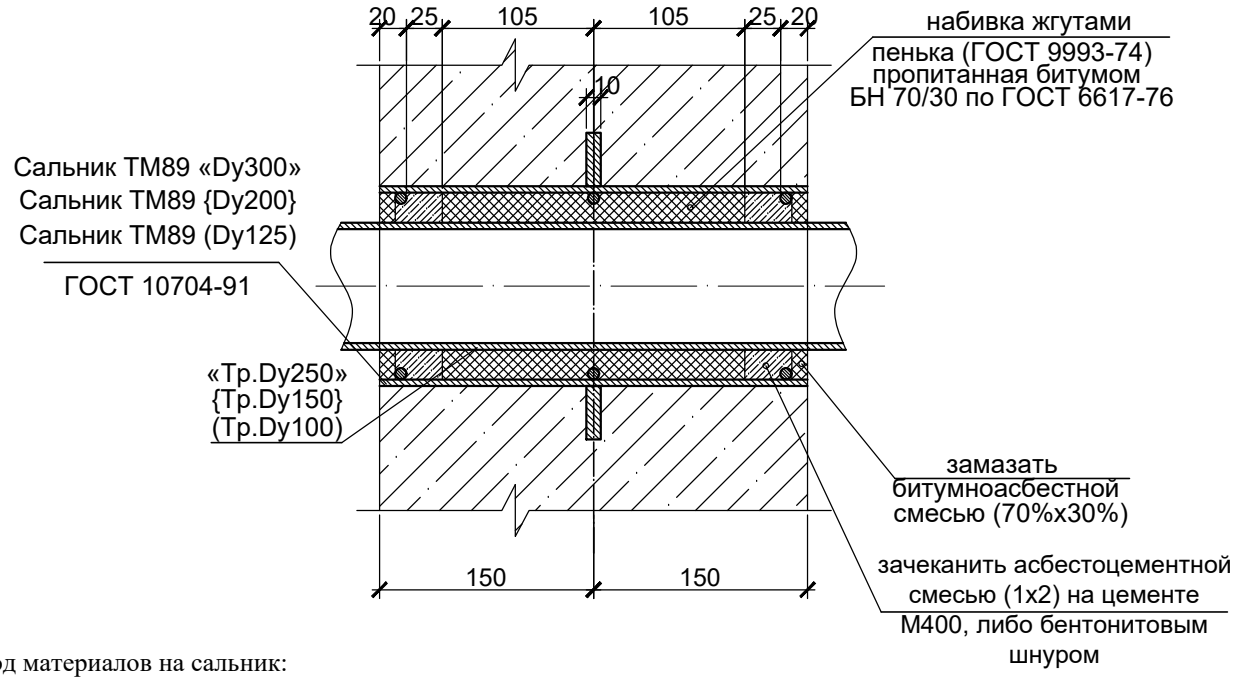
2-2



изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2). Схема расположения воздуховодов	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции



Расход материалов на сальник:

для трубы Ø100 -
Тр.Ø125x4,5 L=200 - 3кг
3Кр.Ø10 L=300 - 0,12кг
- 10xØ215/Ø142 - 1,6кг
пенька пропитанная битумом - 1,1кг
асбестоцементная смесь - 0,7кг
битумноасбестная смесь - 0,6кг

для трубы Ø250 -
Тр.Ø325x6 L=200 - 9.4кг
3Кр.Ø10 L=945 - 0,60кг
- 10xØ395/Ø321 - 3.0кг
пенька пропитанная битумом - 5.8кг
асбестоцементная смесь - 3.9кг
битумноасбестная смесь -3.1кг

для трубы Ø150 -
Тр.Ø219x6 L=200 - 6,3кг
3Кр.Ø7 L=620 - 0,20кг
- 10xØ290/Ø221 - 2,2кг
пенька пропитанная битумом - 3,8кг
асбестоцементная смесь - 2,5кг
битумноасбестная смесь -2,0кг

Примечания:

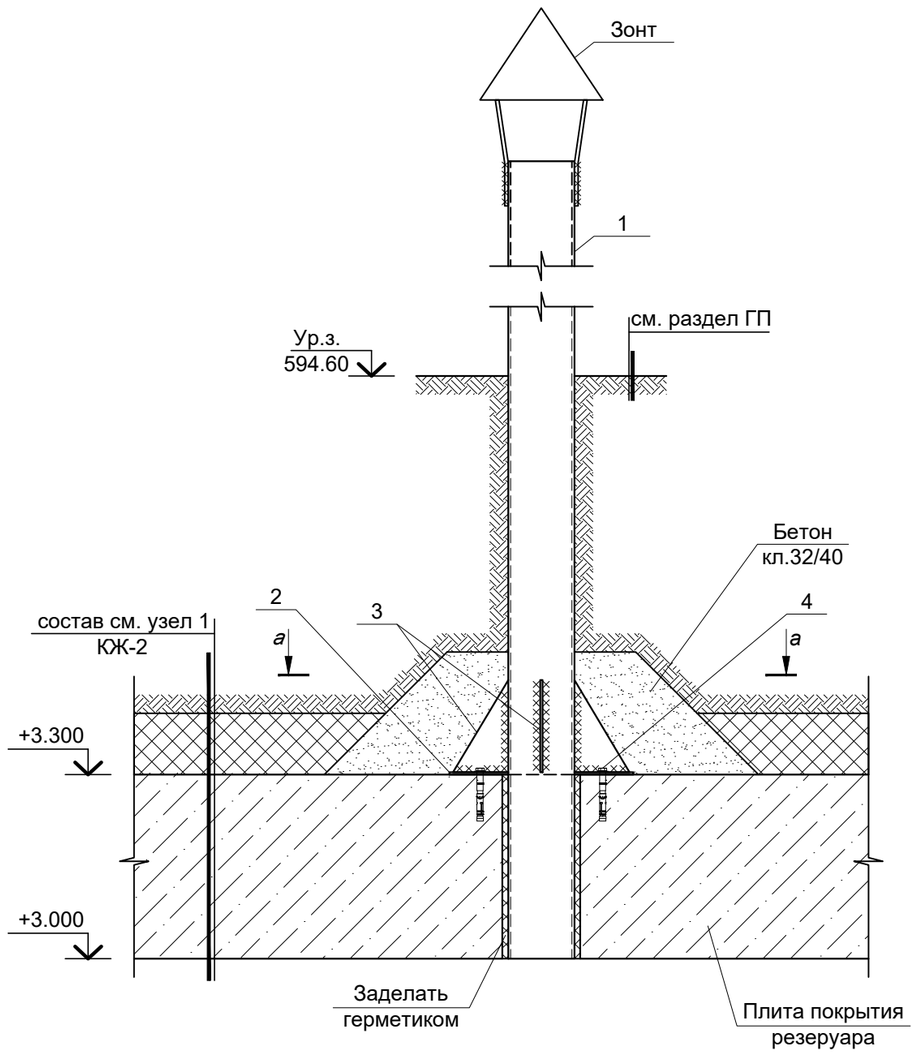
1. Данный лист читать совместно с л. КЖ-3,4.
2. Сальники разработаны на основе типовой серии 5.900-2.
3.Количество спальников:
-Сальник ТМ89 {Dy125}- 2шт;
-Сальник ТМ89 (Dy200) - 2 шт.
-Сальник ТМ89 (Dy300) - 4 шт.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	12	
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

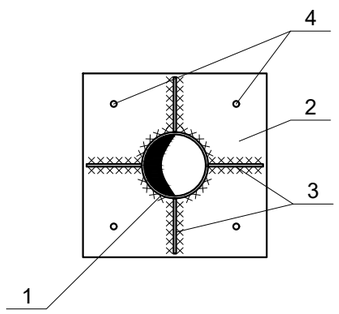
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А4

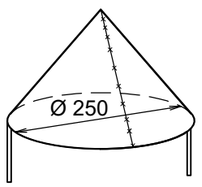
Устройство для обмена воздухом (УОВ)



а - а



Зонт



Спецификация расхода материалов на УОВ (на 1 элемент)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Устройство обмена воздухом	2		
1	ГОСТ 10704-91	Ø219х6,0 L=1800	1	18.47	18.47
2	ГОСТ 19903-2015	—4х300 L=300	1	2.83	2.83
3	ГОСТ 19903-2015	— 4х90 L=150	2	0.42	0.84
4	Hilti	Анкер-шпилька HSA M10x120	4		
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	0.1		
		Зонт, шт.	1		

1.Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 2991м³, объем обратной засыпки - 2038м³;

2.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом битумной мастикой за 2 раза;

3.Материал для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002. Сварные швы назначить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002;

4.После сборки узла все монтажные соединения должны быть зачищены.

5.Металлоконструкции (за исключением трубы поз.1) должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Цвет согласовать с Заказчиком.

6.Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 12,3.005-75*;

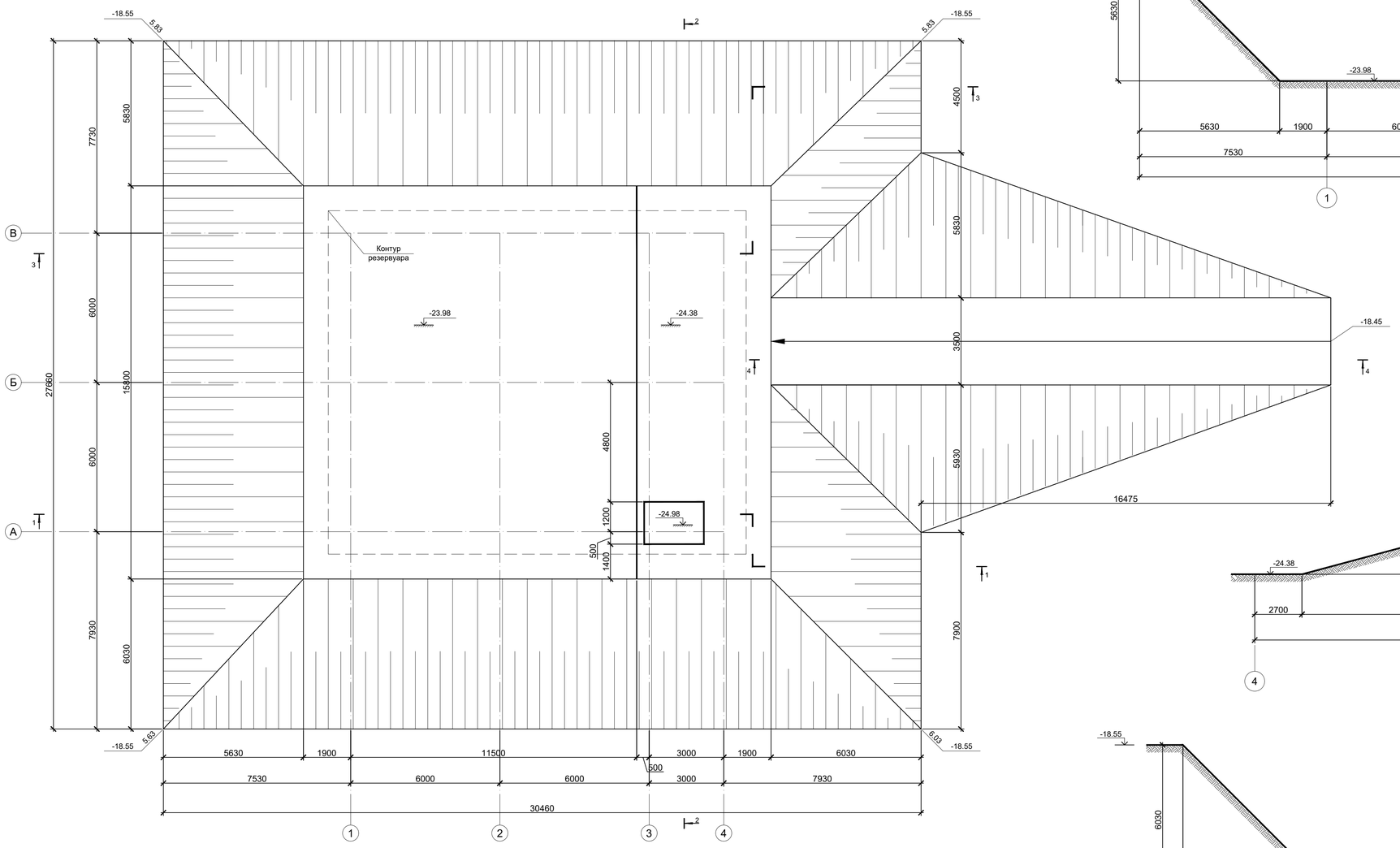
7.Работать совместно с листом КЖ-2.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	13	
Проверил		Тен. С.И.				ФН4(пятно 43/1,56/2,66/2).Устройство для обмена воздуха	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

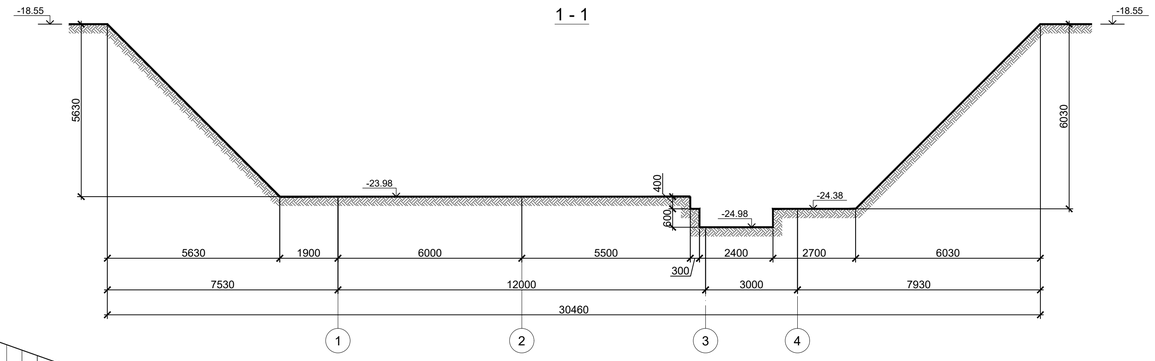
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

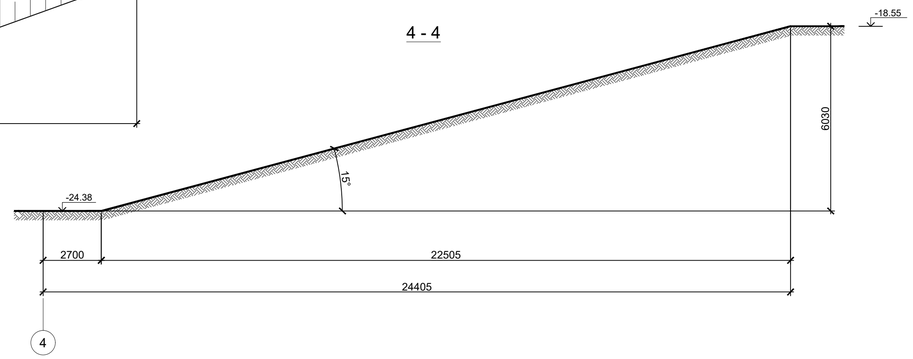
Схема котлована



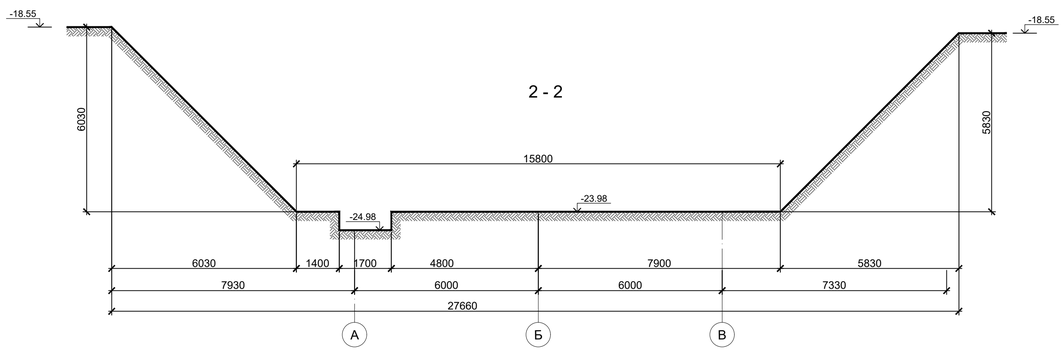
1 - 1



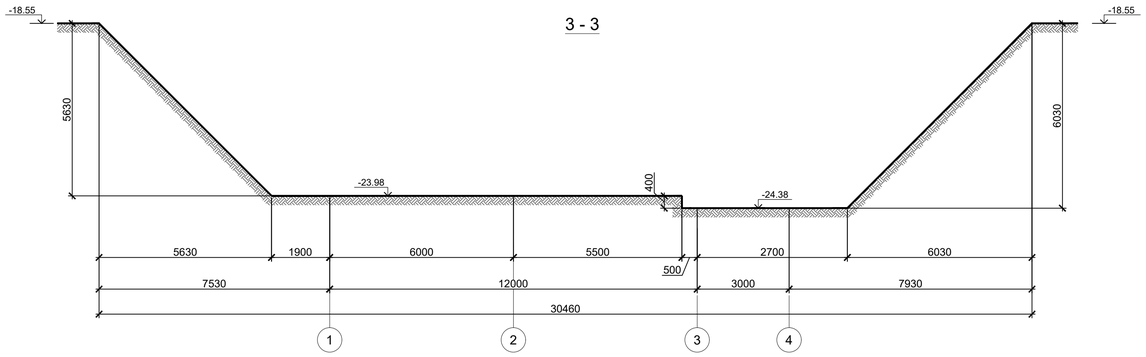
4 - 4



2 - 2



3 - 3



Примечание:

За условную отметку ±0,000 принят уровень верха днища отсека с водой, что соответствует абсолютной отметке на генплане -24.88м;

Обратную засыпку грунта производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;

Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 2991м³, объем обратной засыпки - 2038м³;

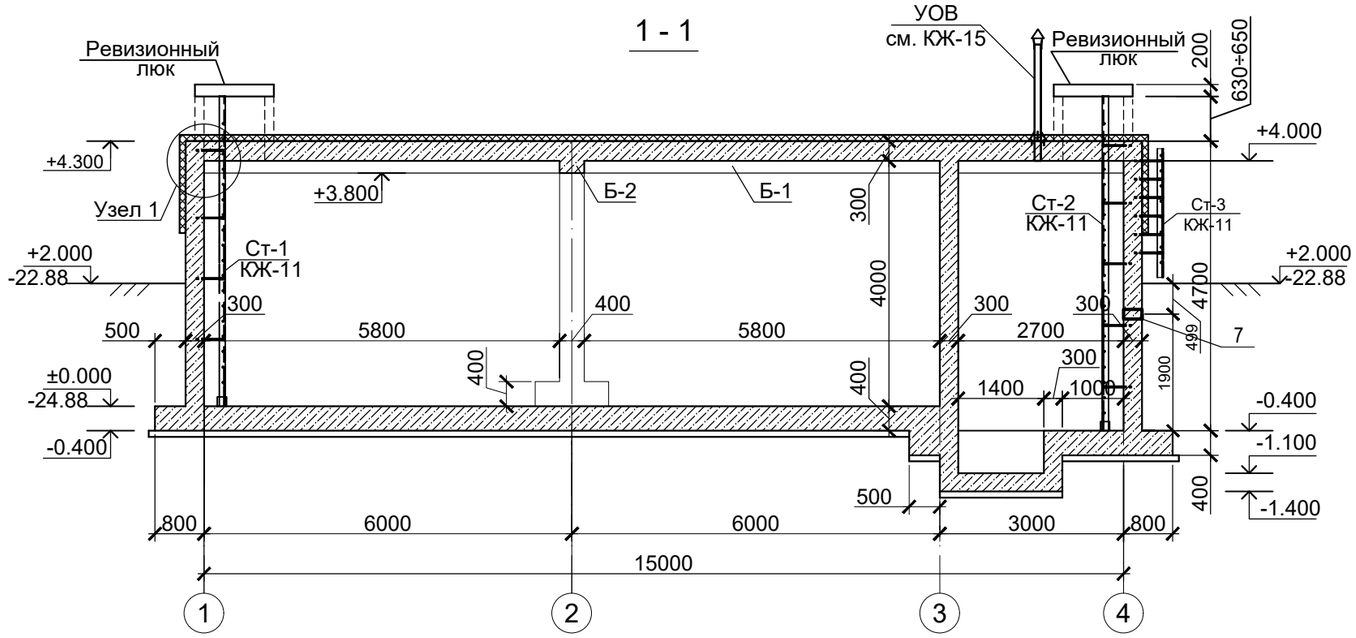
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Схема котлована	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

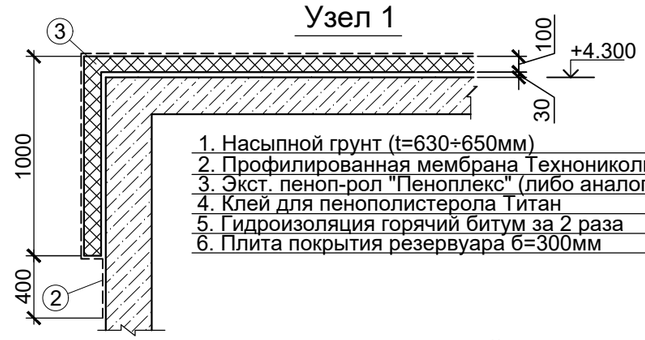
Формат А1



Экспликация отверстий

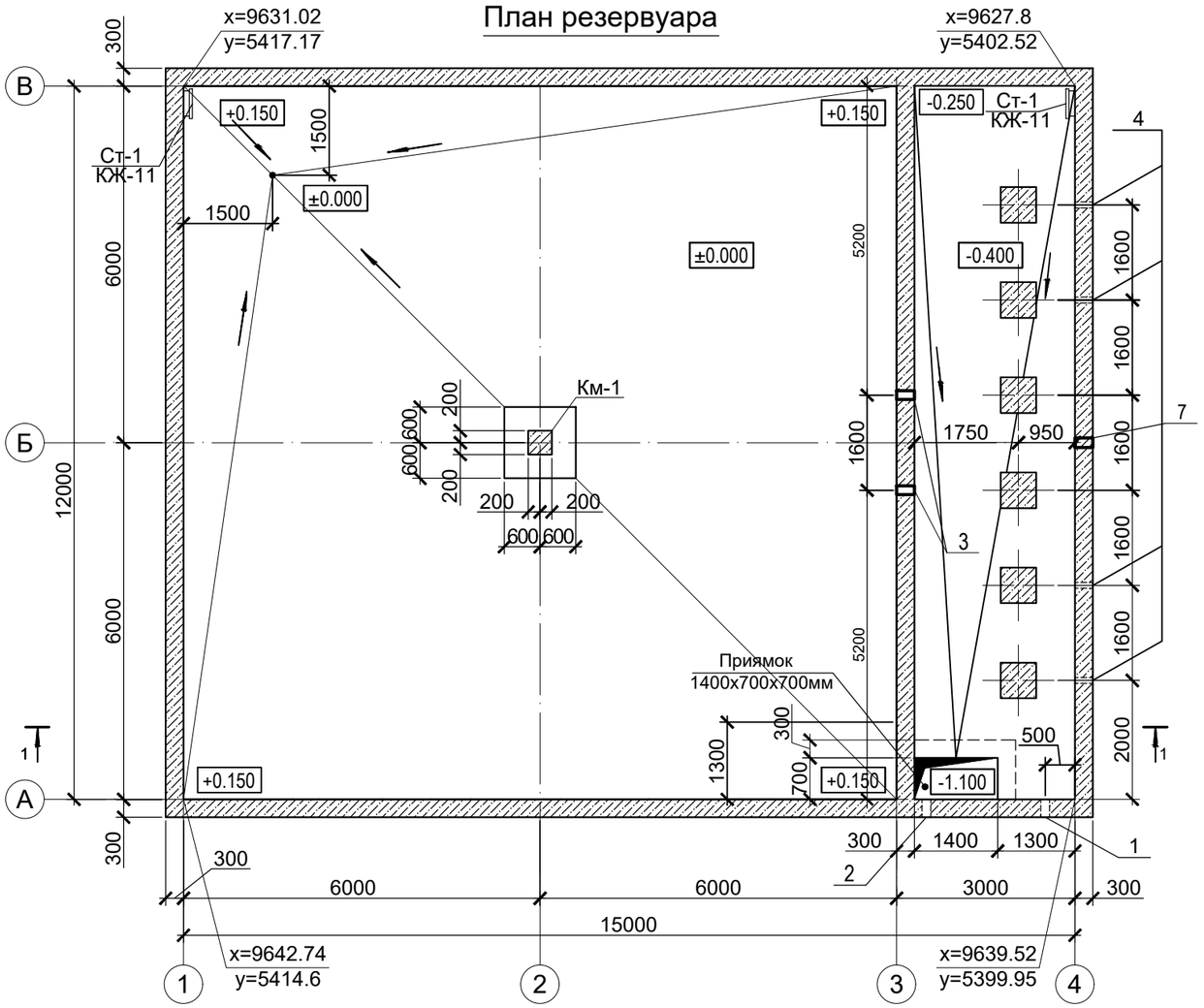
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ось на отм.	Приме-чание
1	КЖ-27	сальник для тр.Ø108	1	+2.500	отв.в стене
2	КЖ-27	сальник для тр.Ø57	1	-0.100	отв.в стене
3	КЖ-27	сальник для тр.Ø160	2	+0.310	отв.в стене
4	КЖ-27	отверстие Ø76	4	+3.700	отв.в стене
5	КЖ-27	отверстие для тр.Ø108	2	+4.150	отв.в покр.
6	КЖ-27	сальник для тр.Ø160	1	+1.500	отв.в стене

Узел 1



1. Насыпной грунт (t=630÷650мм)
2. Профилированная мембрана Технониколь (282м²)
3. Экст. пеноп-рол "Пеноплекс" (либо аналог) б=30кг/м3-100мм
4. Клей для пенополистерола Титан
5. Гидроизоляция горячий битум за 2 раза
6. Плита покрытия резервуара б=300мм

План резервуара



1. За отметку ±0,000 принят уровень верха днища отсека с водой, что соответствует абсолютной отметке на генплане -24.88 м;

2. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-3 ... КЖ-14, Раздел ВП, НВК;

3. Расход материала:

- утеплителя ("Пеноплекс" либо аналога δ=100мм) на один резервуар V=25.3 м³;

- устройство гидроизоляционного покрытия в отсеке с водой по всем поверхностям за 3 прохода (согласно рекомендациям производителя) герметичным составом "Ceresit CR 65" или аналогом S=1140м²;

- обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумом за 2 раза - 509м².

4. При производстве бетонных работ не допускать замачивания грунтов;

5. Обратную засыпку выполнять послойно с трамбованием до достижения плотности не менее 1.65 т/м³ непучинистым грунтом;

6. Устройство гидроизоляционного покрытия резервуара производить после проверки гидроизоляции;См л.1 п1.5

7. Из цементно-песчаного раствора марки М150 выполнить:

- разуклонку днища резервуара -17.6м³;

- по периметру, в местах сопряжения наружной стены с днищем выполнить клин размерами Δ 150x150мм - 2.5м³;

8. Для монтажа основных насосов полива предусмотреть шесть бетонных тумб размером 0.6x0.6x0.61(h)мм. (Верх тумбы на отметке +0.210). Для выхода предусмотреть отверстия (№2), ось на отметке -0.100м. Отверстия №3 предусмотреть для забора воды для трубы D57, ось на отметке +0.300, Отверстия №4 расположить в перекрытии параллельно №3, для трубы D76.

Отверстия для вентиляции №5 расположить в перекрытии согласно экспликации.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.План резервуара, разрез 1-1...3-3. Узел 1
Норм.конт.		Тропин				

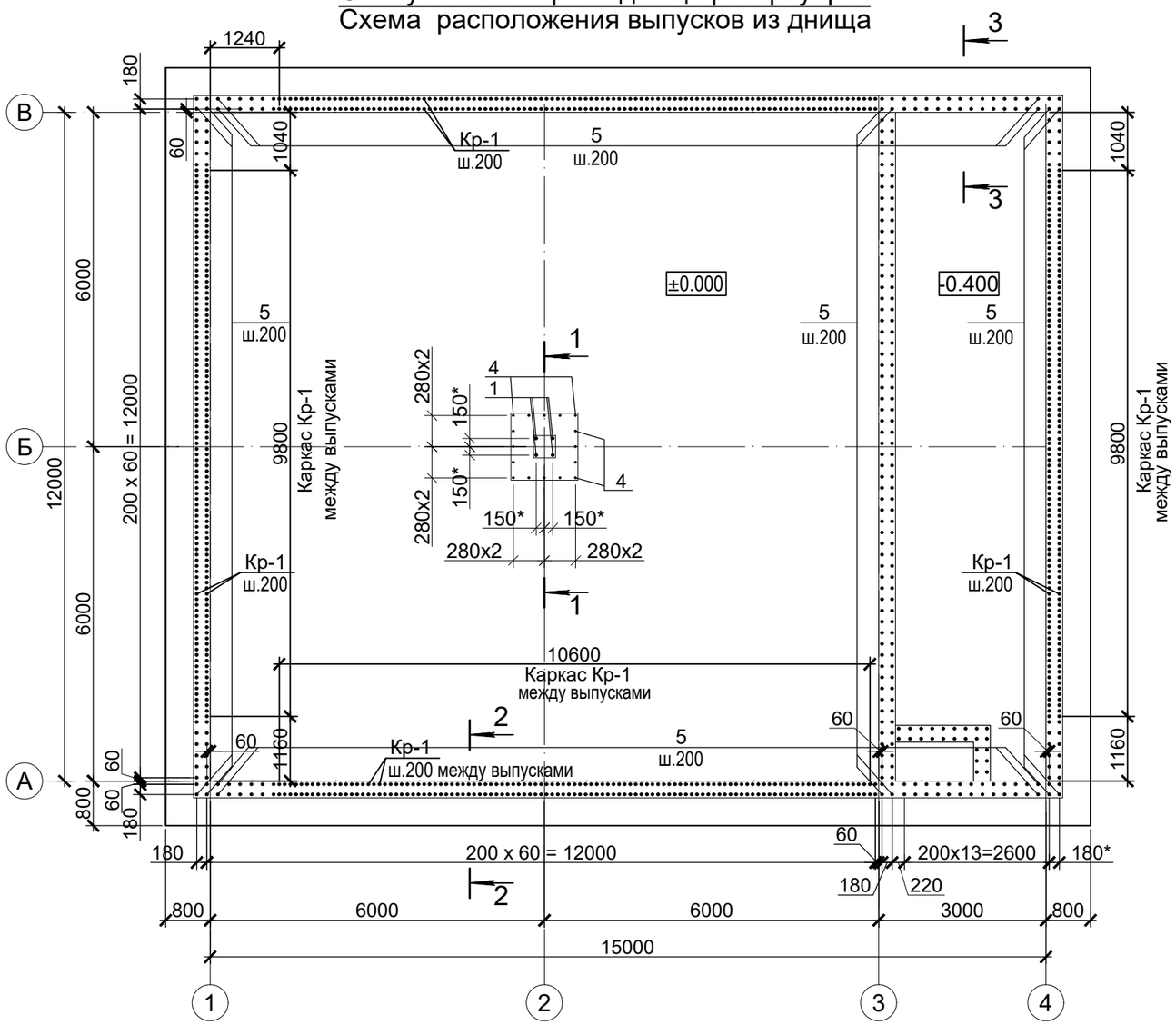
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ENVICON environment & construction

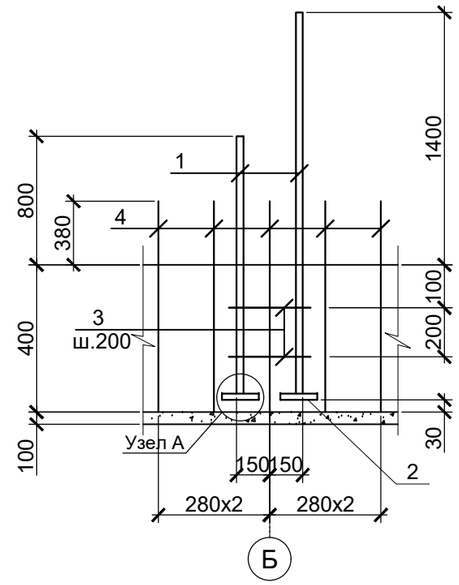
СОГЛАСОВАНО:
Раздел ГП
Раздел ВП
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Формат А3

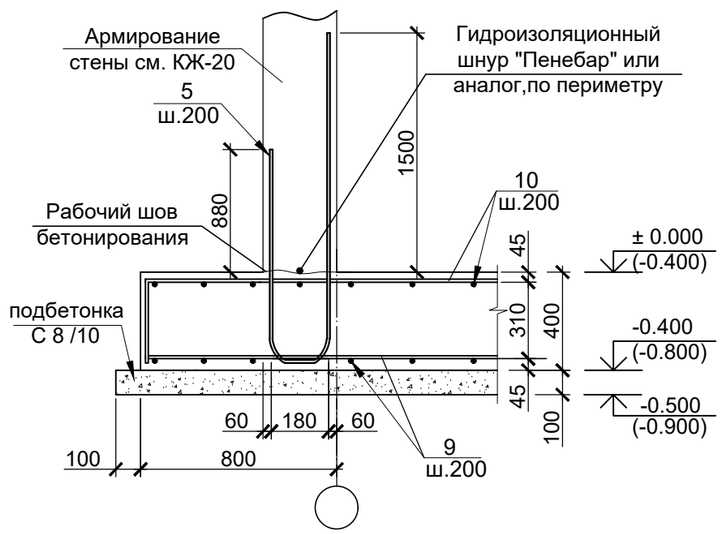
Опалубочный чертеж днища резервуара
Схема расположения выпусков из днища



1 - 1



2-2 (3-3)



Примечания:

1. Выпуски чередовать в шахматном порядке;
2. В рабочий шов бетонирования уложить гидроизоляционный шнур "Пенебар" или аналог (L=70 м.п);
3. Способ применения гидроизоляционного шнура "Пенебар" (При замене гидроизоляционного шнура на аналогичный по свойствам материал, руководствоваться рекомендациям данного производителя);
4. Каркасы Кр-1 устанавливать между выпусками. Разработан на листе КЖ-7. Расход учтен на листе КЖ-7.1;
5. Работать совместно с листом КЖ-15,17.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Опалубочный чертеж днища резервуара. Схема расположения выпусков из днища
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Схема основного армирования плиты днища резервуара. Схема дополнительного армирования нижней зоны плиты

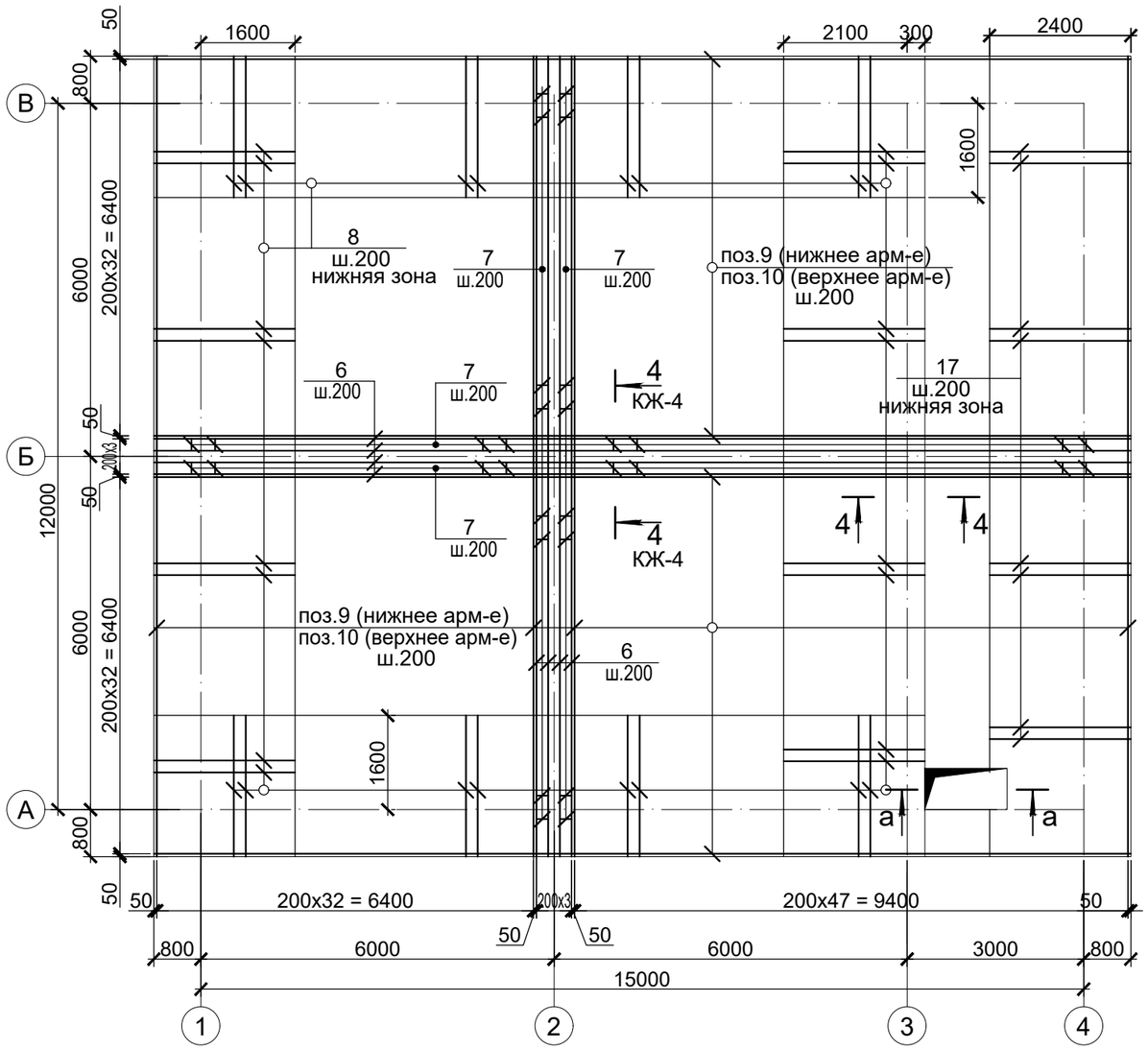
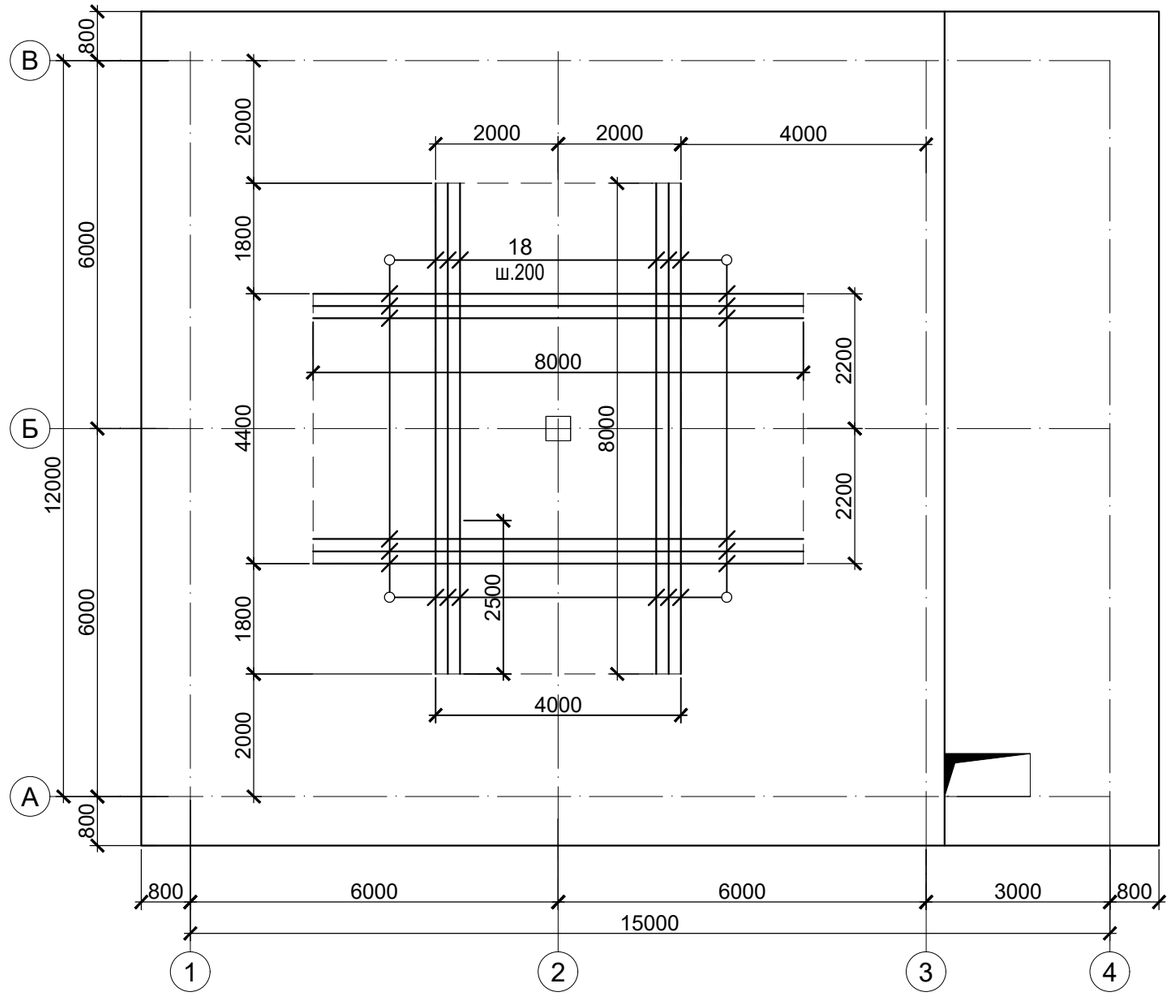
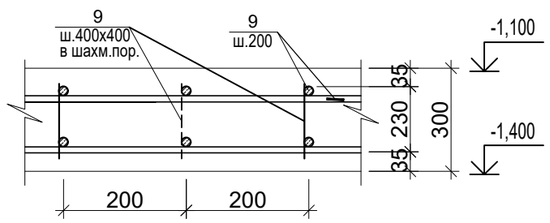


Схема дополнительного армирования верхней зоны плиты



Фрагмент армирования днища приямка (а - а)



Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-15,16.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	
Выполнил		Подлесных				Резервуар 600 м3. Схема основного и дополнительного армирования плиты	ENVICON environment & construction		
Проверил		Тен. С.И.							
Норм.конт.		Тропин							

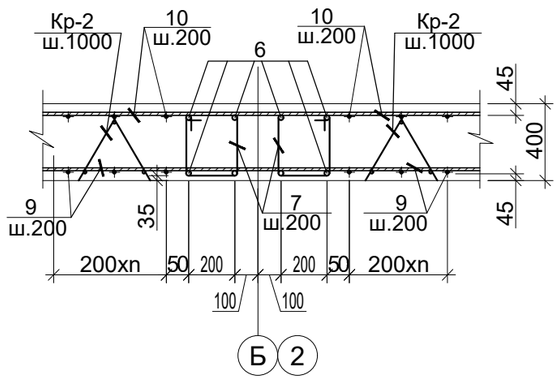
Взам.инв.№

Подпись и дата

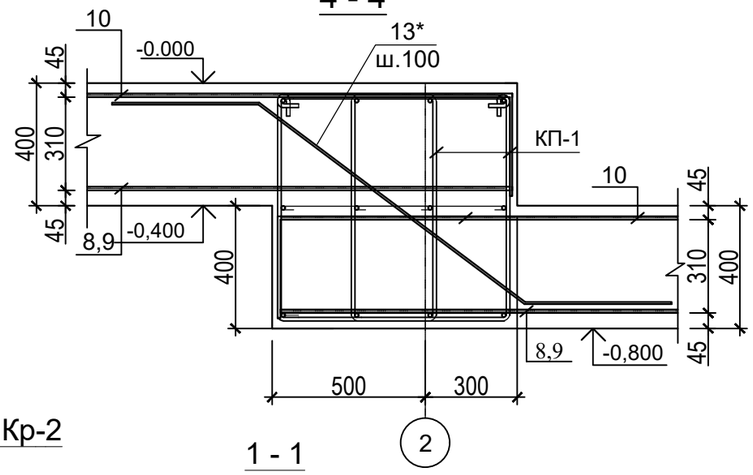
Инв.№ подл.

Формат А3

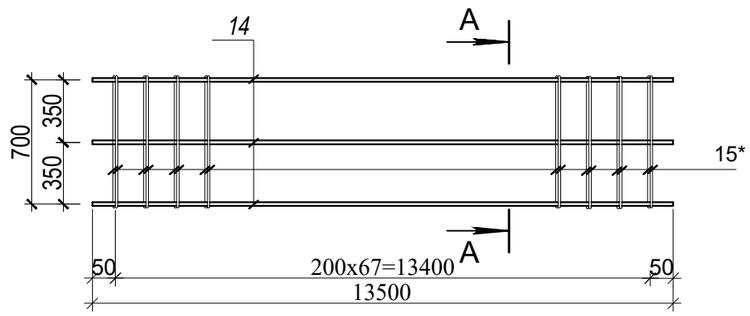
3 - 3



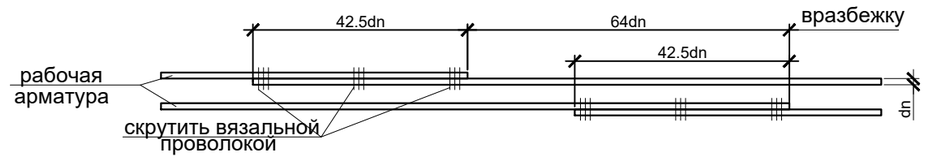
4 - 4



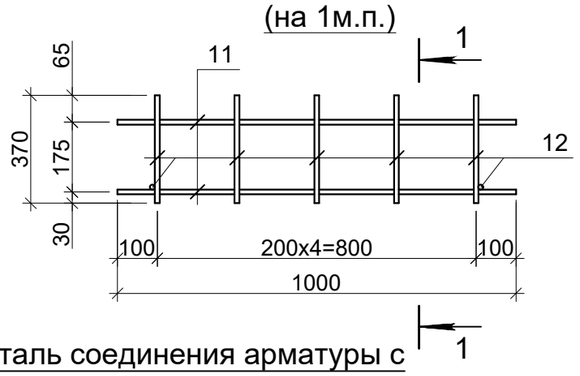
Каркас пространственный КП-1



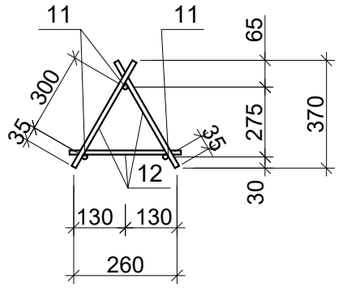
Деталь стыковки горизонтальной арматуры внахлест



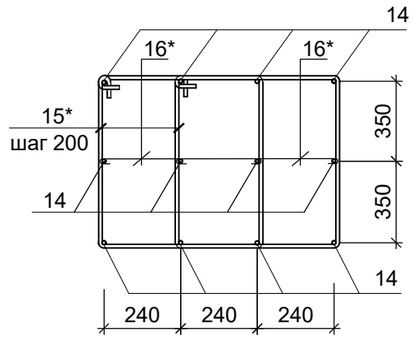
Каркас поддерживающий Кр-2 (на 1м.п.)



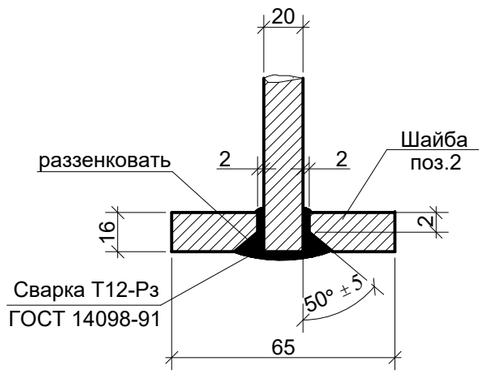
1 - 1



А - А



Деталь соединения арматуры с шайбой(Узел А)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
3*	R = 2,5d; 400; 300; 300; 400; по н. г.	13*	520; 145°; 1225; 520	16*	500; 100; 100; по в. г.
7*	R = 2,5d; 320; 315; 220; 415; по в. г.	15*	590; 810; 710; 490; по в. г.		

Примечания:

1. Железобетонные конструкции выполнить из Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3
2. При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения продольной и поперечной арматуры от проектного положения;
3. Работать совместно с листом КЖ-15,16;

Способ применения гидроизоляционного шнура "Пенебар":

Перед началом работ с гидроизоляционного шнура "Пенебар" необходимо удалить антиадгезионную бумагу. Шнур уложить на бетонную поверхность плотно, без зазоров и зафиксировать от возможных смещений с помощью крепежной сетки и дюбелей длинной 40-50 мм с шагом 250-300 мм. Стык должен быть плотным - без зазоров, и при этом концы шнуров срезаются под углом 45° для образования непрерывного слоя.

При гидроизоляции гильз по которым проводятся коммуникации, плотно обмотать "Пенебар" липкой стороной к поверхности гильзы. Предварительно поверхность необходимо очистить от пыли и грязи и просушить. Монтаж шнура "Пенебар" производить непосредственно перед установкой опалубки. Минимальный зазор от краев жгута "Пенебар" до краев конструкции должен быть не менее 50 мм.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева. — Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Элементы днища резервуара
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Спецификация элементов днища

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечние
		Каркас			
Кр-2	КЖ - 4	Каркас поддерживающий Кр-2	180	6.26	1126.8
КП-1	КЖ - 4	Каркас пространственный КП-1	1	328.3	328.3
		Детали			
1	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = п.м.	6	2.47	14.82
2	ГОСТ 19903-74	-16х65 L = 65	4	0.531	2.12
3*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 8 А240, L = 1400	2	0.553	1.11
4	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 750	16	1.185	18.96
5	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 3220	338	5.088	1719.74
6	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = п.м.	254	2.47	627.38
7*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 8 А240, L = 1270	290	0.502	145.58
8	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = 2400	261	5.928	1547.21
9	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = п.м.	2585	1.58	4084.3
10	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = п.м.	2725	2.47	6730.75
13*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 2265	138	3.579	493.9
17	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 2400	66	3.792	250.72
18	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 8000	88	7.104	625.15
		Каркас Кр-2			6.26
11	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 1000	3	0.888	2.664
12	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 405	10	0.36	3.6
		Каркас КП-1			328.3
14	ГОСТ 5781 - 82*	Ø12А400, L=п.м.	170	0.888	150.96
15*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø8 А240, L=2600	136	1.027	139.67
16*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø8 А240, L=700	136	0.277	37.67
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	96	м³	
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	24.5	м³	

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса						Прокат марки			Общий расход
	А 240	А 400					С245			
	ГОСТ 5781 - 82*						ГОСТ 103 - 76*			
	Ø 8	Итого	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Итого	Шайба -16х65х65	Шайба -20х80х80	Итого	
Плита днища	324.03	324.03	1902.91	6567.62	8920.16	17390.69	2.12	—	—	17714.72

Примечания:

1. Бетонные работы выполнять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03.-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундамента, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.
3. Устройство монолитных конструкций производить по подготовке из бетона С8/10.
4. Разуклонку днища резурвуара выполнить из бетона С12/15;
5. все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой по огрунтованному битумному праймеру;
6. Обратную засыпку пазух котлована выполнить незасоленным, ненабухающим глинистым грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-15,16;

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

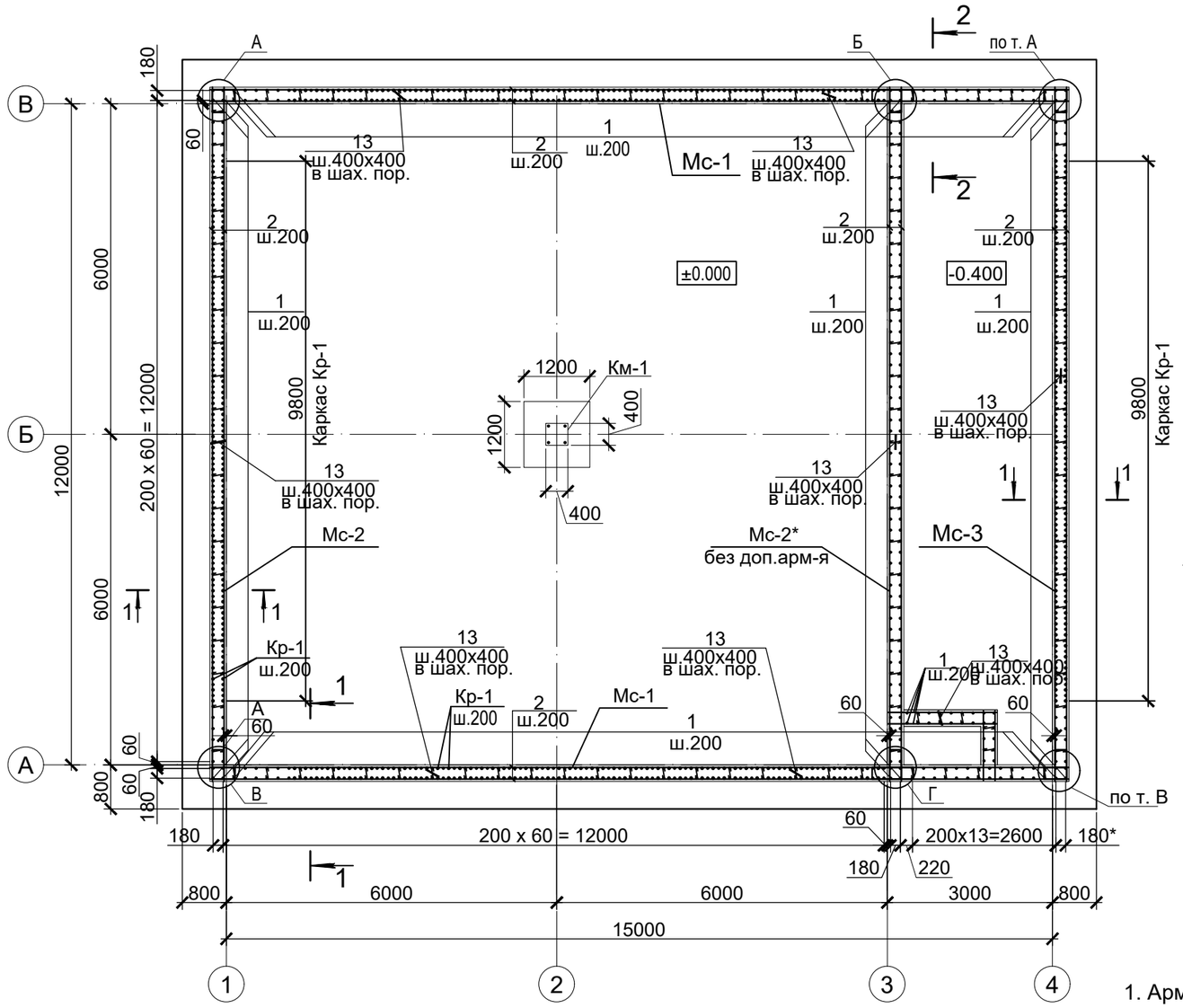
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

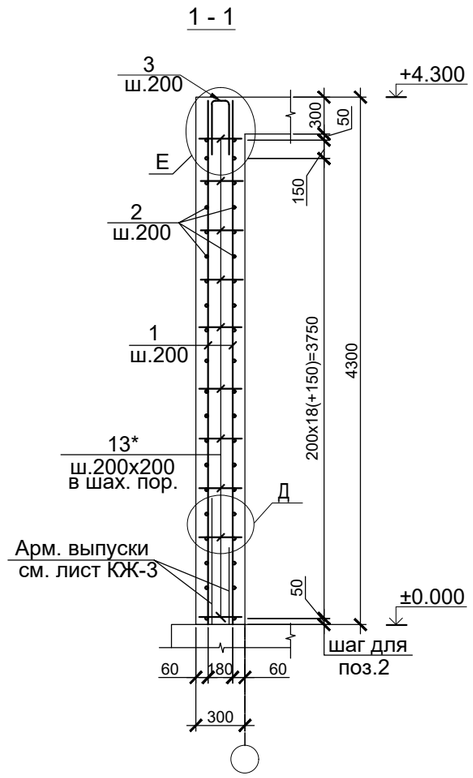
Резервуар 600 м3.Спецификация элементов днища

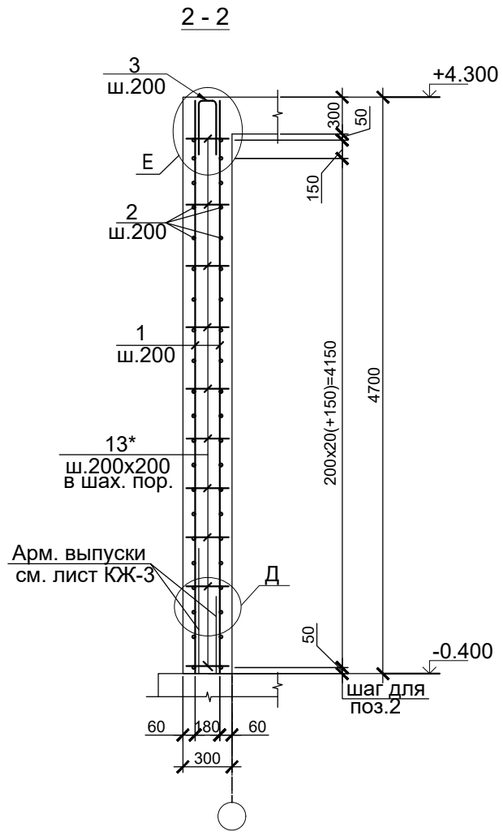
ENVICON environment & construction

Формат А3

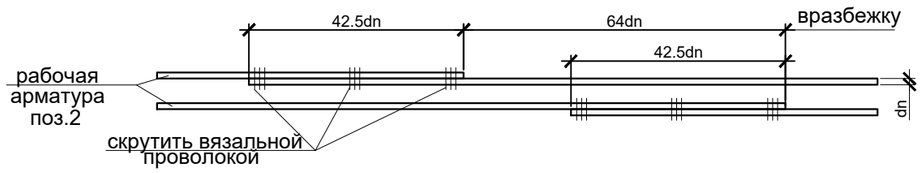
Схема маркировки и армирования монолитных стен Мс-1...Мс-3







Деталь стыковки горизонтальной арматуры внахлест



1. Армирование выполнять отдельными стержнями;
2 При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения арматуры от проектного положения;
3. Продольную и поперечную арматуру стен в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
4. Каркасы Кр-1 выполнять между стержнями основного армирования, шаг 200мм;
5. Работать совместно с листом КЖ-3,7.

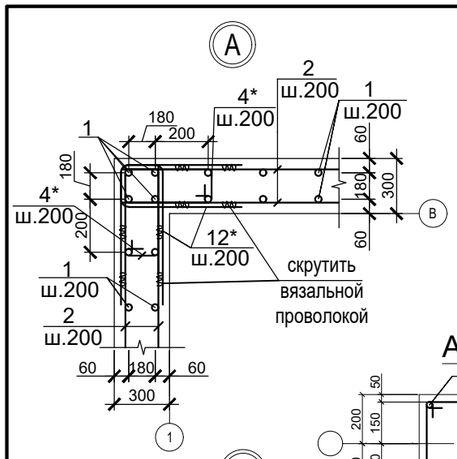
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Схема маркировки и армирования монолитных стен Мс-1...Мс-3	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

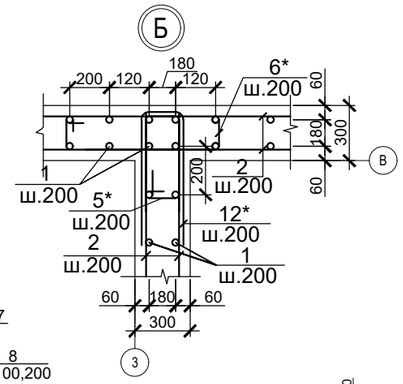
Взам.инв.№

Подпись и дата

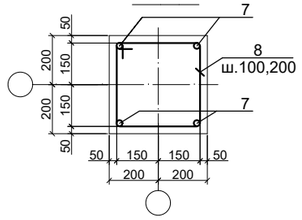
Инв.№ подл.

Формат А3

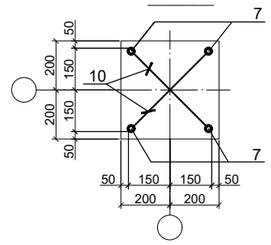


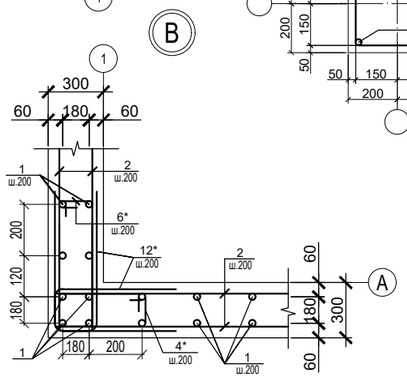


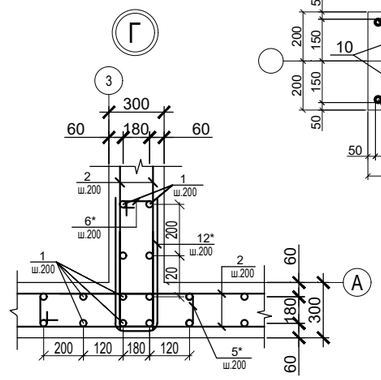
А - А



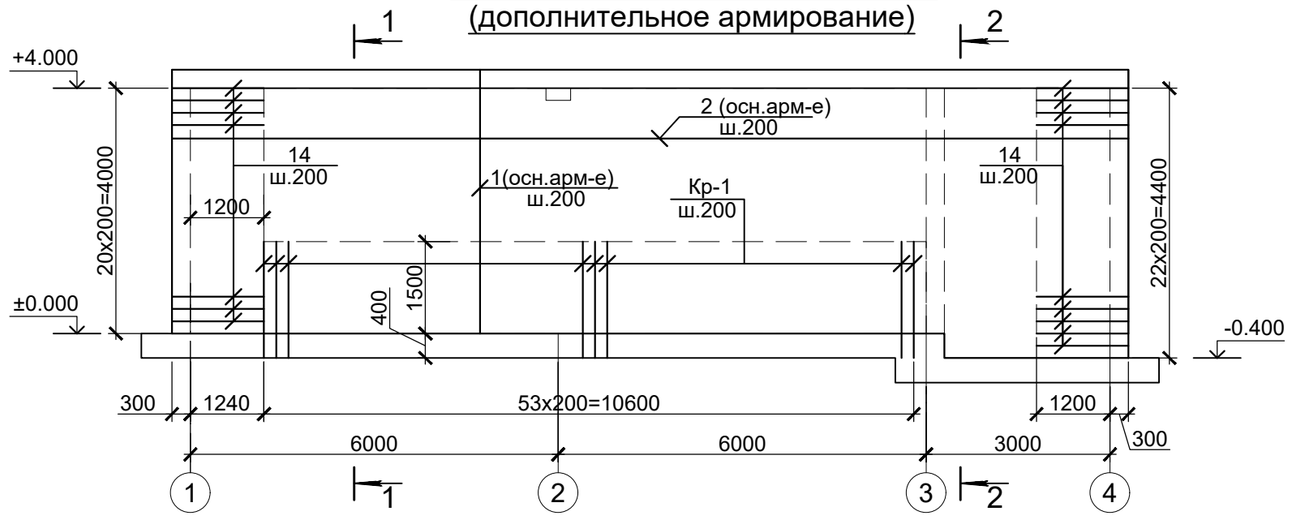
Б - Б



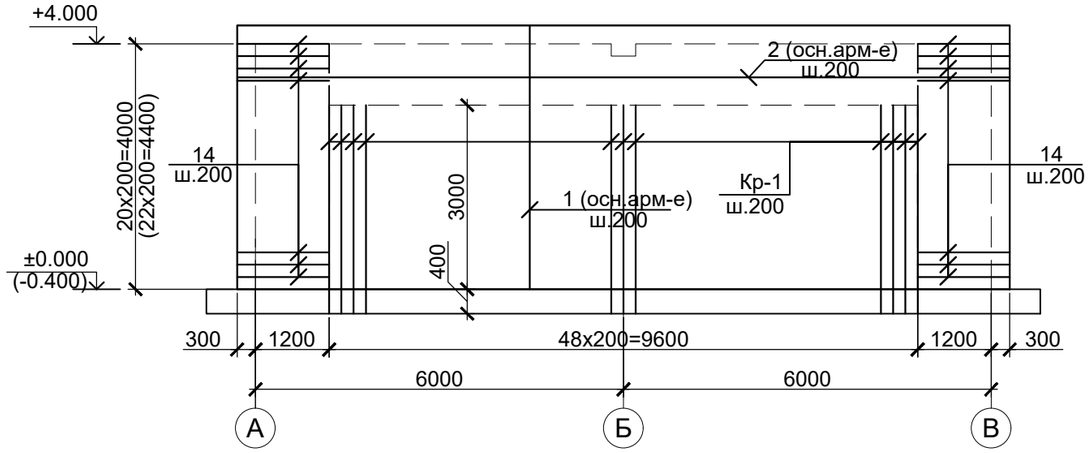


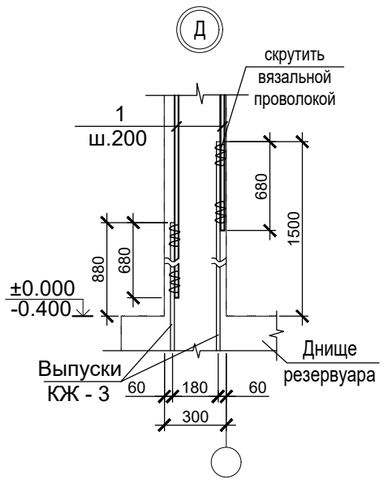


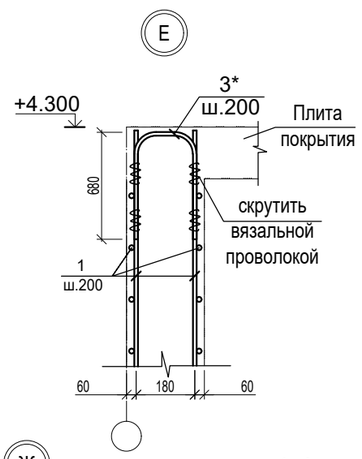
Развертка монолитной стены Мс-1
(дополнительное армирование)



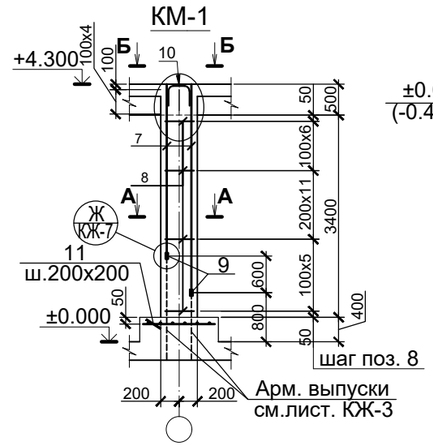
Развертка монолитной стены Мс-2, (Мс-3)
(дополнительное армирование)



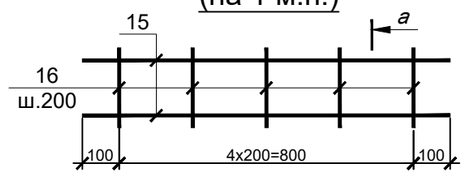




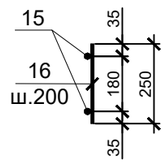
КМ-1

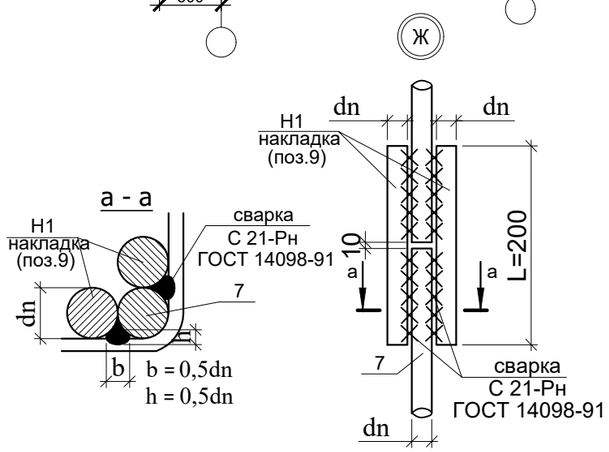


Каркас Кр-1
(на 1 м.п.)



а - а





Примечания:

1. Армирование выполнять отдельными стержнями;
2. При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения арматуры от проектного положения;
3. Продольную и поперечную арматуру стен в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
4. Размеры в скобках на развертках даны для стены Мс-3;
5. Монолитная стена Мс-2* (по оси 3) выполняется без дополнительного армирования;
6. Каркасы Кр-1 выполнять между стержнями основного армирования, шаг 200мм;
7. После снятия опалубки, отверстия в местах установки тайротов и прочие отверстия заделать материалом MasterEmaco S488 или аналогом;
8. Работать совместно с листом КЖ-3,6,7.1.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3. Узлы А ... Ж. Развертки монолитных стен Мс-1...3
Норм.конт.		Тропин				

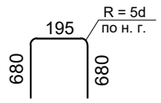
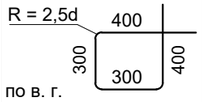
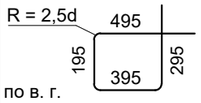
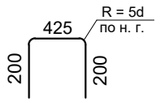
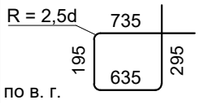
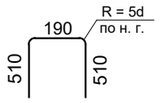
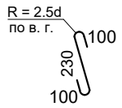
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
3*		8*	
4*		10*	
5*		12*	
6*		13*	

Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-6-7.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечние
		Монолитные стены			
Кр-1	КЖ - 7	Каркас Кр-1 L = п.м.	618	6.915	4273.47
1	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = п.м.	2330	1.58	3681.4
2	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = п.м.	3017	0.888	2679.1
3*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 1555	334	2.457	820.64
4*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 6 А240, L = 1380	146	0.306	44.68
5*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 6 А240, L = 1860	40	0.413	16.52
6*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 6 А240, L = 1620	62	0.36	22.32
12*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 1210	232	1.074	249.17
13*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 6 А240, L = 430	3768	0.095	357.96
14	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 1500	352	1.332	468.86
		Каркас Кр-1			6.915
15	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = 1000	2	2.47	4.94
16	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 250	5	0.395	1.975
		Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	86		
		Колонна КМ-1			
7	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = п.м.	12.8	2.47	31.62
8*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 8 А240, L = 1400	23	0.553	12.72
9	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 20 А400, L = 200	8	0.494	3.95
10*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 16 А400, L = 825	2	1.304	2.61
11	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 10 А400, L = 1160	14	0.716	10.02
		Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	1.2		

Поз. обозначенные (*) см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса								Общий расход
	А240			А400					
	ГОСТ 5781 - 82*								
	Ø 6	Ø 8	Итого	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Итого	
Стены	441.48	-	441.48	-	3397.13	5722.59	3052.92	12172.64	12614.12
Колонна	-	12.72	12.72	10.02	-	2.61	35.57	48.2	60.92

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Резервуар 600 м3.Спецификация элементов на монолитные стены Мс-1...Мс-3

ENVICON environment & construction

Формат А3

Арматурно - опалубочный чертеж плиты покрытия

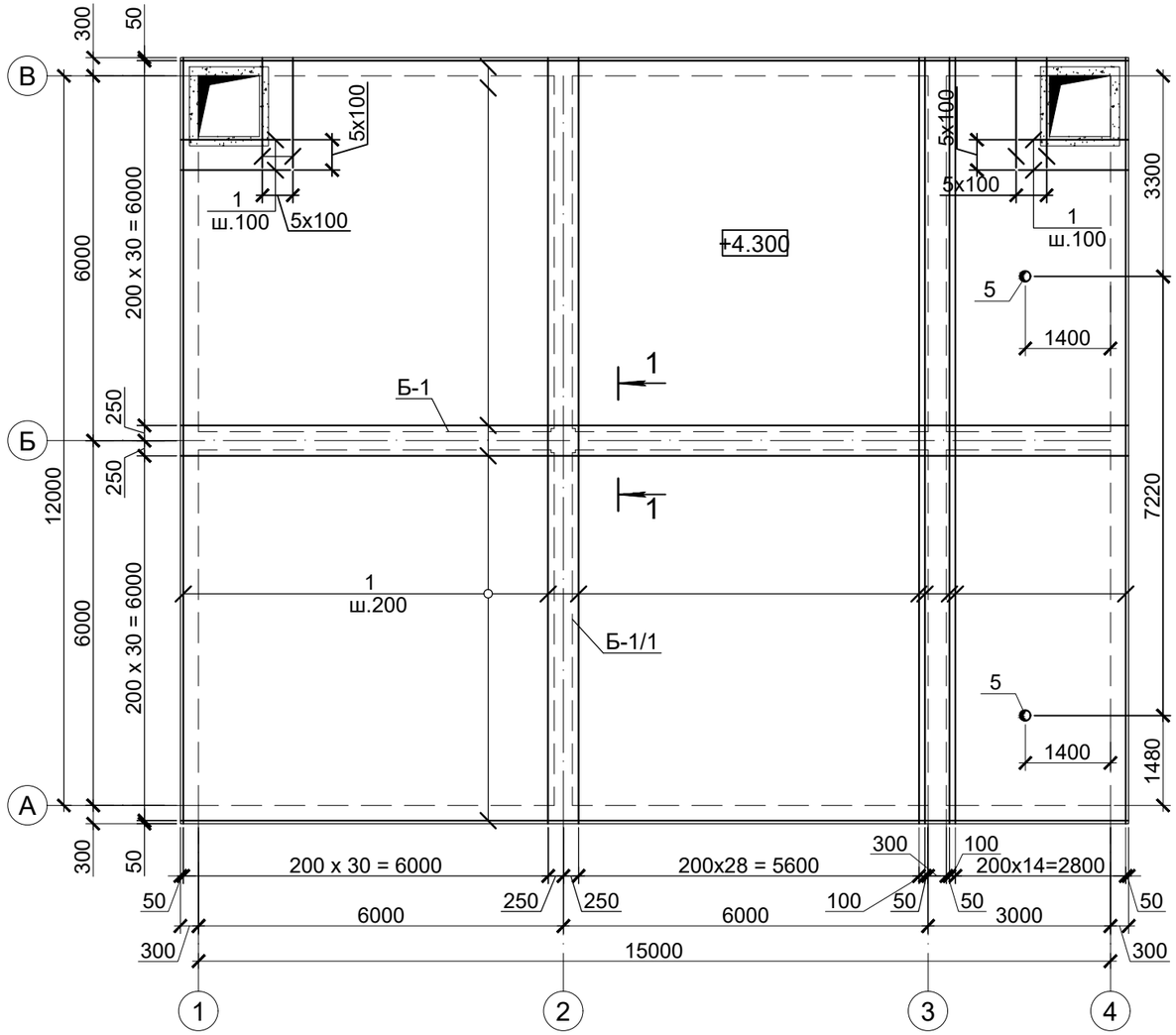
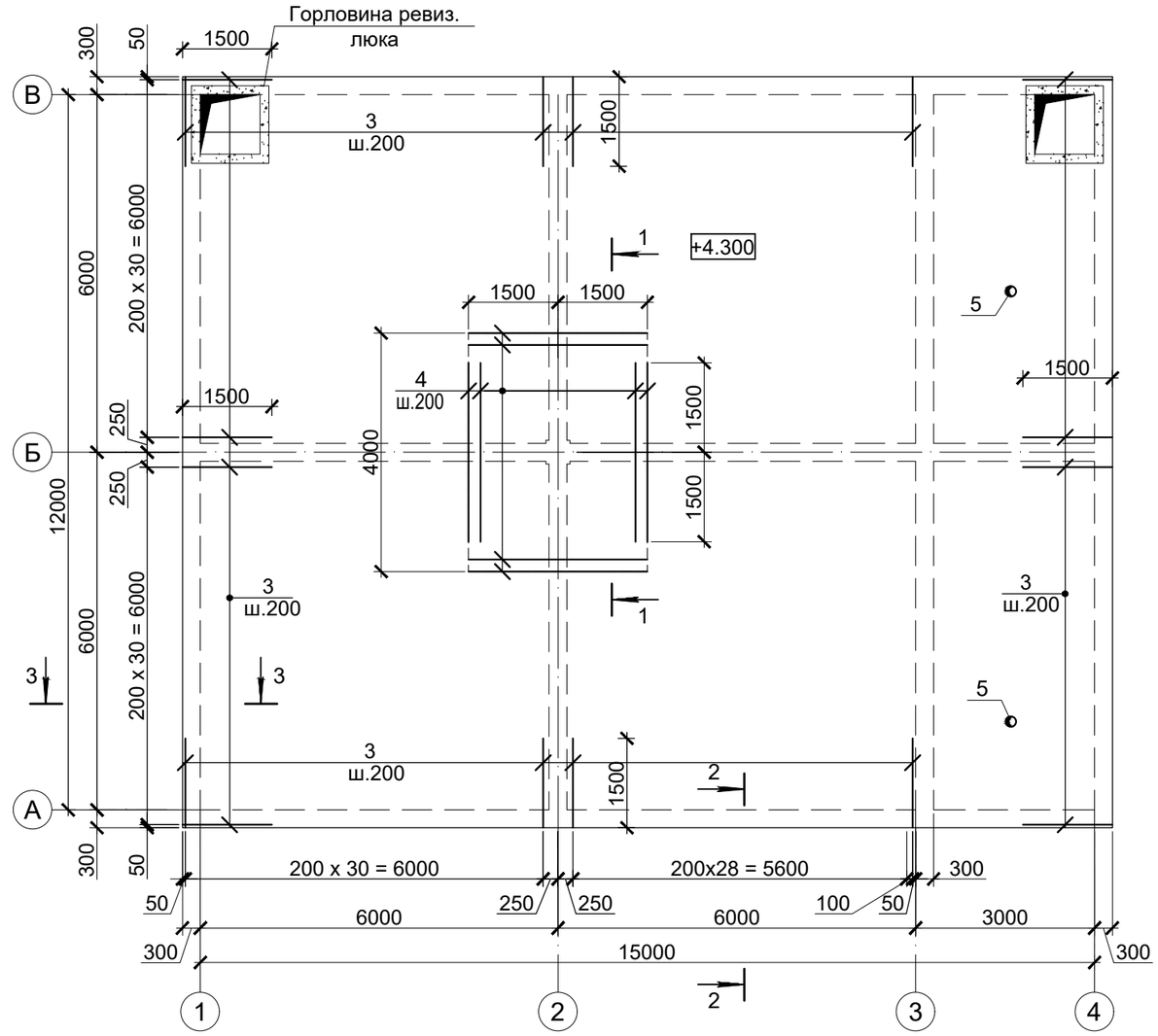
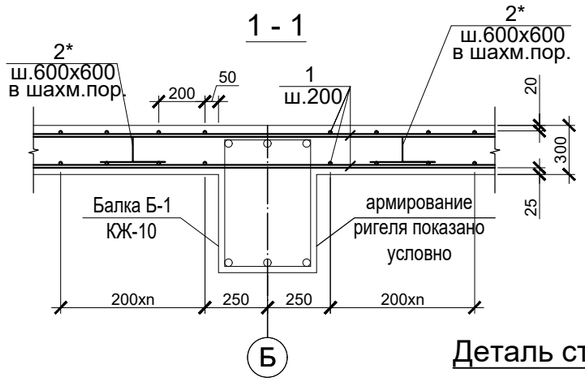


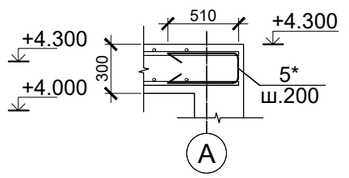
Схема расположения дополнительной арматуры в верхней зоне плиты покрытия



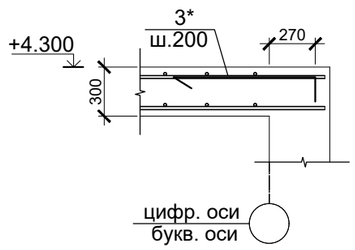
1 - 1



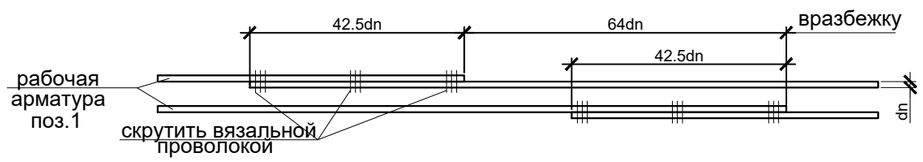
2 - 2



3 - 3



Деталь стыковки горизонтальной арматуры внахлест



Примечания:

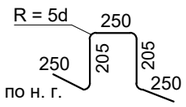
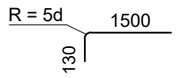
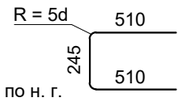
1. Железобетонные конструкции выполнить из бетона класса Бетон кл. W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3
2. Армирование выполнять отдельными стержнями;
3. Продольную и поперечную арматуру плиты в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
4. В местах проема стержни верхней сетки загнуть вниз;
5. Экспликацию на отверстия см. лист КЖ-2.
6. Работать совместно с листами КЖ-2,9-10.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Арматурно - опалубочный чертеж плиты покрытия. Схема расположения дополнительной арматуры в верхней зоне плиты покрытия.
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	
3*	
5*	

Спецификация элементов плиты покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечние
		Детали			
1	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = п.м.	4130	0.888	3667.44
2*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 10 А240, L = 1160	250	0.716	179
3*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 14 А400, L = 1630	244	1.972	480.68
4	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 22 А400, L = 3000	37	8.94	330.78
5*	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 А400, L = 1265	278	1.123	312.19
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	56		

Поз. обозначенные (*) см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса				Общий расход
	А240		А400		
	ГОСТ 5781 - 82*				
	Ø 10	Итого	Ø 12	Итого	
Плита покрытия	179	179	4775.01	4775.01	4954.01

Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-8.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	24	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Спецификация элементов плиты покрытия	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

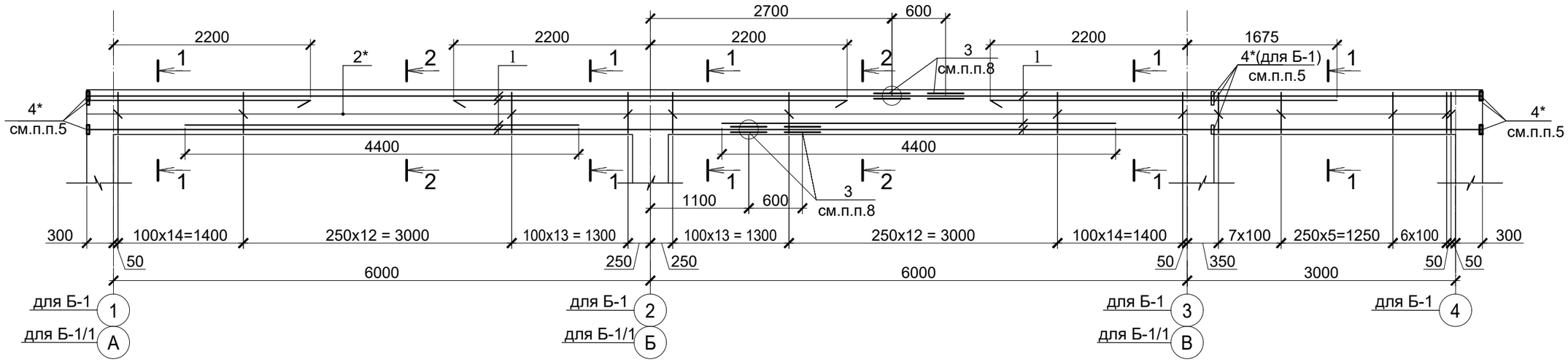
Взамен инвент. №

Подпись и дата

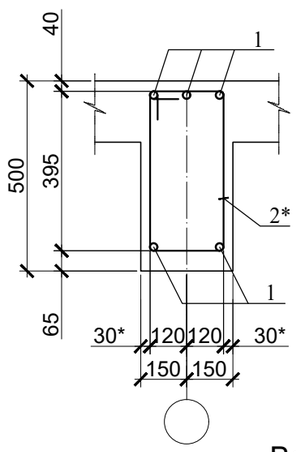
Инвент. № подпись

Формат А3

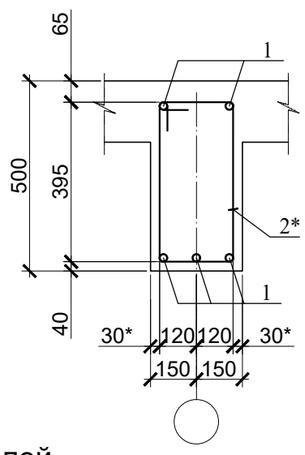
Б - 1; Б - 1/1



1-1



2-2

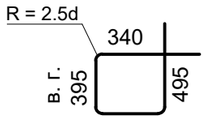
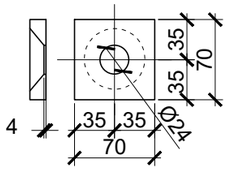


Спецификация элементов на Б-1, Б-1/1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Б1	Кол. Б1/1	Масса ед., кг	Примечание Б1	Примечание Б1/1
1	ГОСТ 5781-82*	Ø 22 А400, L = п.м.	82	68	2.98	244.36	202.64
2*	ГОСТ 5781-82*	Ø 8 А240, L = 1470	98	80	0.581	56.94	46.48
3	ГОСТ 5781-82*	Ø 22 А400, L = 220	8	8	0.656	5.25	5.25
4*	ГОСТ 103-76*	-18 x 70 L =70	10	10	0.692	6.92	6.92
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	2.3	1.8			

Поз. обозначенные (*) см. Ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2*		4*	

Ведомость расхода стали на элементы, кг.

Марка Элемента	Арматура класса А - I Ø 8	Итого	А - III Ø 22	Итого	Прокат марки С245 ГОСТ 103-76* Шайба -18x70x70	Итого	Общий расход
	ГОСТ 5781 - 82*						
Б-1, Б-1/1	103.42	103.42	457.5	457.5	13.84	13.84	574.76

Примечания:

1. Железобетонные конструкции выполнить из бетона класса Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3 м32. Армирование выполнять отдельными стержнями;
3. При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения арматуры от проектного положения;
4. Продольную и поперечную арматуру монолитной балки в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
5. Анкеровку стержней арматуры выполнить при помощи шайб на сварке, тип соединения Т12-Рз по ГОСТ 14098-91;
6. Стыки горизонтальной арматуры Ø22 выполнить на накладках, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91;
7. Сварку вести электродами Э-42А по ГОСТ 14098 - 91;
8. Стыки арматуры выполнять в разбежку, расстояние между стыками L=600мм;
9. Работать совместно с листом КЖ-8.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

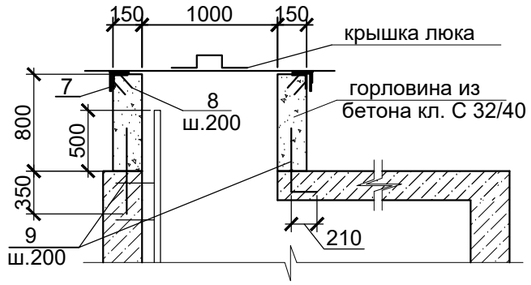
Резервуар 600 м3.Балка Б-1, Б-1/1. Арматурно-опалубочный чертеж

ENVICON environment & construction

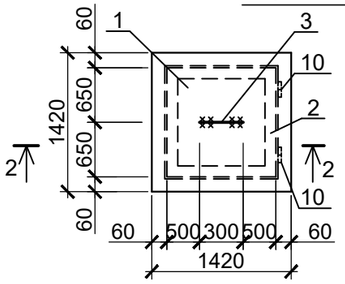
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

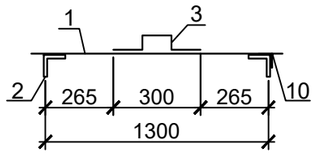
Ревизионный люк



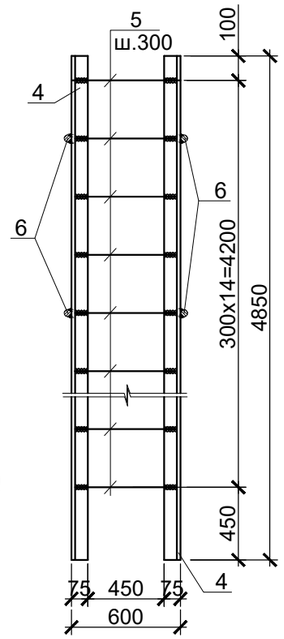
Крышка люка



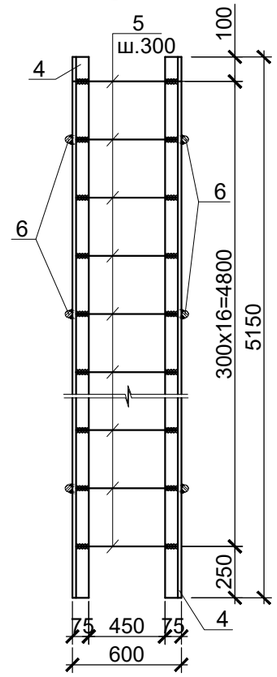
2 - 2



Стремянка Ст-1

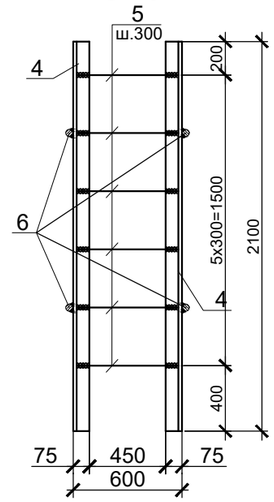


Стремянка Ст-2

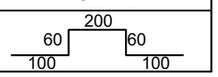


Детали крепления стремянки к стене и днищу резервуара

Стремянка Ст-3



Ведомость деталей

поз.	Эскиз
3	

Спецификация металлических изделий на крышку люка, стремянку Ст-1, Ст-2, Ст-3 и на ревизионный люк

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Общая масса,кг
		Стремянка металлическая Ст-1		1		
		Сборочные единицы				
4	ГОСТ 8509-72*	∟ 75x6	L=4750	2	32.73	65.46
5	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=580	15	1.43	21.45
6	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=300	8	0.74	5.92
		Стремянка металлическая Ст-2		1		
		Сборочные единицы				
4	ГОСТ 8509-72*	∟ 75x6	L=5150	2	35.48	70.97
5	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=580	17	1.43	24.31
6	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=300	10	0.74	7.4
		Стремянка металлическая Ст-3		1		
		Сборочные единицы				
4	ГОСТ 8509-72*	∟ 75x6	L=2100	2	14.5	29.0
5	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=580	6	1.43	8.6
6	ГОСТ 5781-82*	Ø20 А400	L=300	4	0.74	2.96
		Ревизионный люк		1		
		Сборочные единицы				
		Крышка люка		1		
7	ГОСТ 8509-72*	∟ 50x5	L=1300	4	4.9	19.6
8	ГОСТ 5781-82*	Ø8 А400	L=400	24	0.16	3.9
9	ГОСТ 5781-82*	Ø16 А400	L=650	26	1.03	26.7
		Материалы				
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3		0.75		

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9767-75;
2. Решетку окрасить двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-86;
3. Возможно использование готовой крышки люка согласно данным габаритам.

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Общая масса,кг
		Крышка люка				
		Сборочные единицы				
1	ГОСТ 8568-77	- 6x1420 с чечевичным рифлением	L=1420	1	102.8	102.8
2	ГОСТ 8509-72*	∟ 50x5	L=1300	4	4.9	19.6
3	ГОСТ 5781-82*	Ø10 А240	L=520	1	0.321	0.321
10		Металлические петли		2		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

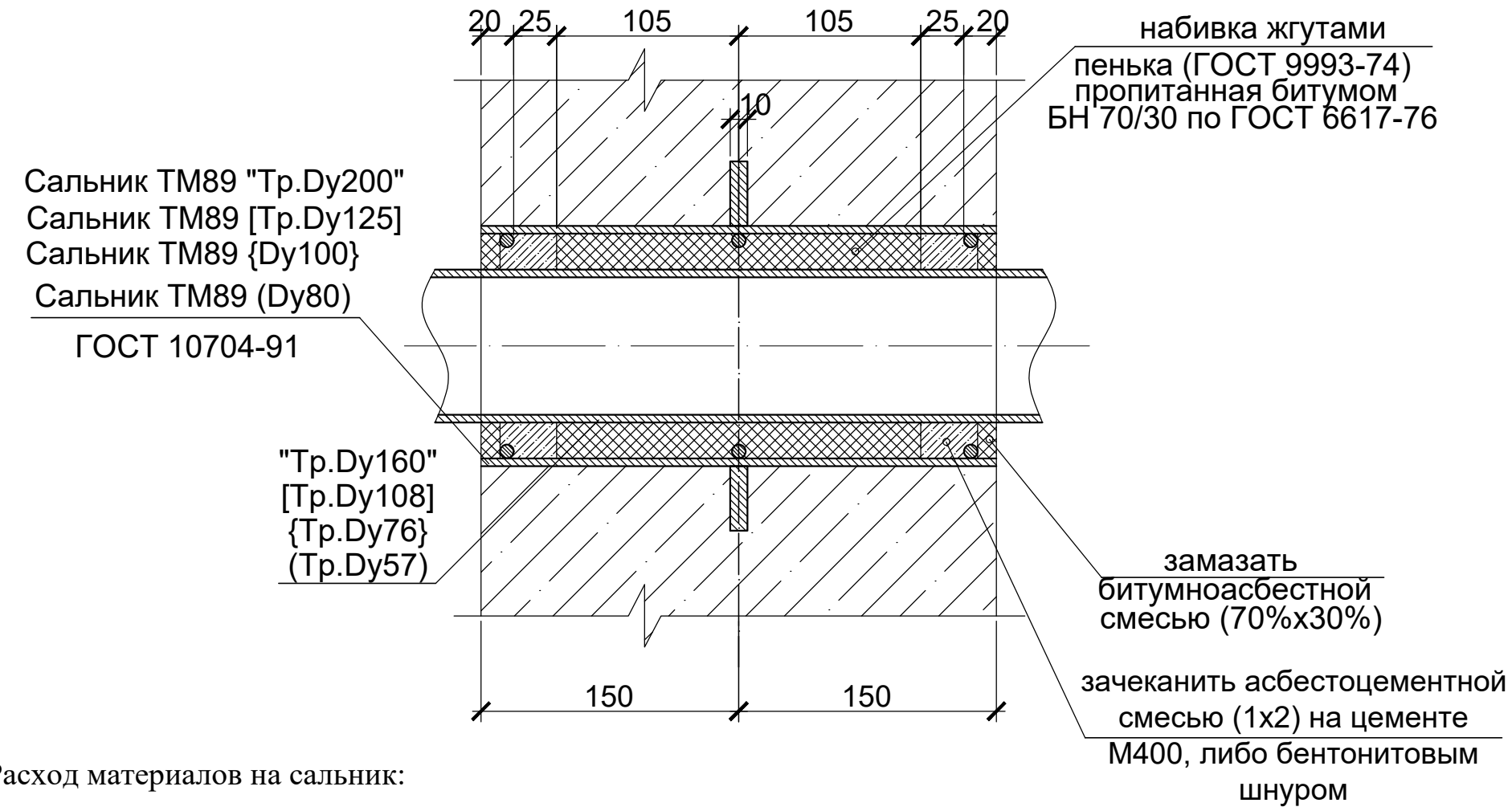
Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Резервуар 600 м3.Деталь устройства ревизионного люка. Стремянка Ст-1, Ст-2

ENVICON environment & construction

Формат А3

Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции



Расход материалов на сальник:

для трубы Ø108 -
Тр.Ø125х4,5 L=200 - 3кг
3Кр.Ø10 L=300 - 0,12кг
- 10хØ215/Ø142 - 1,6кг
пенька пропитанная битумом - 1,1кг
асбестоцементная смесь - 0,7кг
битумноасбестная смесь - 0,6кг

для трубы Ø57 -
Тр.Ø89х4,5 L=100 - 2,4кг
3Кр.Ø7 L=300 - 0,10кг
- 10хØ185/Ø116 - 1,3кг
пенька пропитанная битумом - 0.8кг
асбестоцементная смесь - 0,6кг
битумноасбестная смесь -0,5кг

для трубы Ø160 -
Тр.Ø219х6 L=200 - 6,3кг
3Кр.Ø7 L=620 - 0,20кг
- 10хØ280/Ø221 - 2,2кг
пенька пропитанная битумом - 3,8кг
асбестоцементная смесь - 2,5кг
битумноасбестная смесь -2,0кг

для трубы Ø79 -
Тр.Ø108х4,5 L=125 - 2,4кг
3Кр.Ø7 L=300 - 0,10кг
- 10хØ185/Ø116 - 1,3кг
пенька пропитанная битумом - 0,8кг
асбестоцементная смесь - 0,6кг
битумноасбестная смесь -0,5кг

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с л. КЖ-3,4.
2. Сальники разработаны на основе типовой серии 5.900-2.
3.Количество спальников:

-Сальник ТМ89 "Тр.Dy200" - 2шт
-Сальник ТМ89 [Тр.Dy125] - 2шт
-Сальник ТМ89 {Dy100} - 1шт
-Сальник ТМ89 (Dy80) - 1шт

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	27	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

Общие указания по возведению резервуара для воды

1. Днище, стены и плита резервуара на 500м³ выполняется из бетона марки С32/40, W16, F300. Бетонирование ванны вести непрерывным способом.
2. Гидроизоляцию внутренних поверхностей резервуара выполнить из гидроизоляционного покрытия Ceresit CR 65 или аналога.

Технология производства работ

1. Установка опалубки ванны;
2. Установка закладных деталей, армирование ванны;
3. Бетонирование днища и бортов ванны;
4. Снятие опалубки;
5. Испытание резервуара до устройства наружного и внутреннего гидроизоляционного слоя;
6. Устройство гидроизоляции (испытание водой).

Требования к опалубке резервуара

1. Поверхность опалубки, обращенная к бетонной поверхности резервуара должна быть ровной, без возможности образования наплывов;
2. Стыки между щитами должны быть тщательно подогнаны.

Бетонирование резервуара

1. Бетонирование резервуара вести непрерывным способом (бетонирование днища и части стен до технологического шва бетонирования);
2. Обязательна проверка паспорта бетона, поступившего на строительную площадку на соответствие качества;
3. Укладку бетона в конструкцию производить с вибрированием.

Порядок испытания резервуара до устройства гидроизоляционного слоя

1. Перед устройством гидроизоляционного слоя резервуар залить водой, не доливая до края 300 мм;
2. Резервуар, в наполненном водом состоянии, выдерживать в течении четырех суток;
3. Обратную засыпку грунтом пазух резервуара производить после определения мест протечек и их устранения.
4. Устранить места протечек после слива воды с обеих сторон резервуара;
5. Отремонтировать места протечек герметичным составом Ceresit CR 65 или аналогом.

Порядок испытания резервуара после устройства гидроизоляции

1. Произвести визуальный осмотр днища и бортов резервуара. Гидроизоляционное покрытие не должно иметь трещин;
2. Резервуар наполнить водой до проектной отметки и выдержать в течение семи суток;
3. При отсутствии мест протечек резервуар может быть принят к эксплуатации.

Устройство гидроизоляционного покрытия Ceresit CR 65.

(При замене гидроизоляционного покрытия на аналогичный по свойствам материал, руководствоваться рекомендациям данного производителя)

1. Подготовка поверхности

Основание должно быть плотным, ровным, впитывающим, паропроницаемым и обладать достаточной несущей способностью. На его поверхности не должно быть солевых отложений. Поверхность основания должна быть предварительно очищена от разного рода загрязнений и веществ, снижающих адгезию гидроизолирующего покрытия к основанию (жиров, смазочных масел, битумных мастик, клея, лакокрасочных покрытий и т.п.). Небольшие неровности вертикальных оснований следует выровнять Ceresit CT 29. Внутренние углы следует закруглить цементной смесью или Ceresit CX 5 смешанным с песком, с радиусом около 4 см. Деформационные швы и места возможной концентрации напряжений (сопряжение конструкций в перпендикулярном направлении) оклеивают гидроизолирующей лентой Ceresit CL152.

Перед нанесением Ceresit CR 65 основание необходимо обильно увлажнить водой, не допуская образования луж.

2. Приготовление гидроизолирующего состава

Работы следует выполнять в сухих условиях, при температуре воздуха и основания от +5 до +25°С. Содержимое упаковки постепенно всыпать в отмеренное количество чистой холодной воды (от +15 до +20°С). Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят низкооборотными миксером или дрелью с насадкой для вязких веществ. Скорость вращения мешалки должна при этом составлять до 600 об/мин. Затем выдерживают технологическую паузу 5 минут для созревания растворной смеси, после чего её перемешивают ещё раз. Растворная смесь должна быть израсходована в течение 2 часов с момента приготовления.

Консистенцию растворной смеси подбирают в зависимости от предполагаемого способа нанесения: при нанесении кистью или щёткой – на 3 объёмные части сухой смеси Ceresit CR 65 берут 1 объёмную часть воды; при нанесении тёркой – на 4 объёмные части сухой смеси Ceresit CR 65 берут 1 объёмную часть воды.

3. Нанесение состава

Гидроизоляцию наносят за 2 или 3 рабочих прохода. Первый слой всегда следует наносить кистью в одном направлении без перекрёстных движений, на влажное, но не мокрое основание. Затем наносят либо ещё один слой при помощи тёрки, либо два слоя при помощи кисти или щётки. При последующей работе с материалом следует придерживаться правила перекрёстного нанесения (т.е. направление движения инструмента при нанесении каждого последующего слоя должно быть перпендикулярно движениям при нанесении предыдущего). Каждый последующий слой наносят на уже затвердевший, но ещё не высохший предыдущий (руководствуясь правилом «мокрое по мокрому»).

Свеженанесенные слои следует в течение 24 часов предохранять от пересыхания. В случае необходимости поверхность слоя можно сбрызнуть водой или увлажнить мокрой кистью. Перед окончанием работы необходимо проверить, вся ли гидроизолируемая поверхность покрыта достаточным слоем гидроизоляции. Через 3 суток по покрытию можно ходить и производить дальнейшие работы, но даже после полного отвердения материала он не может подвергаться интенсивным механическим нагрузкам., Через 7 суток покрытие готово к эксплуатации. Не засохшие остатки смеси могут быть удалены при помощи воды, а засохшие - только механически.

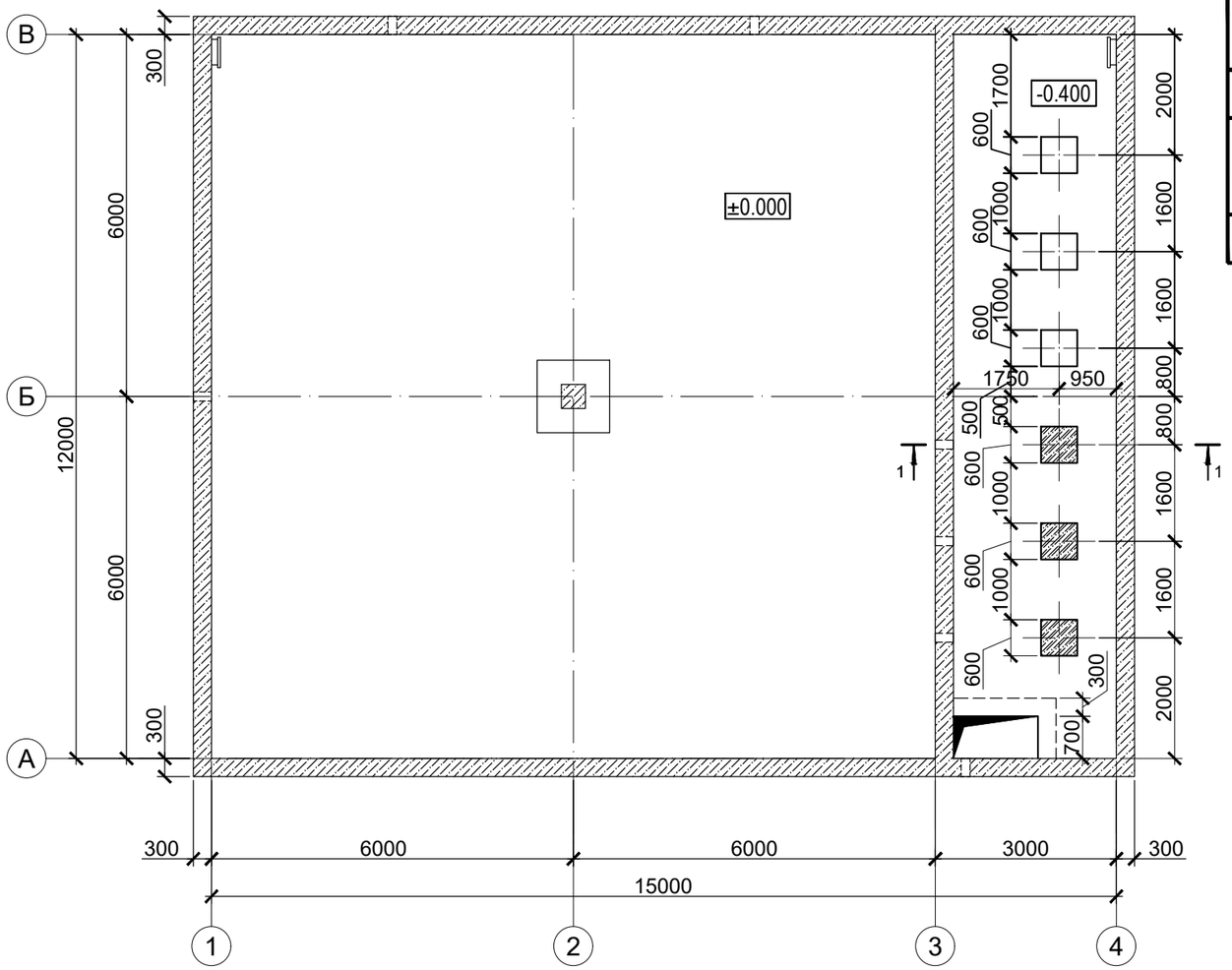
Все изложенные в техническом описании показатели качества и рекомендации верны для температуры окружающей среды +20°С и относительной влажности воздуха 65%.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	28	
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Общие указания по возведению резервуара	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

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

Формат А3

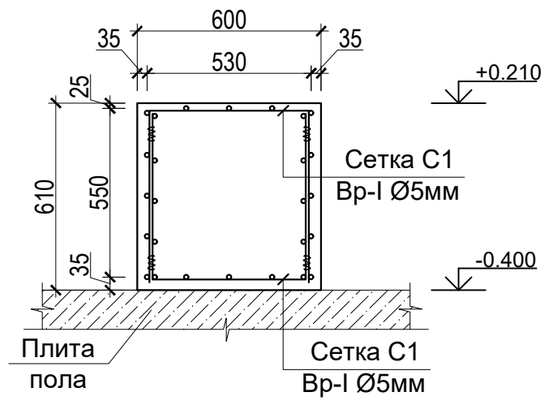
План резервуара



Спецификация расхода материалов на тумбы ТБ
(на 6 элементов)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	к-во шт.	Масса ед.кг	Примечание
		ТБ	6		
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка $\frac{Ø5\ Вр I\ -150}{Ø5\ Вр I\ -150}$ м²	13	2.02	26.26
		Бетон кл. С12/15 W8,F200 м3	1.32		

1 - 1
(Разрез по тумбе ТБ)



						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	29	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Схема расположения бетонных тумб ТБ	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

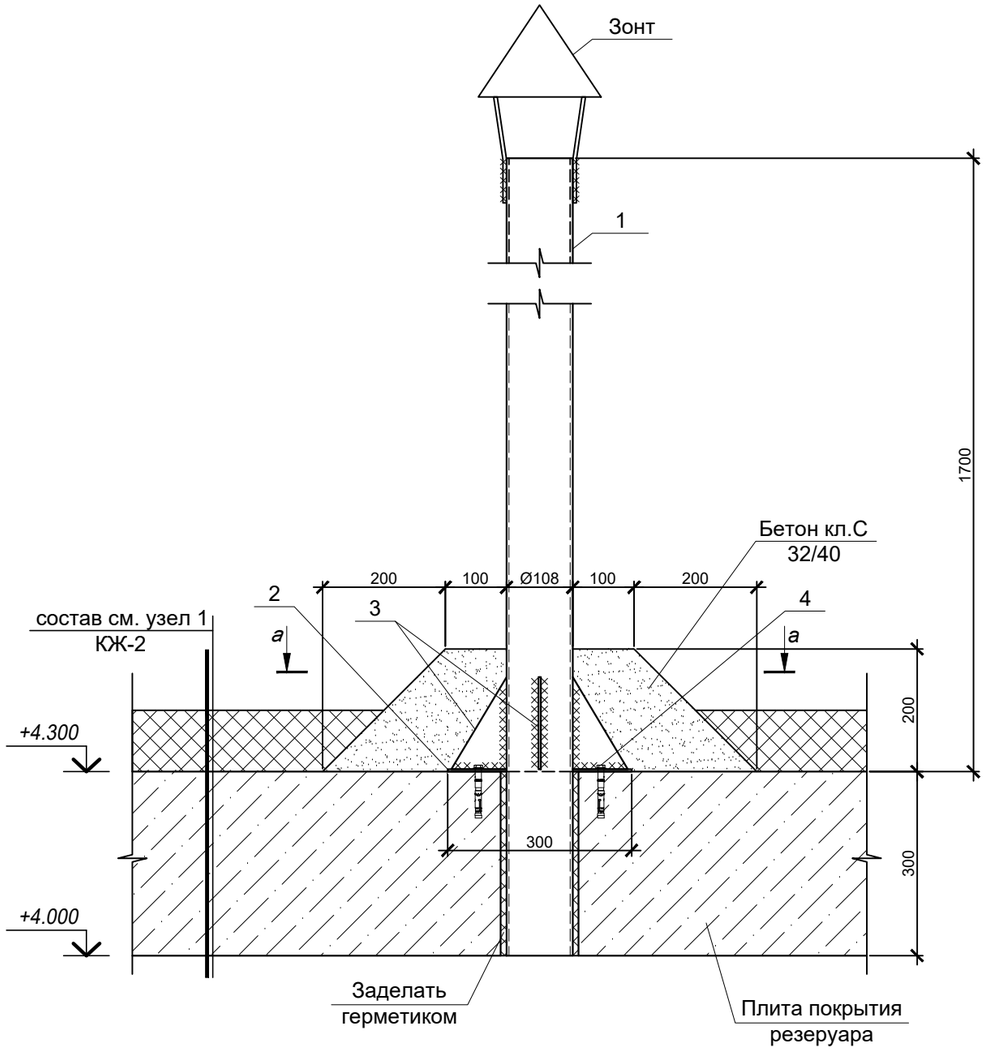
Взам.инв.№

Подпись и дата

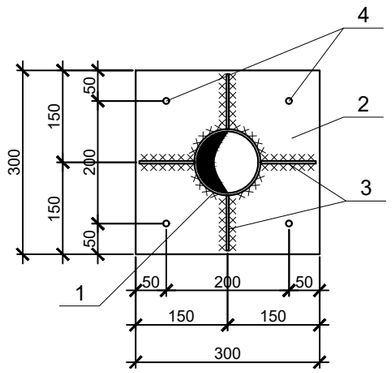
Инв.№ подл.

Формат А3

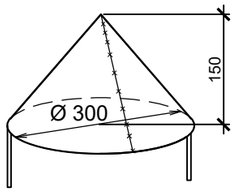
Устройство для обмена воздухом (УОВ)



а - а



Зонт



Спецификация расхода материалов на УОВ (на 1 элемент)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Устройство обмена воздухом	2		
1	ГОСТ 10704-31	Ø259х4 L=2000	1	20.52	2052
2	ГОСТ 19903-2015	—4х300 L=300	1	2.83	2.83
3	ГОСТ 19903-2015	— 4х90 L=150	2	0.42	0.84
4	Hilti	Анкер-шпилька HSA M10x120	4		
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	0.1		
		Зонт, шт.	1		
		Воздуховод			
1	ГОСТ 10705-80	Труба Ø 102х2.5 L=900мм	1шт	5,52кг	5,52кг
2	ГОСТ 14918-80*	-300х300х3	1шт	2,12кг	2,12кг
3		Fix-анкер Ø 10 L=80мм	4шт		
4	ГОСТ 18326-87*	Зонт	1шт	1,11кг	1,11кг
5	ГОСТ 18326-87*	-210х25х3	2шт	0,12кг	0,24кг

1. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза;
2. Материал для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002. Сварные швы назначить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002;
3. После сборки узла все монтажные соединения должны быть зачищены.
4. Металлоконструкции (за исключением трубы поз.1) должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Цвет согласовать с Заказчиком.

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 12,3.005-75*;

5. Работать совместно с листами АС-2.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.
Выполнил		Подлесных				Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Проверил		Тен. С.И.				Резервуар 600 м3.Устройство для обмена воздуха
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Схема расположения тех. помещения на отм. +3.000

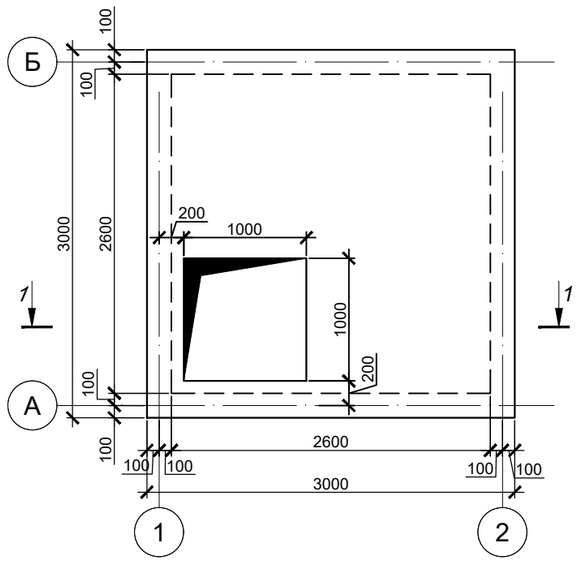
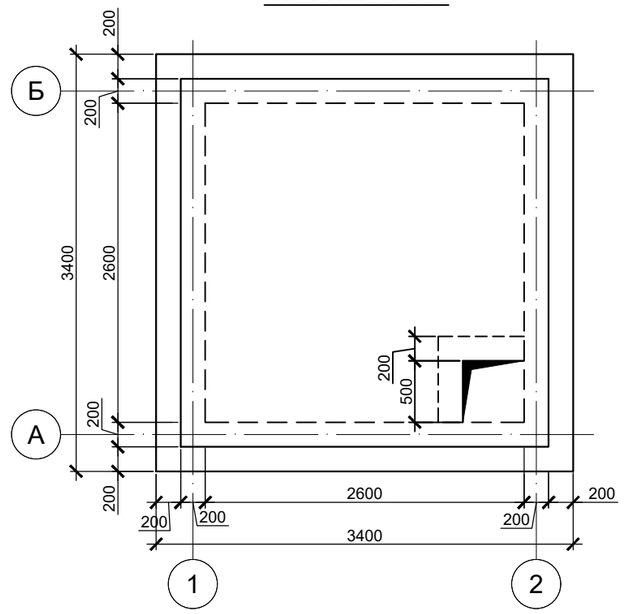
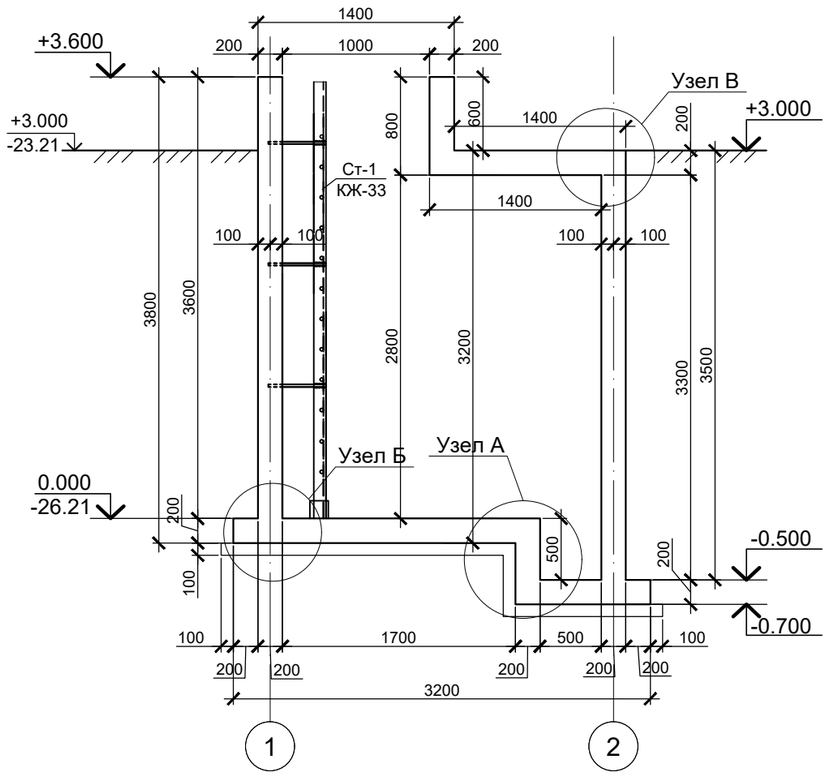


Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000



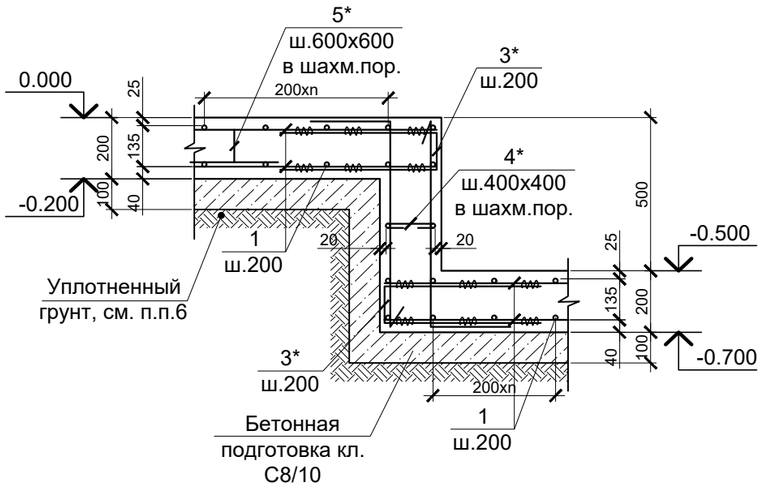
1 - 1



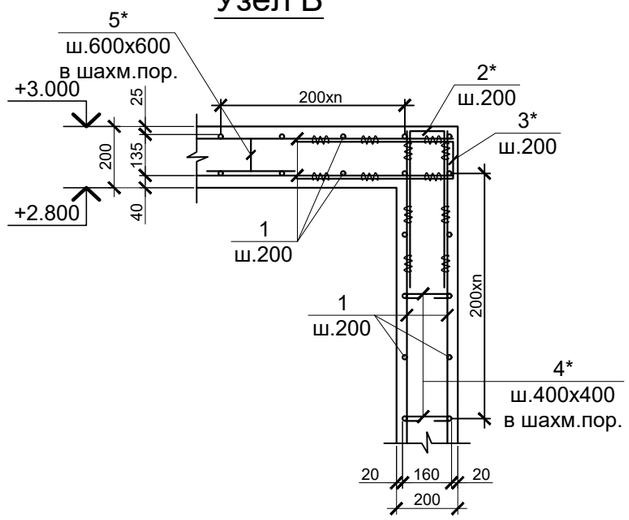
1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -26.21 м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5.обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумом за 2 раза - 75.0м².
6. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;
7.Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 101м³, объем обратной засыпки - 95м³;
8. Узлы А, Б, В см. на листе 32.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	31	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Тех. помещение для насосной станции. Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000, +3.000	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

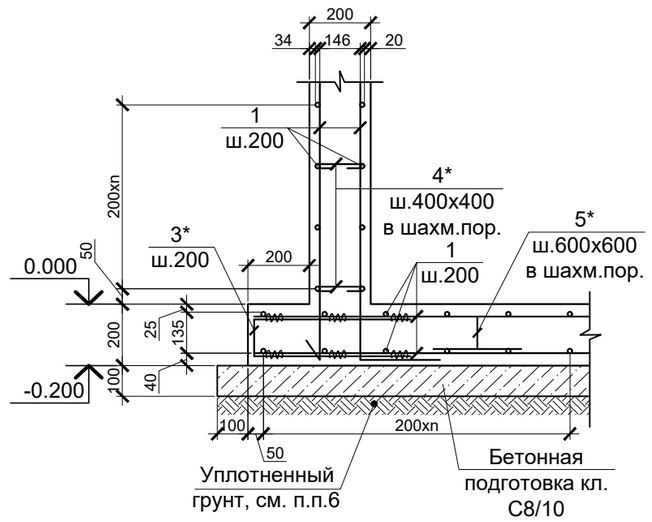
Узел А



Узел В



Узел Б



Спецификация расхода материалов на тех. помещение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=п.м	932.13	0.888	827.73
2*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=1150	60	1.02	61.2
3*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=1135	120	1.01	121.2
4*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=320	125	0.071	8.9
5*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=920	30	0.817	24.51
		Материалы:			
		Сульфатостойкий бетон кл. С 20/25, W14, F150 м3	12.6		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	1.25		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2*	130; 510; 510; L=1150мм (н.г)	4*	160; 80; 80; L=320мм (в.г)
3*	115; 510; 510; L=1135мм (н.г)	5*	250; 85; 85; 250; 250; L=920мм (н.г)

1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -26.21 м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Тропин			
Выполнил		Подлесных			
Проверил		Тен. С.И.			
Норм.конт.		Тропин			

ENV-39-2023-1-3-КЖ/1

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »

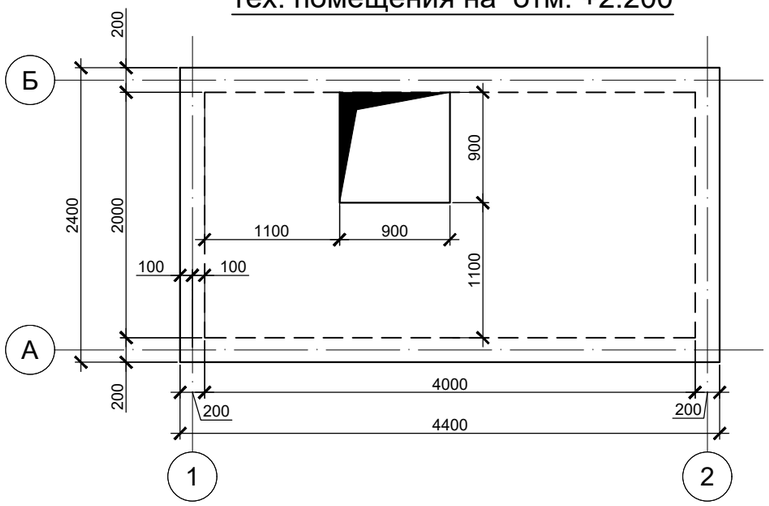
Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

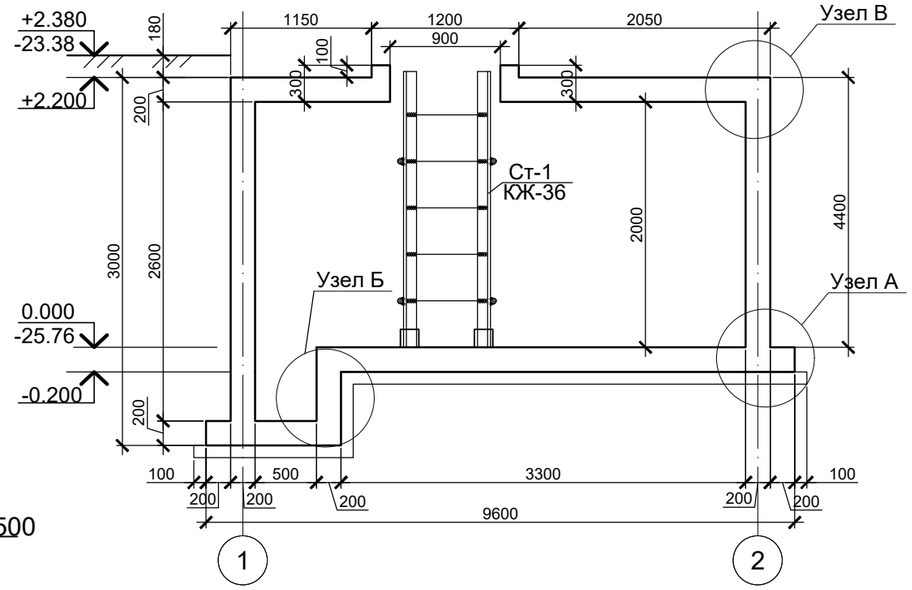
Тех. помещение для насосной станции. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.

ENVICON environment & construction

Тех.помещ. (пятно 43а/2).Схема расположения тех. помещения на отм. +2.200



1 - 1



2 - 2
(Разрез по тумбе ТБ)

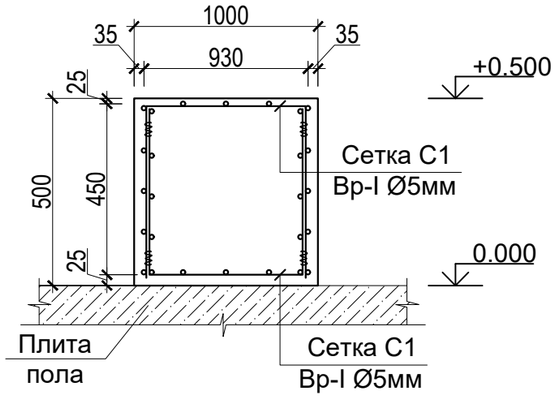
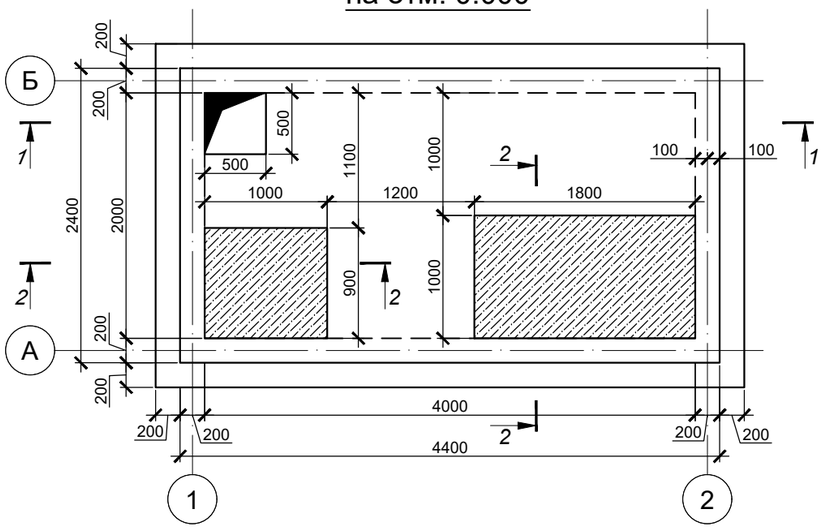


Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000



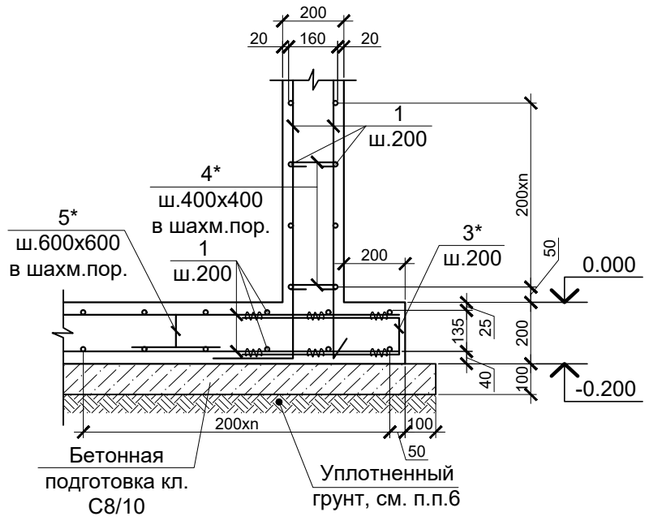
1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -25.76м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5.Обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумом за 2 раза - 60.0м².
6. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;
7.Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 103м³, объем обратной засыпки - 97м³;
8. Узлы А, Б, В см. на листе 35

Спецификация расхода материалов на тумбы ТБ
(на 1 элемент)

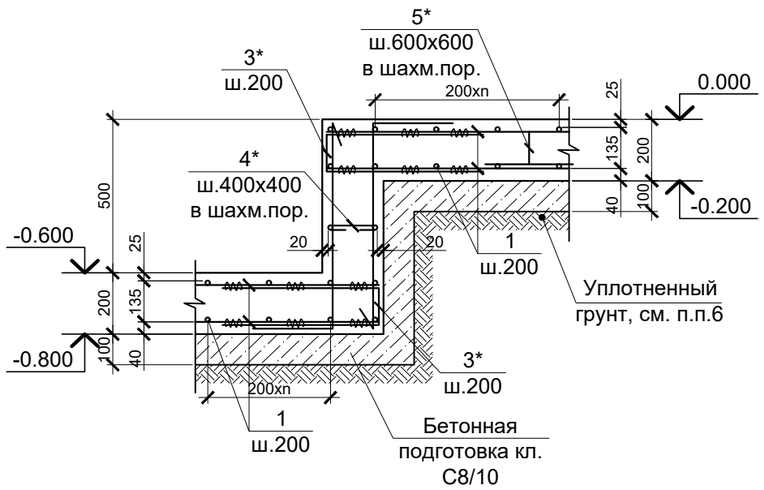
Марка поз.	Обозначение	Наименование	к-во шт.	Масса ед.кг	Примечание
		ТБ	2		
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка Ø5 BpI -150 / Ø5 BpI -150 м²	25	2.02	50.5
		Бетон кл. С12/15 W8,F100 м³	1.5		

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	33	
Проверил		Тен. С.И.				Тех. помещение Тип 4. Схема расположения тех. помещения на отм. 0.000, +3.000	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

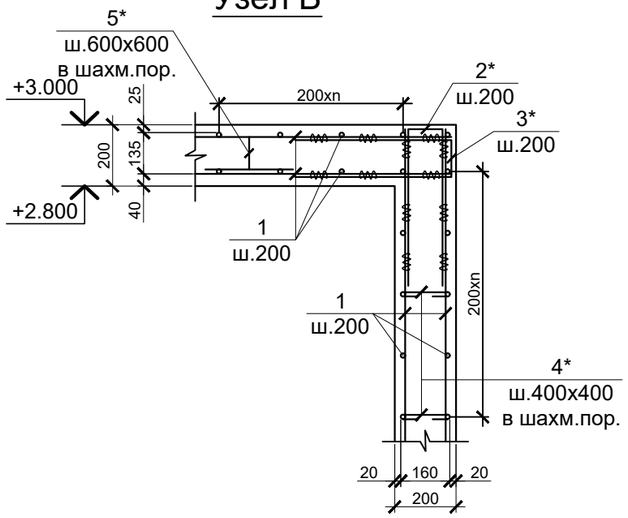
Узел А



Узел Б



Узел В



Спецификация расхода материалов на тех. помещение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=п.м	1005.0	0.888	892.44
2*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=1150	72	1.02	73.44
3*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=1135	144	1.01	145.44
4*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=320	90	0.071	6.4
5*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=920	34	0.817	28.0
		Материалы:			
		Сульфатостойкий бетон кл.С 20/25, W14, F150 м3	8.2		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	1.5		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2*	130; 510; 510; L=1150мм (н.г)	4*	160; 80; 80; L=320мм (в.г)
3*	115; 510; 510; L=1135мм (н.г)	5*	250; 85; 85; 250; 250; L=920мм (н.г)

1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -25.76 м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	34	
Проверил		Тен. С.И.				Тех. помещение Тип 4. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Тех.помещ. (пятно 43б/2).Схема расположения тех. помещения на отм. +2.200

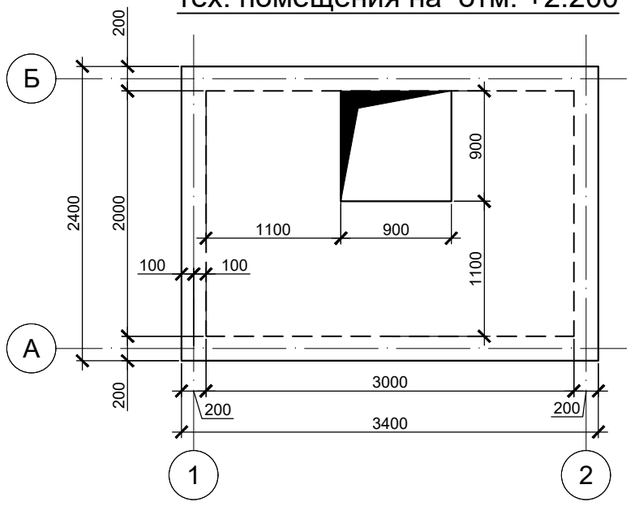
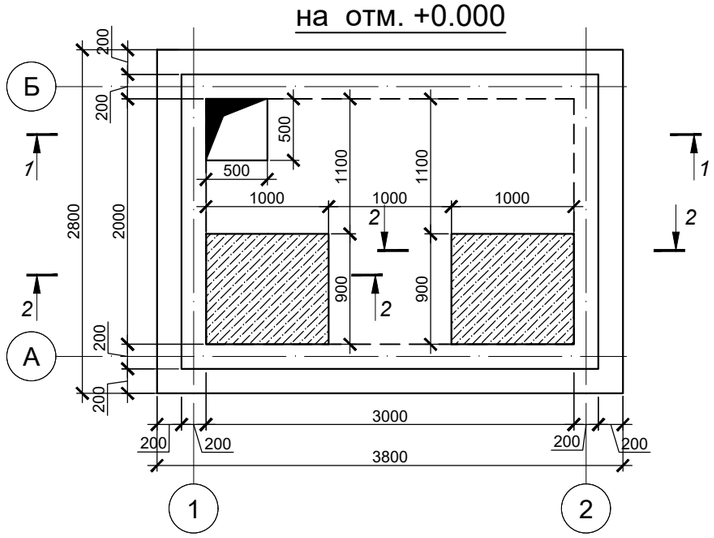
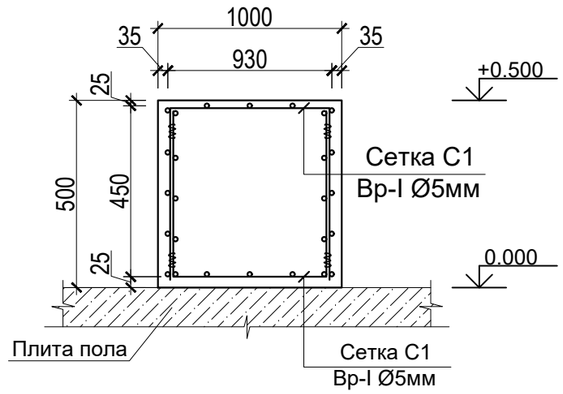


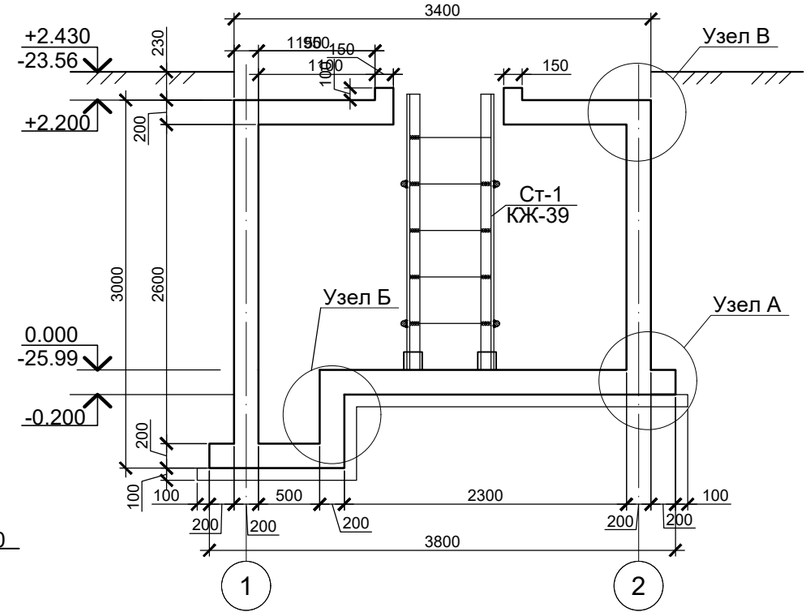
Схема расположения тех. помещения на отм. +0.000



2 - 2
(Разрез по тумбе ТБ)



1 - 1



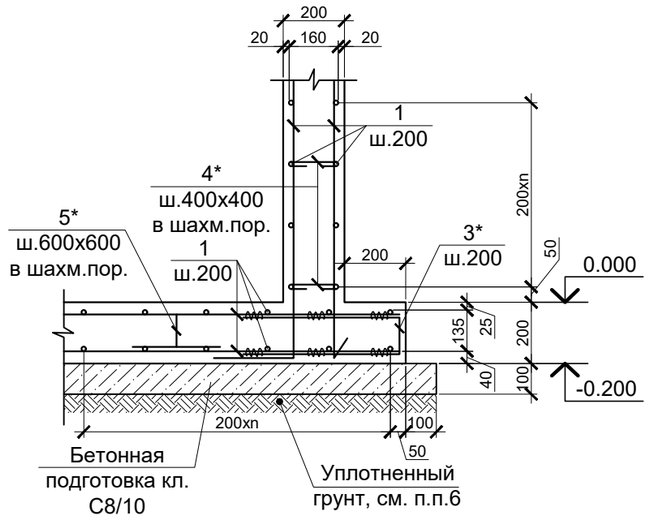
1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -25.99 м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5.обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумом за 2 раза - 51.04м².
6. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;
7.Объем выемки грунта при разработке котлована составляет - 92м³, объем обратной засыпки - 86м³;
8. Узлы А, Б, В см. на листе 38

Спецификация расхода материалов на тумбы ТБ
(на 1 элемент)

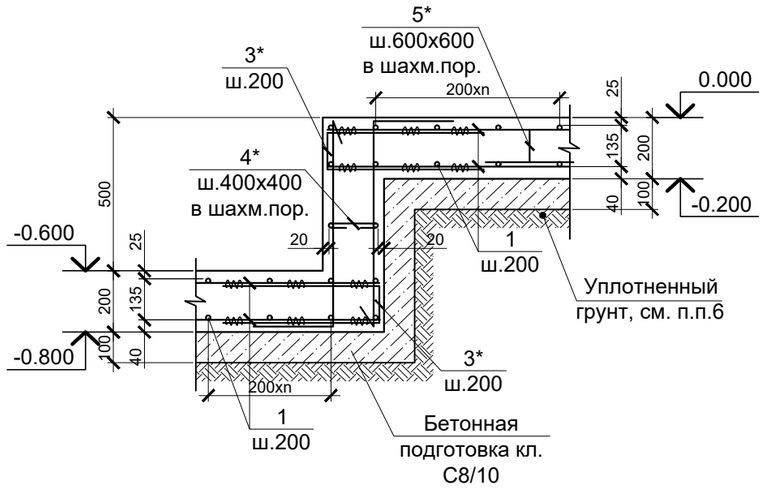
Марка поз.	Обозначение	Наименование	к-во шт.	Масса ед.кг	Примечание
		ТБ	2		
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка Ø5 ВрI -150 / Ø5 ВрI -150 м²	18	2.02	36.36
		Бетон кл. С12/15 W8,F200 м³	1.0		

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
							РП	35	
Выполнил		Подлесных							
Проверил		Тен. С.И.				Тех. помещение Тип 2. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

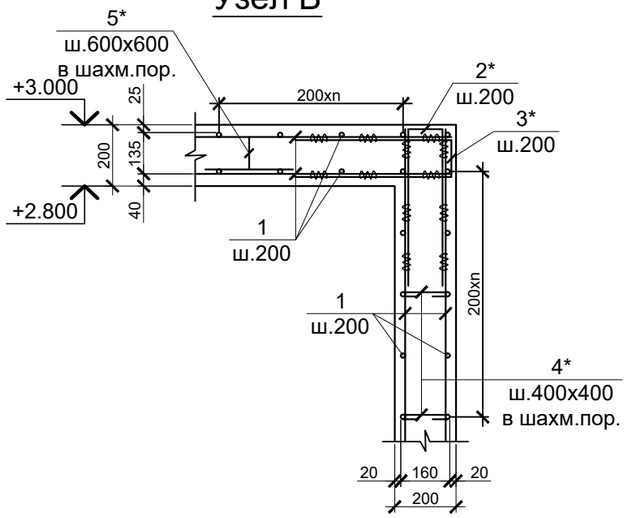
Узел А



Узел Б



Узел В



Спецификация расхода материалов на тех. помещение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
1		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=п.м	985.0	0.888	874.7
2*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=1150	68	1.02	69.36
3*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=1135	136	1.01	137.4
4*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=320	85	0.071	6.035
5*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=920	30	0.817	24.51
		Материалы:			
		Сульфатостойкий бетон кл.С 20/25, W14, F150 м3	7.7		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	1.3		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2*	130; 510; 510; L=1150мм (н.г)	4*	160; 80; 80; L=320мм (в.г)
3*	115; 510; 510; L=1135мм (н.г)	5*	250; 85; 85; 250; 250; L=920мм (н.г)

1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -25.99 м;
2. Состав покрытия см. лист "Узлы и детали покрытий", раздел ГП;
3. Бетонирование фонтана выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Гидротехнические сооружения";
4. До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное к замоноличиванию в теле стен и днища в соответствии с разделом ТХ. Чаши бетонировать с обязательным присутствием представителей монтажной организации. Предусмотреть обратное бетонирование технологических отверстий;
5. Обратную засыпку производить местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производить слоями не более 20-30 см при оптимальной влажности грунта и объемном весе уплотненного грунта не менее 1,65 т/м³;

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/1			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Сатпаева.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Подлесных					РП	36	
Проверил		Тен. С.И.				Тех. помещение Тип 2. Узлы А,Б,В. Спецификация расхода материалов.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							