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 Студенческая в городе Атырау »***

Стадия: ***Рабочий проект***

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

АЛЬБОМ 2
Конструктивные решения, улица Студенческий.

г. Алматы 2024 г.

ТОО «Envicon»
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» 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 Студенческая в городе Атырау »***

Стадия: ***Рабочий проект***

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

Директор Шнайдерман Р.Б.

ГИП Идрисов С.Я

г. Алматы 2024 г.

1. Исходные данные

Альбом 2 "Конструктивные решения, улица Студенческий .", 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 местного 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".

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	Схема расположения фундамента Фн-1 (пятно 16).Схема расположения фундамента Фн-2 (пятно 15). Разрез 1-1.	
3	Схема расположения фундамента тех.помещения (пятно 16 /1), Разрез 1-1, 2-2. Узел 4	
4	Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение.Узлы А-3.	
5	Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение.Монолитная плита на отм. -0.115 (опалубка). Узел К,Л.	
6	Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение.Спецификация расходов материалов.Ведомость деталей.	
7	Резервуар 30 м3.План резервуара,разрез 1-1...3-3. Узел 1	
8	Резервуар 30 м3.Схема расположения выпусков под стены резервуара.Сечение 1-1, 2-2	
9	Опалубочный чертеж днища резервуара. Примечания	
10	Резервуар 30 м3.Схема раскладки рабочей арматуры днища. Схема расположения каркасов днища	
11	Резервуар 30 м3.Спецификация элементов днища	
12	Резервуар 30 м3.Монолитные стены. Спецификация элементов	
13	Резервуар 30 м3.Спецификация элементов	
14	Резервуар 30 м3.Опалубочный чертеж плиты покрытия. Схема армирования	
15	Резервуар 30 м3.Спецификация элементов плиты покрытия	
16	Резервуар 30 м3.Деталь устройства ревизионного люка. Стремянка Ст-1, Ст-2	
17	Резервуар 30 м3.Общие указания по возведению резервуара	
18	Резервуар 30 м3.Общие указания по возведению резервуара	
19	Резервуар 30 м3.Схема расположения бетонной тумбы ТБ	
20	Резервуар 30 м3.Устройство для обмена воздуха.Вытяжка	
21	Резервуар 30 м3.Устройство для обмена воздуха.Приток	

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	

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.

СОГЛАСОВАНО:

Раздел ГП Хмель

Раздел АР Кулыкова А.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

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

ENV-39-2023-1-3-КЖ/2

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные.

ENVICON environment & construction

Формат А2

Схема расположения фундамента Фн-1 (пятно 16)

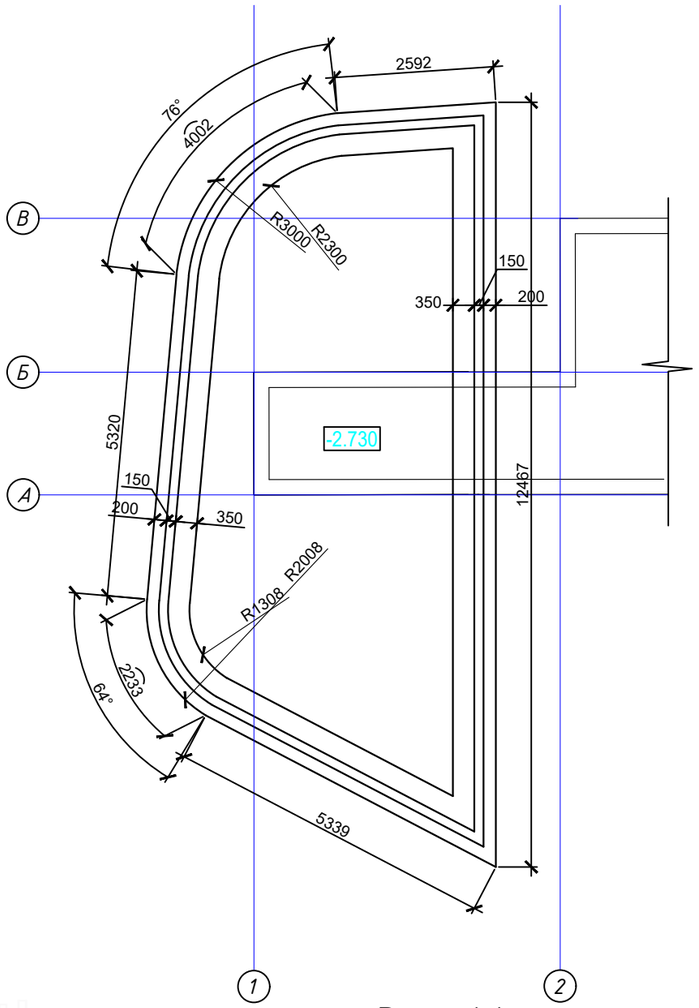
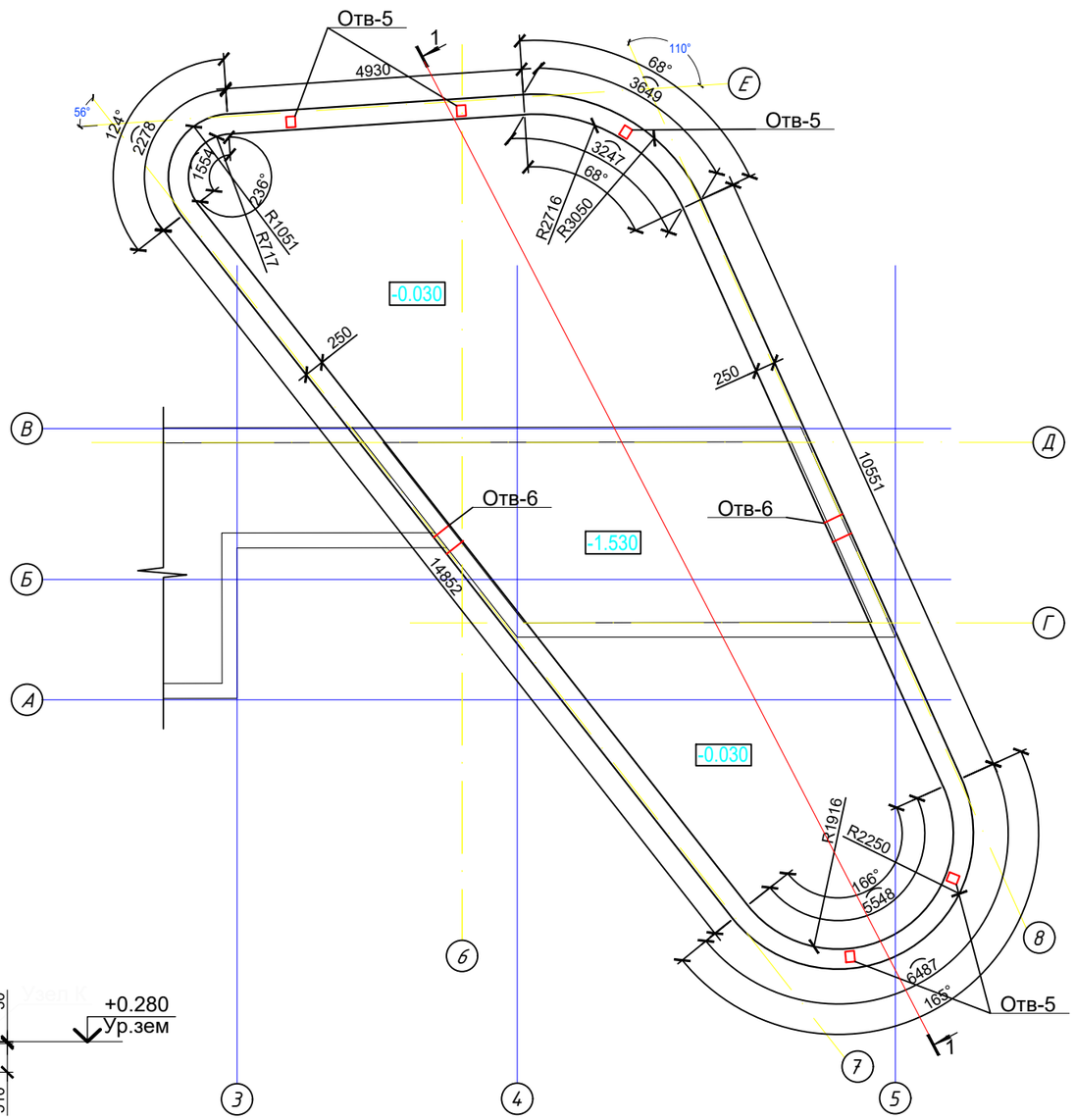
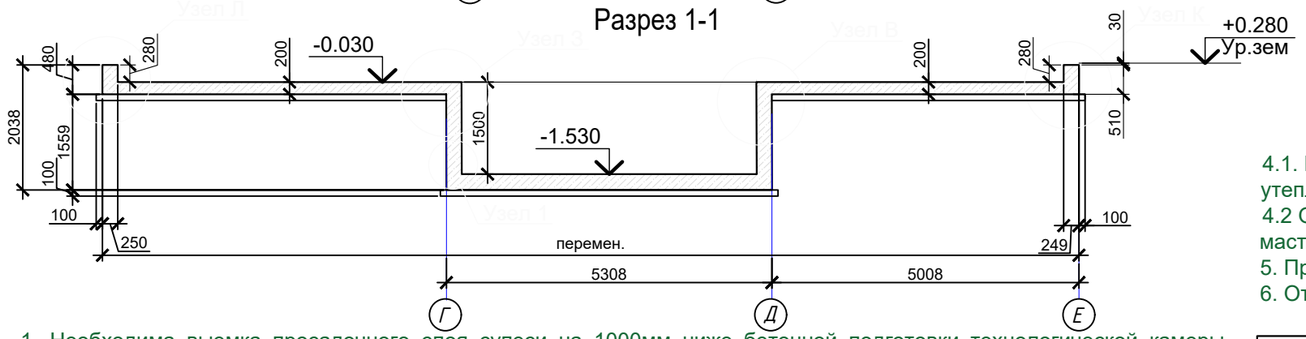


Схема расположения фундамента Фн-2 (пятно 15)



Разрез 1-1



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 т/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 : 1779 м3
- обьем обратной засыпки : 1367 м3

2. В рабочий шов бетонирования уложить гидроизоляционный шнур "Пенебар" или аналог (L=62 м.п);

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

4.Устройство гидроизоляционного покрытия в отсеке с водой по всем поверхностям за 3 прохода (согласно рекомендациям производителя) герметичным составом "Ceresit CR 65" или аналогом S=120.0м²(ФН-1), S=183.0м²(ФН-2);

4.1. Расход материала:
утеплителя ("Пеноплекс" либо аналога δ=100мм) на тех. помещение V=88.5 м³;

4.2 Обмазка наружных поверхностей сооружения, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляцией битумной мастикой за 2 раза - 366 м².

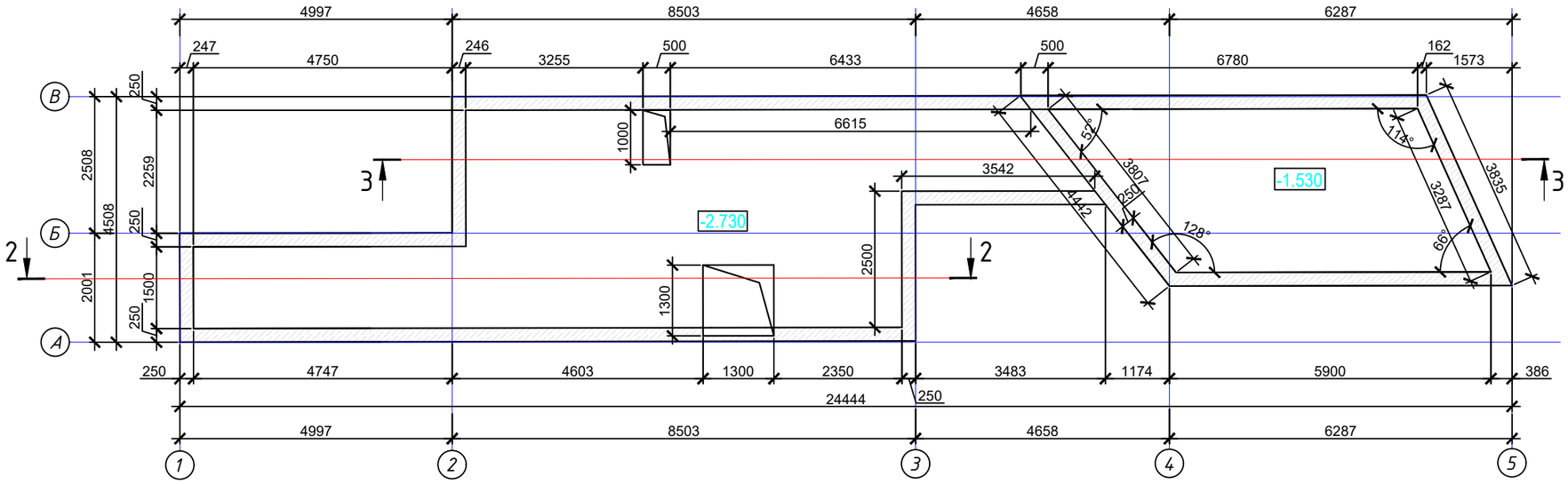
5. При производстве бетонных работ выполнить водоотвод;

6. Отверстия для вентиляции УОВ расположить согласно экспликации см л.5.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Схема расположения фундамента Фн-1 (пятно 16).Схема расположения фундамента Фн-2 (пятно 15). Разрез 1-1.	ENVICON environment & construction	
Норм.конт		Тропин						

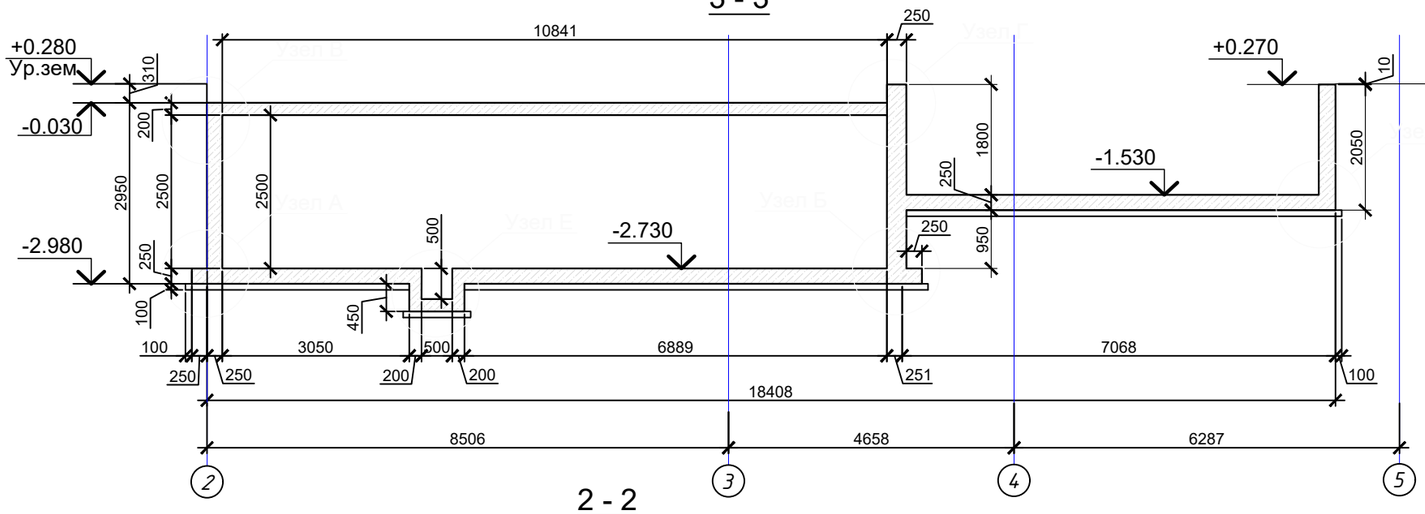
Формат А3

Схема расположения фундамента тех.помещения (деталь 16 /1)

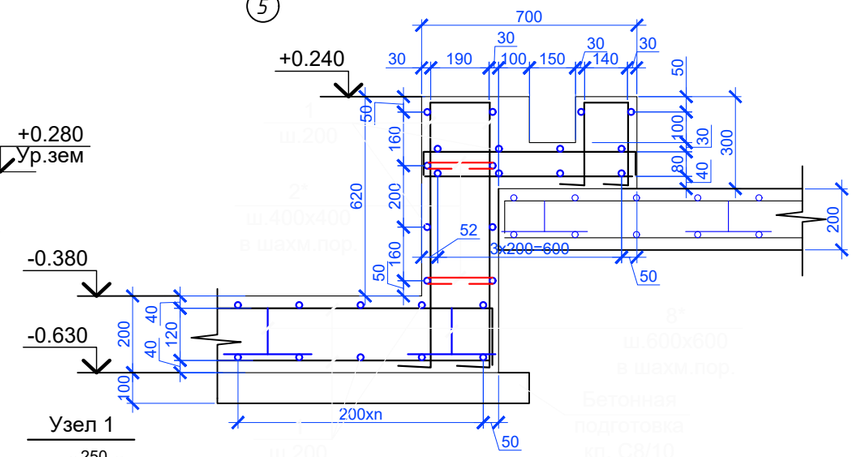


1. За отметку 0,000 принят уровень покрытия тротуарной плиты, что соответствует абсолютной отметке на генплане -23.10 м;
2. Узлы А-З;К;Л см. листы КЖ-4, 5;

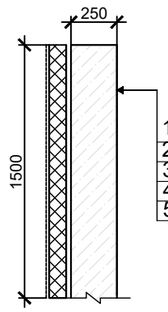
3 - 3



Узел И

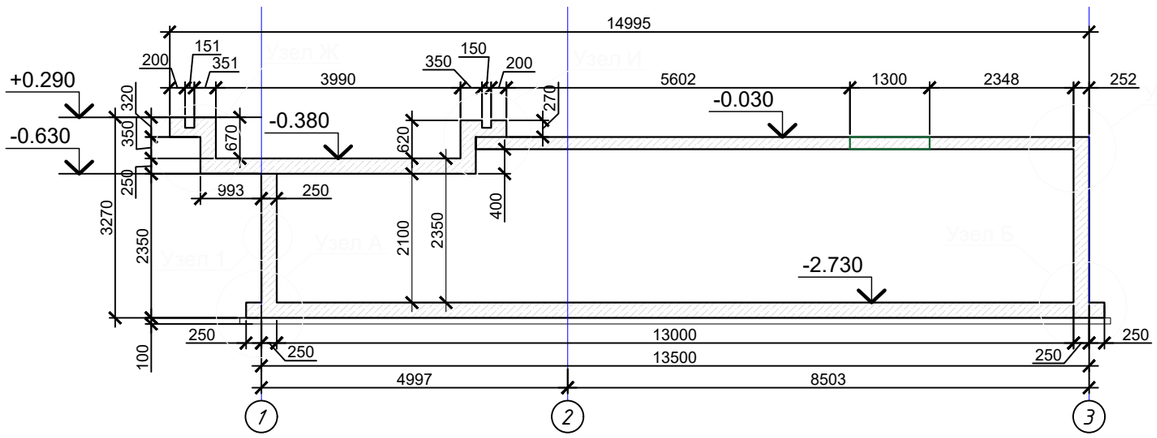


Узел 1



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

2 - 2



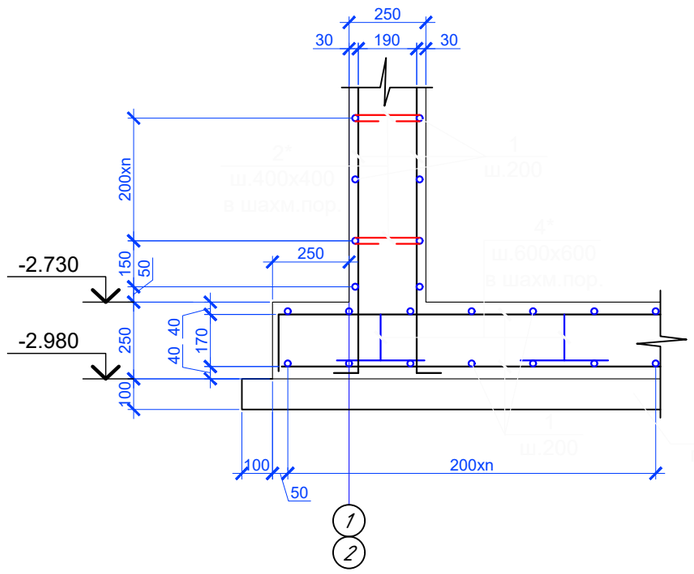
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Схема расположения фундамента тех.помещения (пятно 16 /1), Разрез 1-1, 2-2. Узел 4
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

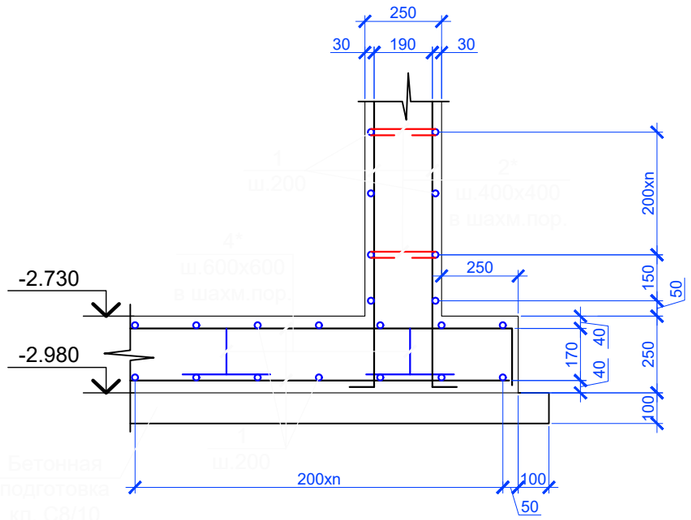
ENVICON environment & construction

Формат А3

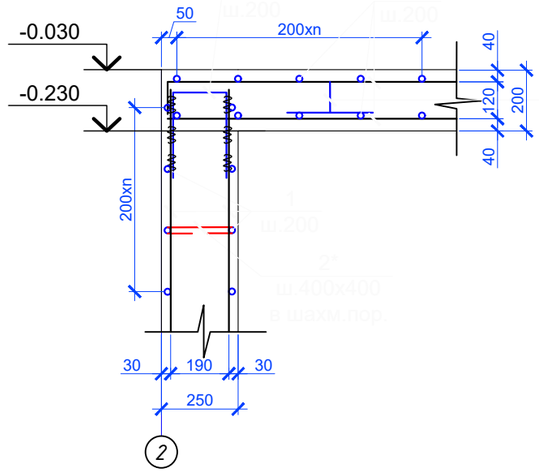
Узел А



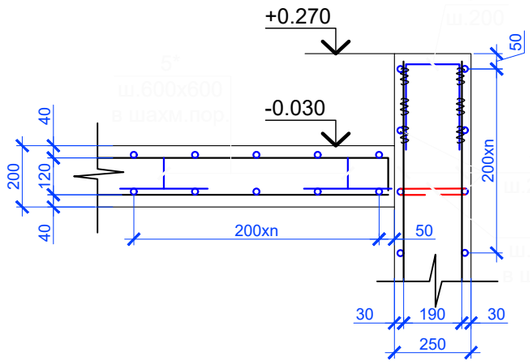
Узел Б



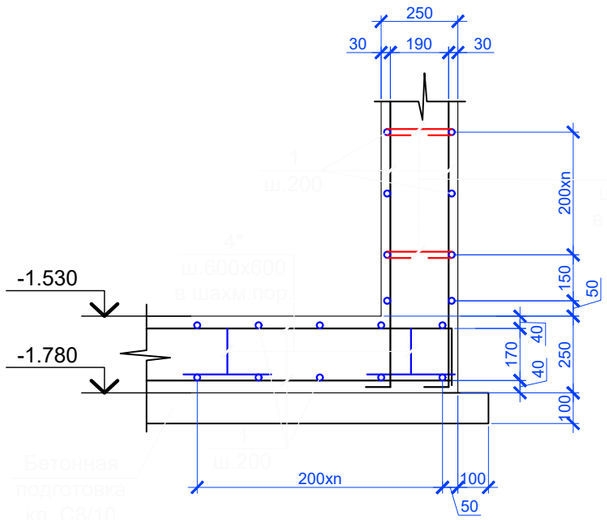
Узел В



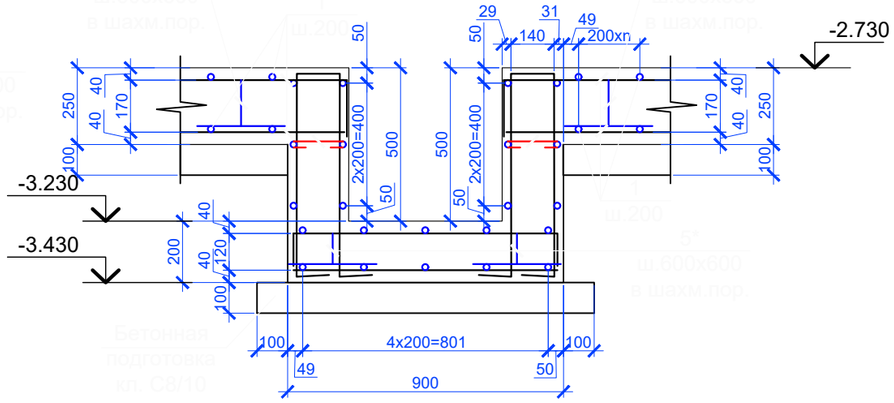
Узел Г



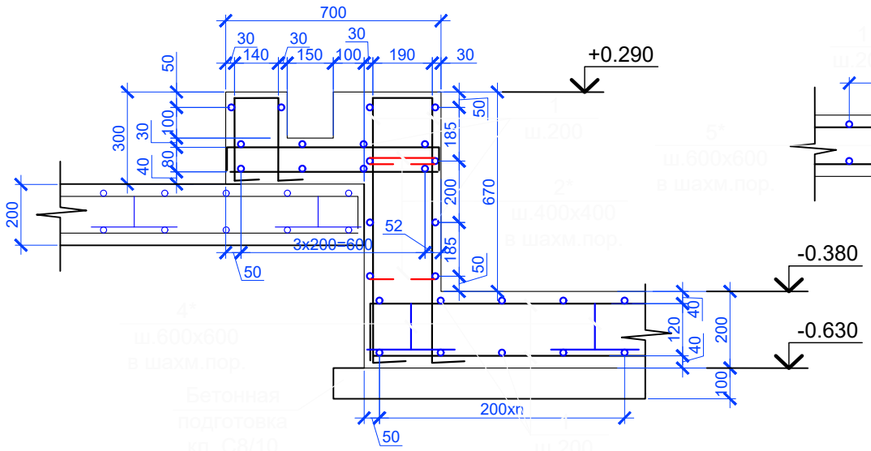
Узел Д



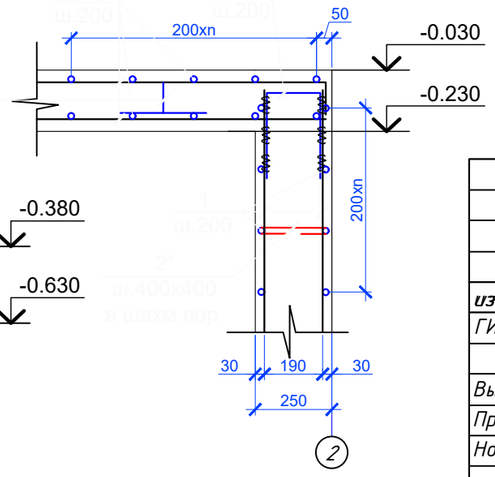
Узел Е



Узел Ж



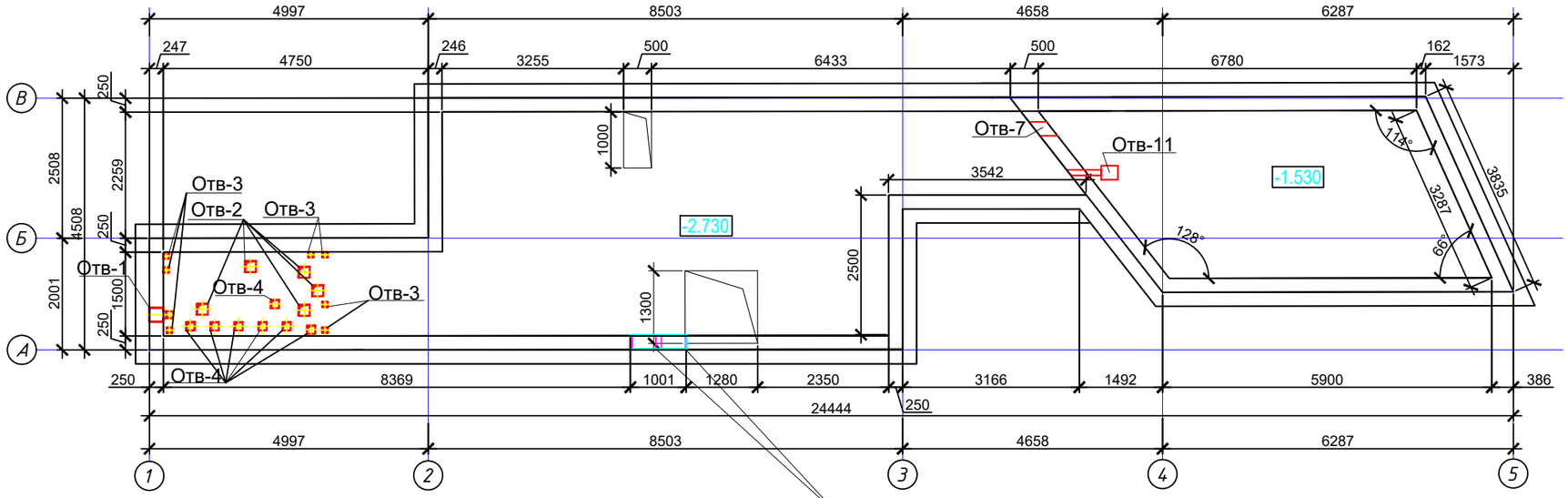
Узел З



						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение.Узлы А-З.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

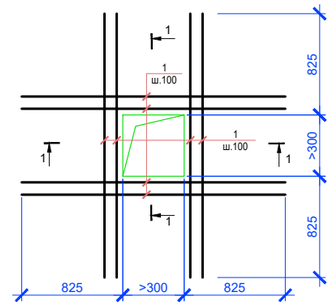
Формат А3

Монолитная плита на отм. -0.115 (опалубка)

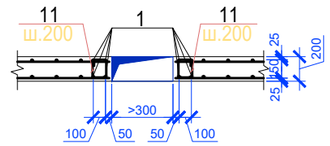


Воздуховод проложить в стальной трубе Ø426х6.0, L1м, вывести на ближайший газон

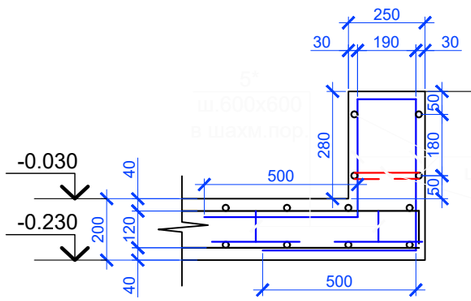
Фрагмент обромления отверстий размером 300х300 мм и более



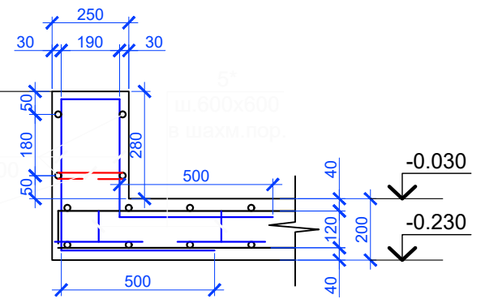
1 - 1



Узел К



Узел Л



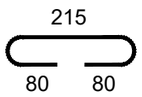
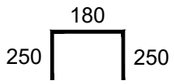
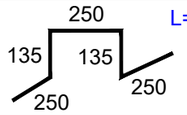
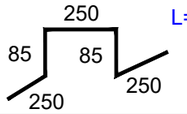
Обозн.	Наименование и техническая характеристика	Ед.из	Коллич.
отв. 1	отверстие с нишей	шт.	1
отв. 2	отверстие 200х200	шт.	5
отв. 3	отверстие 100х100	шт.	7
отв. 4	отверстие 150х150	шт.	7
отв. 5	отверстие 150х150х180	шт.	5
отв. 6	отверстие 350х650 сквозное	шт.	2

1.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013;
2.До бетонирования заложить все техническое оборудование, предусмотренное 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 58d. 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, АР.
9. Дополнительную арматуру укладывать между рядами основной арматуры
10. Защитный слой бетона составляет 30мм. 40мм.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение. Монолитная плита на отм. -0.115 (опалубка). Узел К,Л.	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Формат А3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	 L=375мм (в.г)
3*	 L=680мм (н.г)
4*	 L=1020мм (н.г)
5*	 L=920мм (н.г)

Спецификация расхода материалов (общая)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Фонтан (пятно 15, 16, 16/1)			
1		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=п.м	11900	0.888	10567.2
2*		Ø6 А-240 ГОСТ 34028-2016 L=375	775	0.083	64.32
3*		Ø12 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=680	310	0.604	187.24
4*		Ø10 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=1020	120	0.63	75.6
5*		Ø10 А-400 ГОСТ 34028-2016 L=920	120	0.57	68.4
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	112,0		
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	23,0		

Позиции обозначенные знаком " * " см. Ведомость деталей.

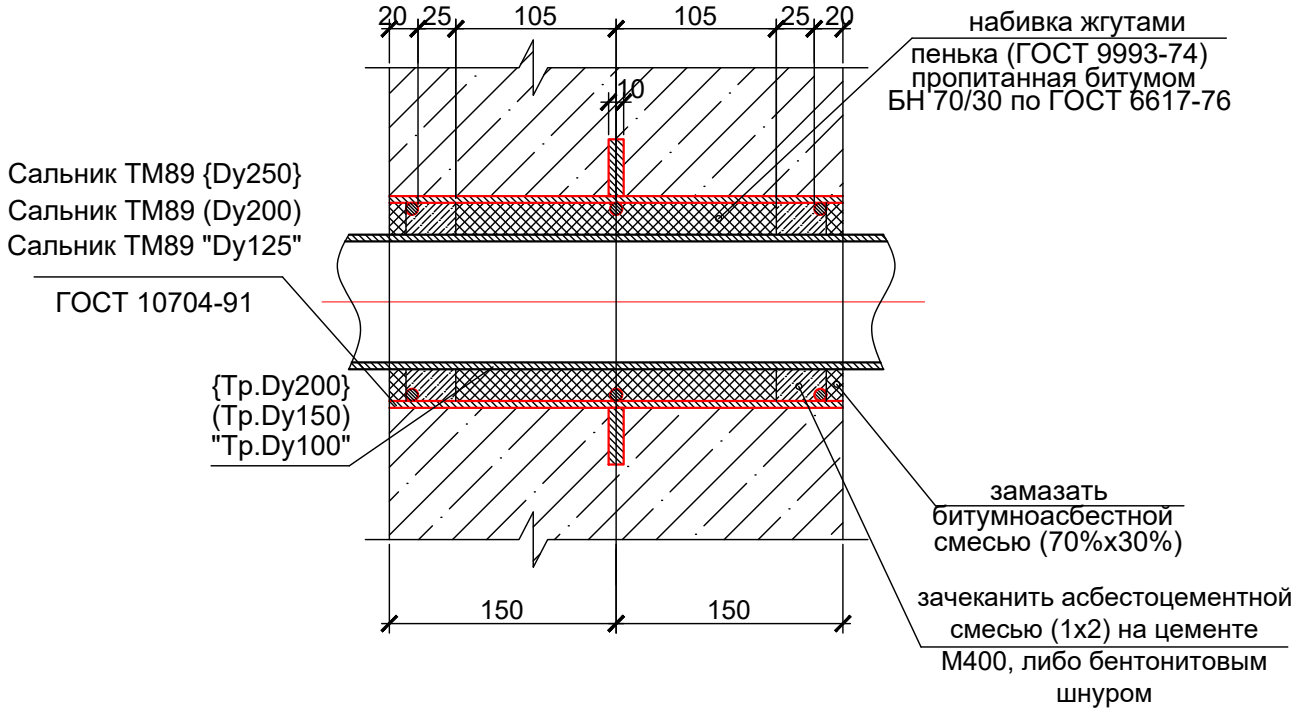
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение. Спецификация расходов материалов.Ведомость деталей.
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ENVICON environment & construction

Формат А3

Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции



Расход материалов на сальник:

для трубы Ø150 -
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 Ø200 -
Тр.Ø273х6 L=200 - 7,9кг
3Кр.Ø10 L=780 - 0,47кг
- 10хØ345/Ø275 - 2.7кг
пенька пропитанная битумом - 1.8кг
асбестоцементная смесь - 1,2кг
битумноасбестная смесь -1,0кг

для трубы Ø100-
Тр.Ø133х4,5 L=200 - 3,0кг
3Кр.Ø7 L=382 - 0,12кг
- 10хØ215/Ø142 - 1,6кг
пенька пропитанная битумом - 1,1кг
асбестоцементная смесь - 0,7кг
битумноасбестная смесь -0,6кг

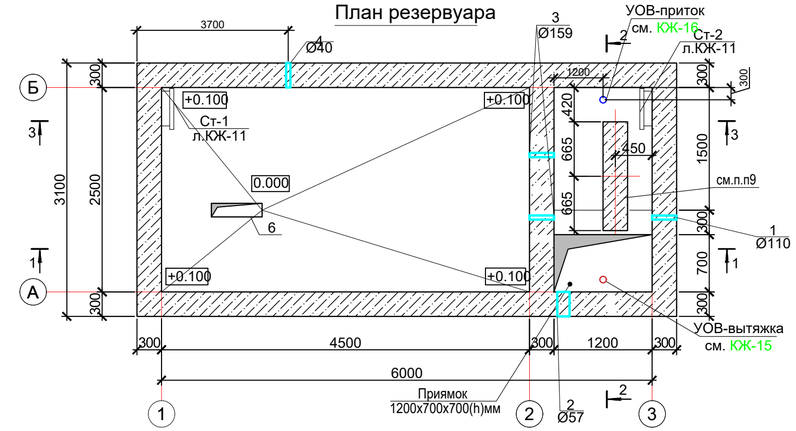
Примечания:

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}-5шт;
-Сальник ТМ89 (Dy200) - 12 шт.
-Сальник ТМ89 (Dy125) - 7 шт.

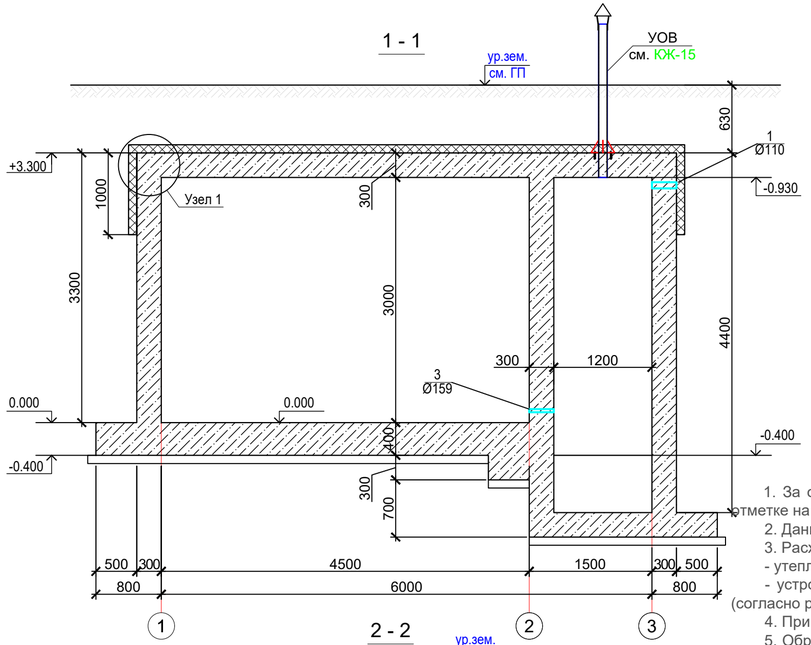
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »			
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата				
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	6.1	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Фн-1(пятно 16),Фн-2(пятно 15), тех помещение.Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции	ENVICON environment & construction		
Норм.конт		Тропин							

Формат А3

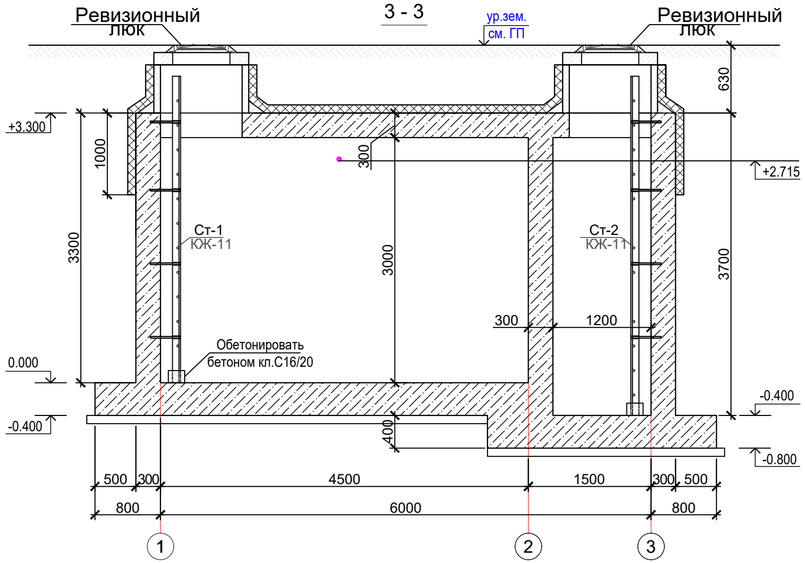
План резервуара



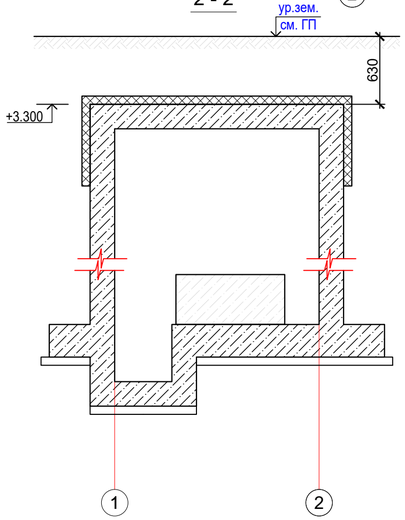
1 - 1



3 - 3



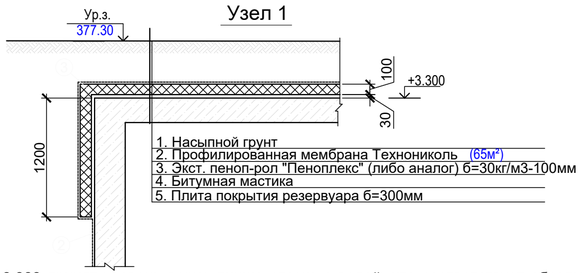
2 - 2



Экспликация отверстий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ось на отм.	Приме-чание
1	КЖ-13	сальник для тр.Ø110	1	-1.123	отв.в стене
2	КЖ-13	сальник для тр.Ø57	1	-2.030	отв.в стене
3	КЖ-13	сальник для тр.Ø159	2	-4.430	отв.в стене
4	КЖ-13	сальник для тр.Ø40	1	-1.070	отв.в стене

Узел 1

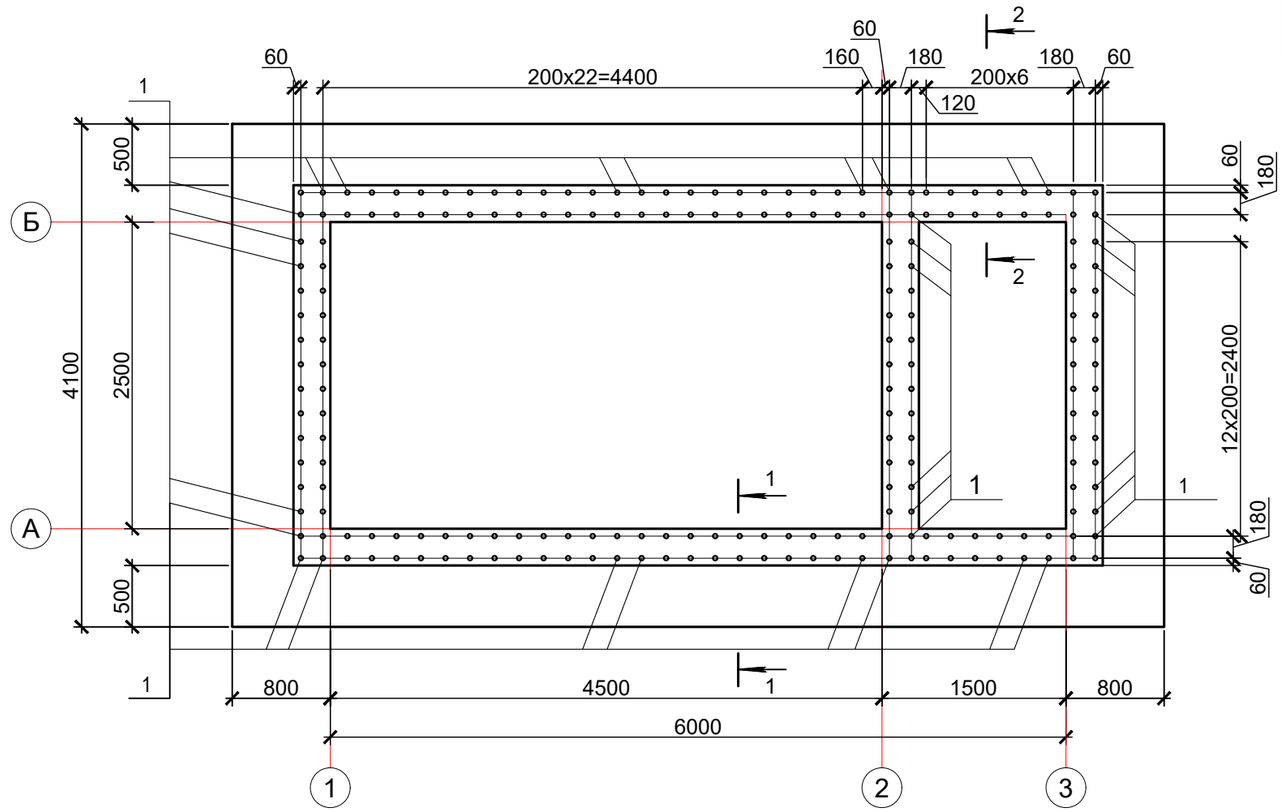


1. За отметку ±0,000 принят уровень верха днища отсека с водой, что соответствует абсолютной отметке на генплане -27.08 и -26.63. Количество резервуаров - 2шт.
2. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-3 ... КЖ-14, Раздел ВП, НВК;
3. Расход материала:
- утеплителя ("Пеноплекс" либо аналога δ=100мм) на один резервуар V=5 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=203м²;
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;
7. Из сульфатостойкого бетона раствора марки С20/25 выполнить:
- разуклонку днища резервуара -1м³;
- по периметру, в местах сопряжения наружной стены с днищем выполнить клин размерами Δ 150x150мм - 0.15м³;
8. Для монтажа основных насосов полива предусмотреть бетонную тумбу размером 1.33x0.3x0.61(h)мм. (Верх тумбы на отметке +0.210).
Все отверстия расположить в перекрытии, стенах и днище согласно экспликации.
9.Бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза общий расход - 150 м2.
10. Земляные работы:-Объем вынимаемого грунта - 1051.5 м3; -Объем обратной засыпки - 936.06 м3

изм.	кол.	лист	N-док	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/2			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Выполнил		Подлесных				Резервуар 30 м3.План резервуара, разрез 1-1...3-3. Узел 1	ENVICON environment & construction		
Проверила		Тен. С.И.							
Норм.конт		Тропин							

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

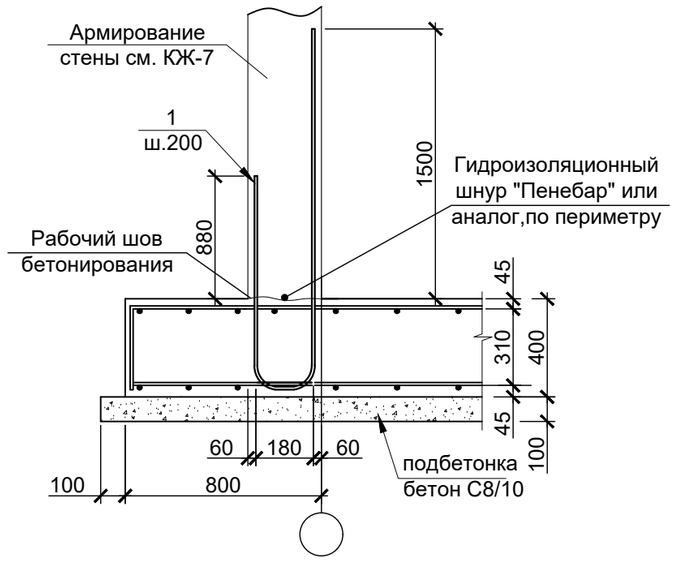
Схема расположения выпусков под стены резервуара



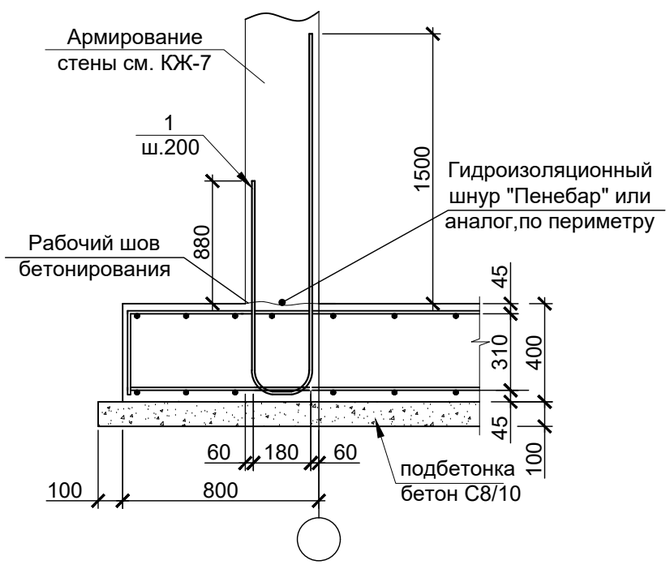
Спецификация к схеме расположения выпусков

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А400 L = 3220	104	5.088	529.15

2-2



1-1



Примечания:

1. Выпуски чередовать в шахматном порядке;
2. В рабочий шов бетонирования уложить гидроизоляционный шнур "Пенебар" или аналог; (L=22.0 м.п.)
3. Способ применения гидроизоляционного шнура "Пенебар" (При замене гидроизоляционного шнура на аналогичный по свойствам материал, руководствоваться рекомендациям данного производителя) см. КЖ-4;
4. Работать совместно с листом КЖ-7.
5. После достижения бетоном проектной прочности необходимо выполнить гидравлическое испытание в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.
6. Устройство гидроизоляции и обсыпку грунтом резервуара следует выполнять только после получения удовлетворительных результатов гидравлического испытания;
7. указания по производству работ в зимнее время согласно п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011

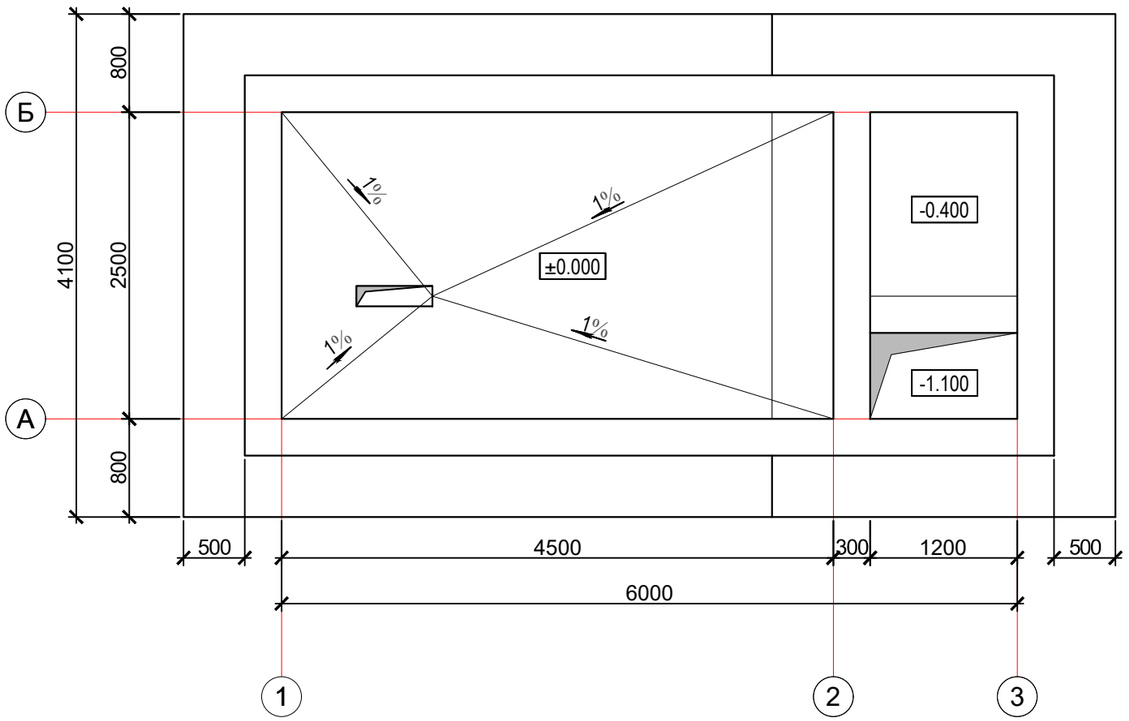
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Схема расположения выпусков под стены резервуара. Сечение 1-1, 2-2
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ENVICON environment & construction

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

Опалубочный чертеж днища резервуара



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.

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 сульфатостойкого бетона С8/10 100 мм (Vщ=4.3м³).
4. Разуклонку днища резервуара выполнить из сульфатостойкого бетона С20/25
5. 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".
6. Согласно отчета о геологических изысканиях основанием резервуара служит грунт со следующими характеристиками:

- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с нормативными значениями:

Плотность 2.18 г/см³, удельное сцепление - 24 кПа, модуль деформации 57 МПа, угол внутреннего трения - 27°, расчетное сопротивление R=600кПа.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2		
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Опалубочный чертеж днища резервуара. Примечания	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Схема раскладки рабочей арматуры днища

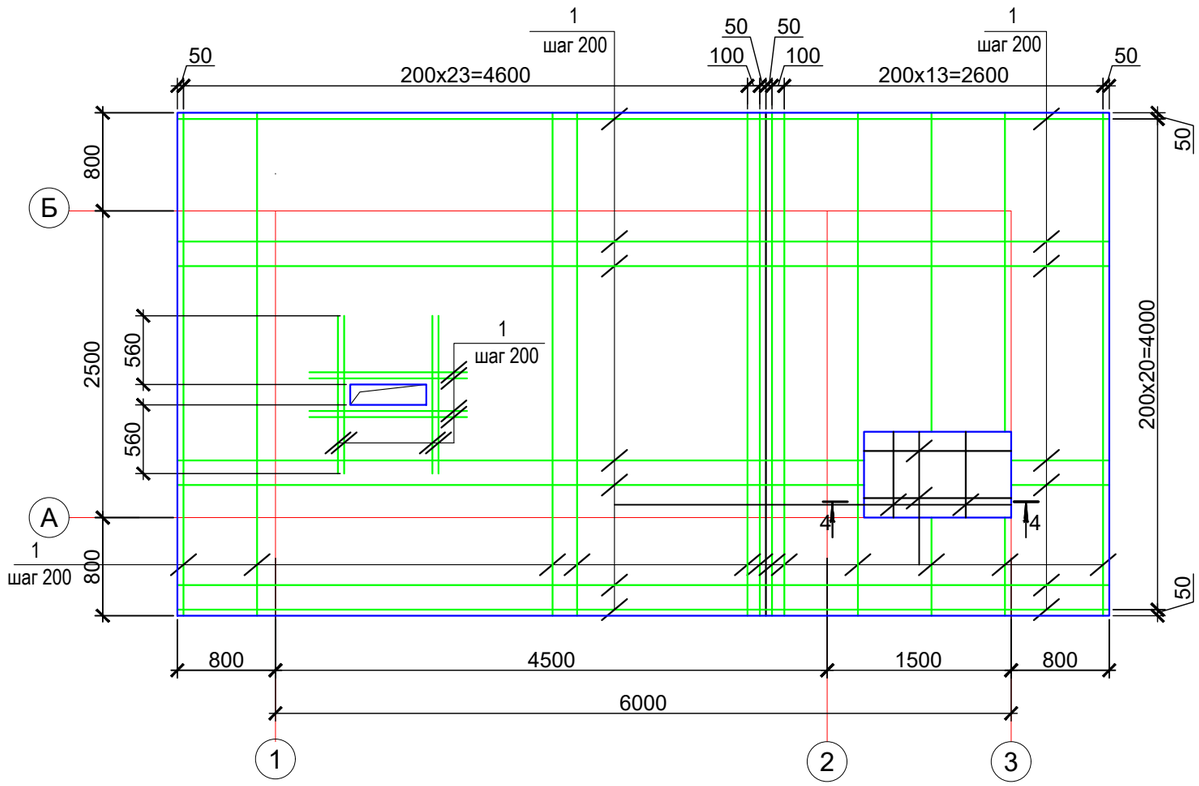
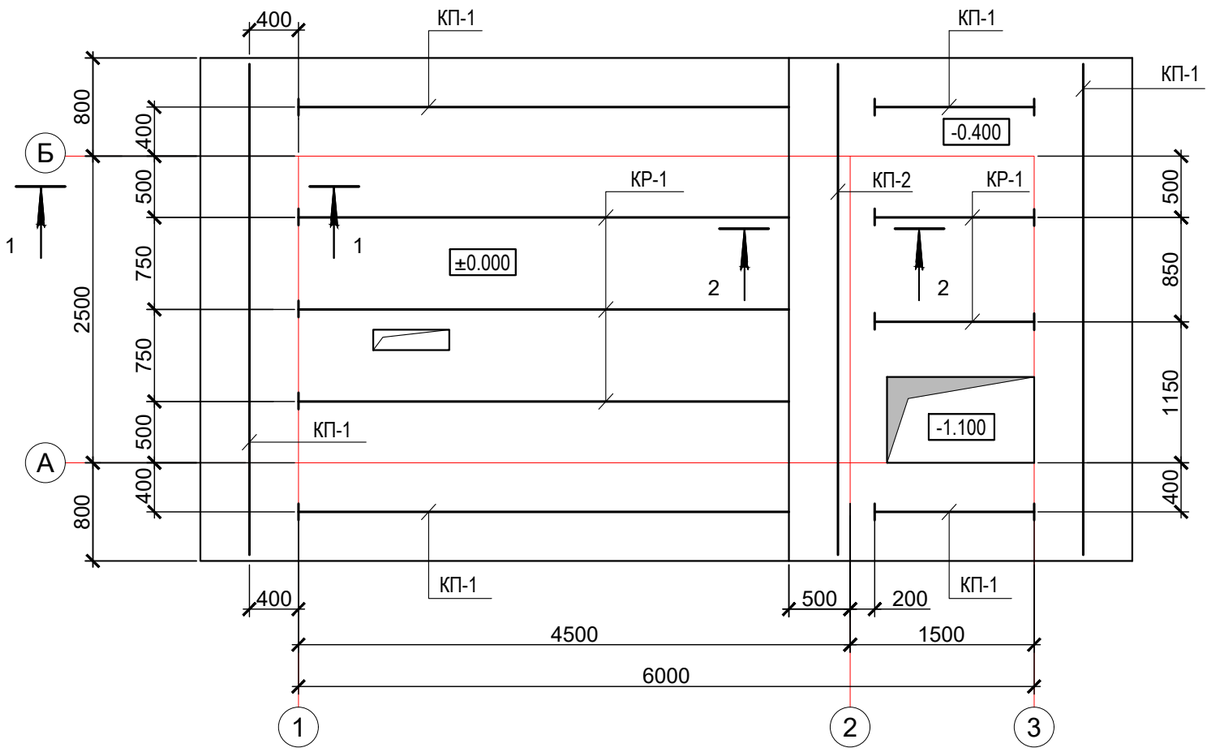
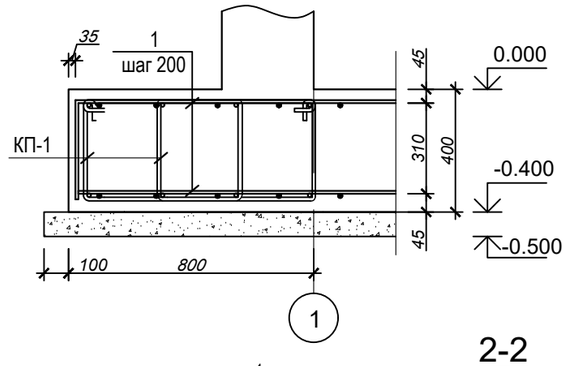


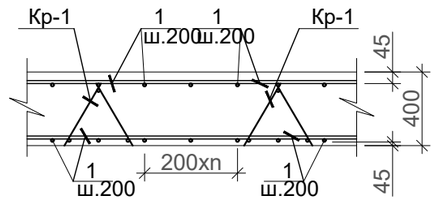
Схема расположения каркасов днища



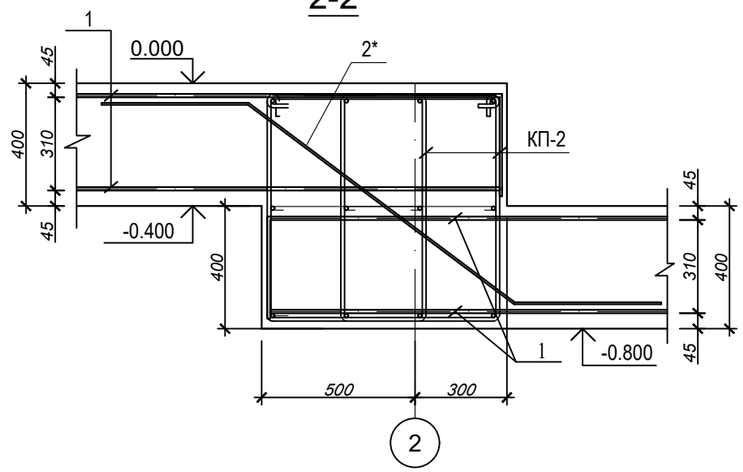
1 - 1



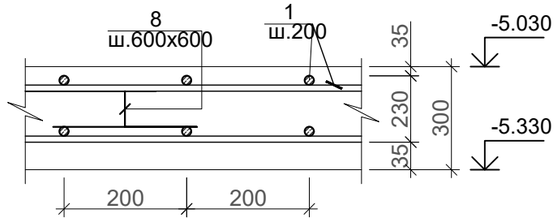
3 - 3



2-2



Фрагмент армирования плиты приямка (по разрезу 4-4)



Примечания:

1. Каркасы КП-1, КП-2 и КР-1 разработаны на листе КЖ-6;
2. Работать совместно с листом КЖ-6.

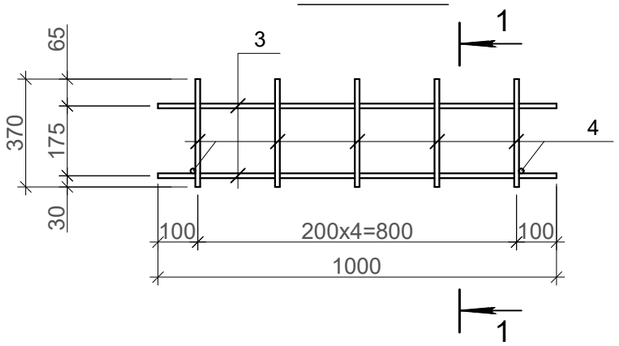
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Схема раскладки рабочей арматуры днища. Схема расположения каркасов днища
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

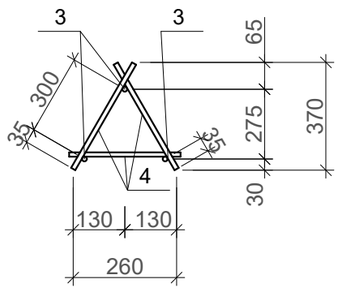
ENVICON environment & construction

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

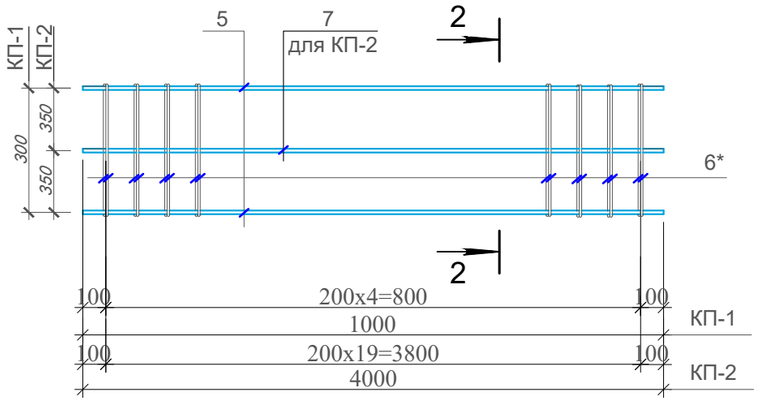
Каркас поддерживающий Кр-1 (на 1 п.м.)



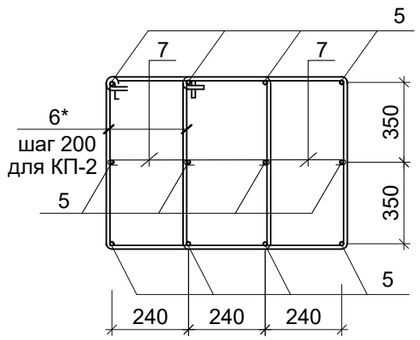
1 - 1



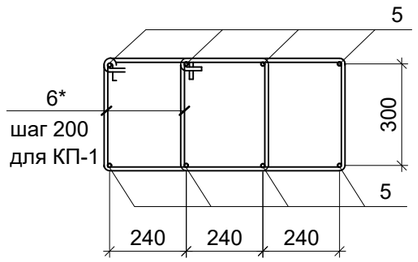
Каркас пространственный КП-1, КП-2



2-2 (КП-2)



2-2 (КП-1)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	520, 145°, 1225, 520
6*	590; 410 (810); 310 (710); 490; по в. г.
7*	500; 100; 100; по в. г
8*	250; 165; 165; 250; 250

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса						Общий расход
	А-I		А400				
	ГОСТ 34028-2016						
	Ø 8	Итого	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Итого	
Плита днища	185.83	185.83	126.27	101.97	149.56	377.8	1563.63

Спецификация элементов днища

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечние
		Каркас			
КП-1		Каркас пространственный КП-1L=п.м	18.8	12.038	226.31
КП-2		Каркас пространственный КП-2	1	81.78	81.78
Кр-1		Каркас поддерживающий Кр-1 L=п.м	14.6	6.984	101.97
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А400, L = п.м.	680	1.58	1074.4
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А400, L = 2265	21	3.579	75.16
8*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240, L=1080	6	0.666	4
		Каркас Кр-1			6.984
3	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А400, L = 1000	3	0.888	2.664
4	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А400, L = 405	12	0.36	4.32
		Каркас КП-1			12.038
5	ГОСТ 34028-2016	Ø10А400 , L=1000	8	0.616	4.928
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240, L=1800	10	0.711	7.11
		Каркас КП-2			81.78
5	ГОСТ 34028-2016	Ø10А400, L=4000	12	2.468	29.62
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240, L=2600	40	1.027	41.08
7*	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240, L=700	40	0.277	11.08
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	12.8		

Примечания:

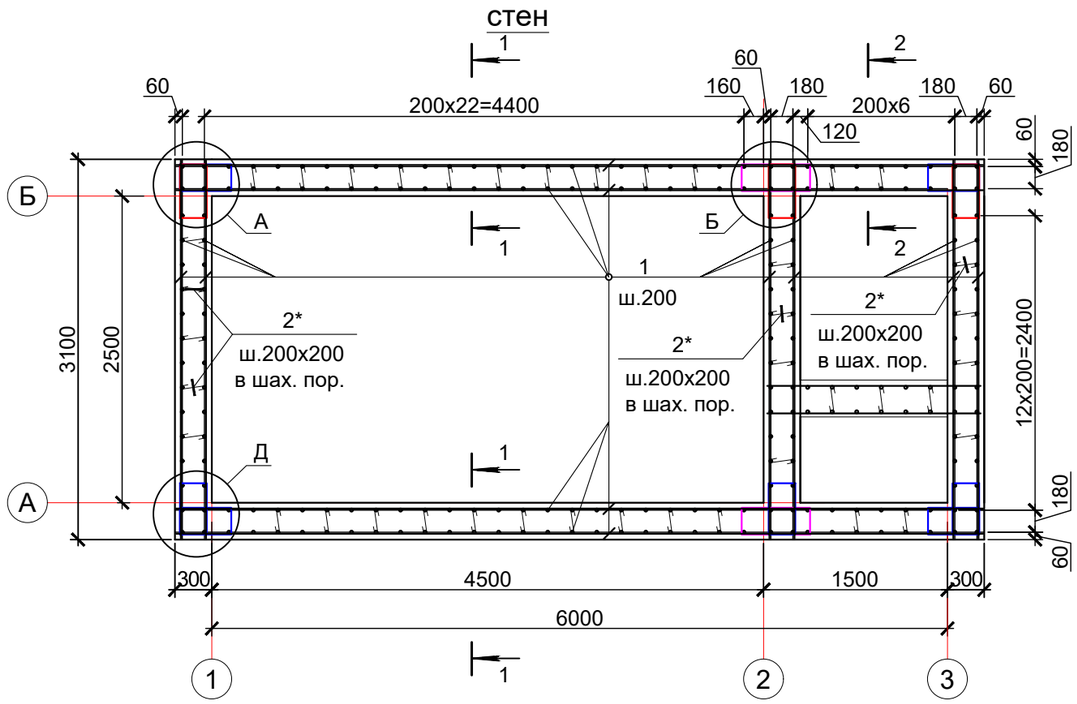
1. Железобетонные конструкции выполнить из сульфатостойкого бетона класса С 20/25, W14, F150;
2. Армирование выполнить отдельными стержнями;
3. Все бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза до толщины 3 мм;
4. При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения продольной и поперечной арматуры от проектного положения;
5. При бетонировании днища резервуара предусмотреть выпуски под монолитные стены;
6. Работать совместно с листом КЖ-5;

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Спецификация элементов днища
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

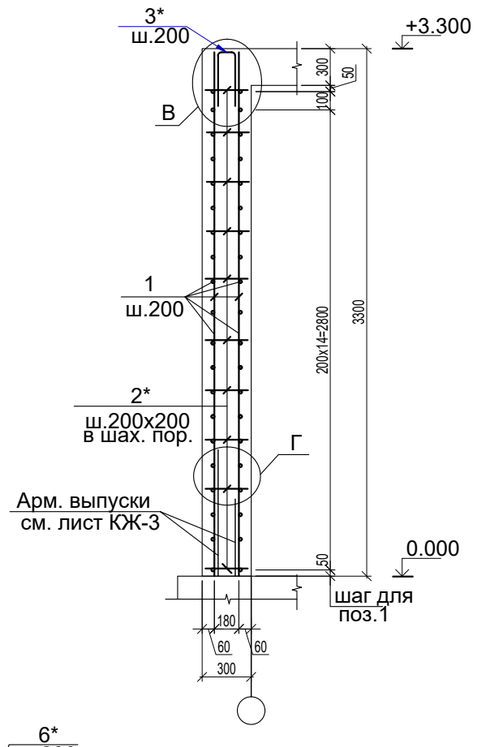
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

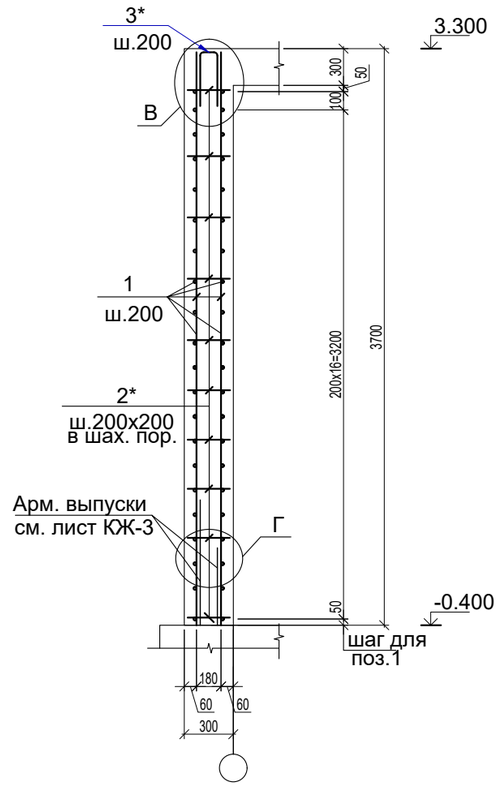
Схема армирования монолитных стен

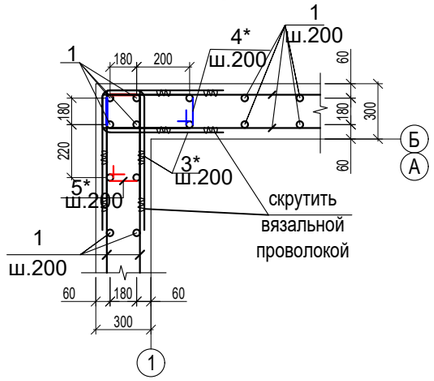


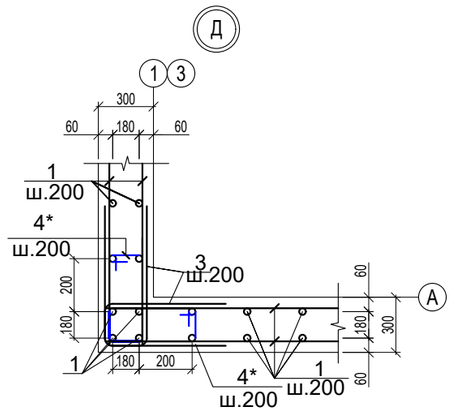
1 - 1

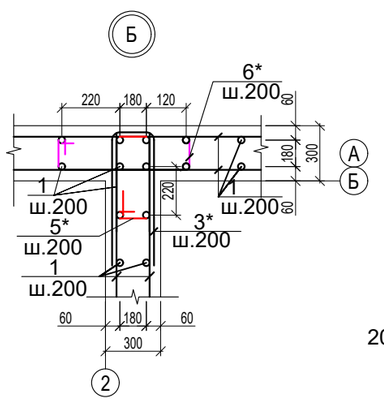


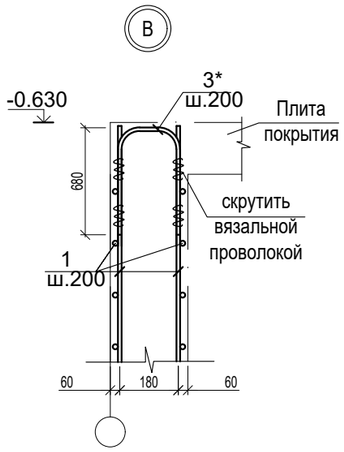
2 - 2

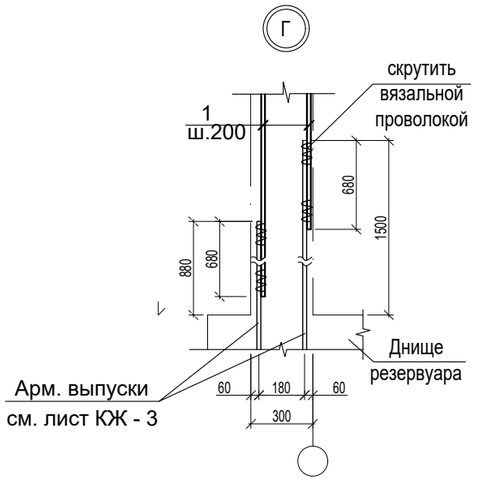












Примечания:

1. Железобетонные конструкции выполнить из сульфатостойкого бетона класса С 20/25, W14, F150;
2. Армирование выполнять отдельными стержнями;
3. Все бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза до толщины 3 мм;
4 При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения арматуры от проектного положения;
5. Продольную и поперечную арматуру стен в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
6. Работать совместно с листом КЖ-3,8.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Схема армирования монолитных стен.Сечения 1-1, 2-2. Узлы А ... Д
Норм.конт		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечние
		Монолитные стены			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А400, L = п.м.	1510	1.579	2384.29
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А240, L = 430	731	0.095	69.45
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А400, L = 1555	109	2.457	267.81
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А240, L = 1380	120	0.306	36.72
5*	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А240, L = 1420	52	0.315	16.38
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А240, L = 1630	36	0.362	13.03
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	20.8		

Поз. обозначенные (*) см. Ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2*	R = 2.5d по в. г. 100 230	4*	R = 2,5d 495 195 395 295 по в. г.	6*	R = 2,5d 620 195 520 295 по в. г.
3*	R = 5d по н. г. 195 680 680	5*	R = 2,5d 515 195 415 295 по в. г.		

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса				Общий расход
	А-I		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	Ø 6	Итого	Ø 16	Итого	
Стены	135.58	135.58	2652.	12652.1	2787.68

Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-7.

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Спецификация элементов
Норм.конт.		Тропин				

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ENVICON environment & construction

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

Формат А3

Опалубочный чертеж плиты покрытия

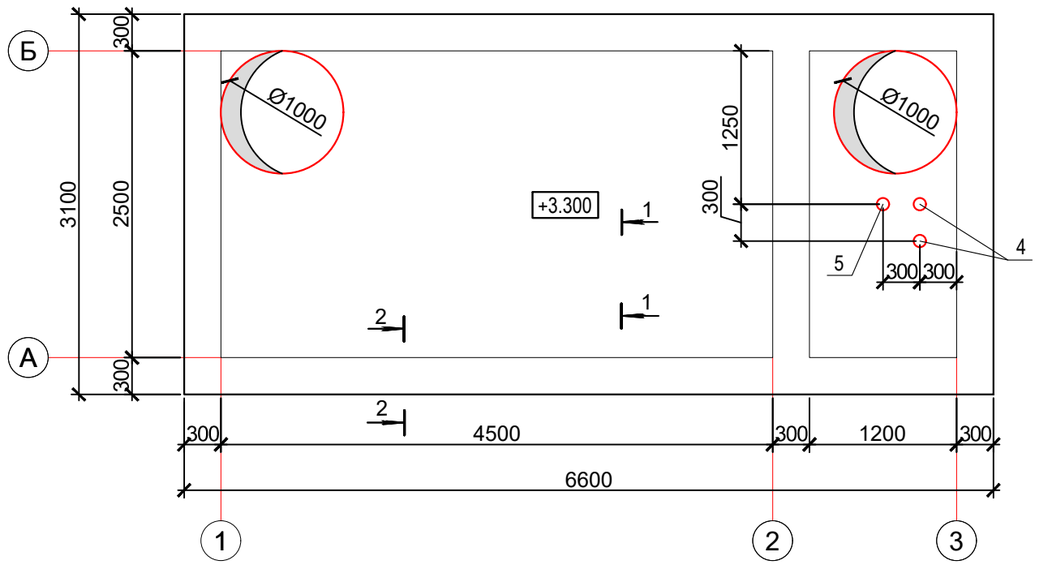
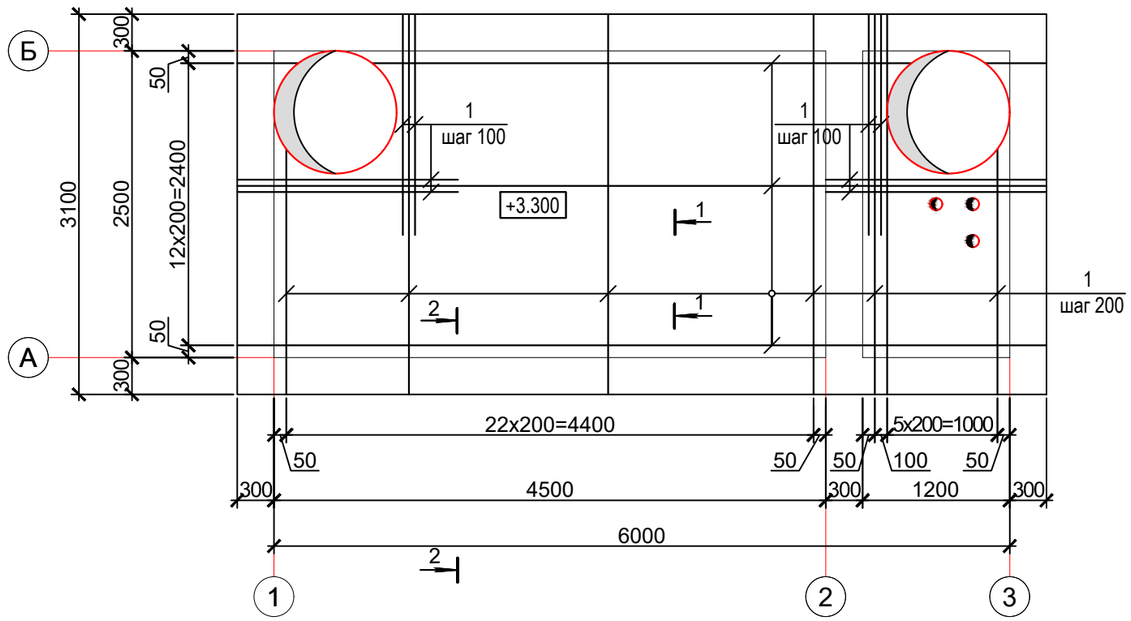
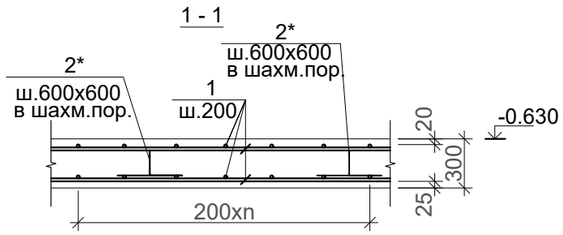
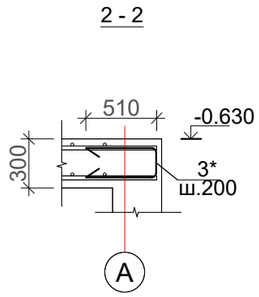


Схема армирования плиты покрытия







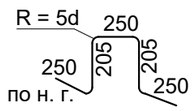
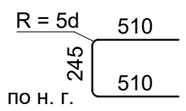
Примечания:

1. Железобетонные конструкции выполнить из сульфатостойкого бетона класса С 20/25, W14, F150;
2. Армирование выполнять отдельными стержнями;
3. Все бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза до толщины 3 мм;
4. При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона и не допускать смещения арматуры от проектного положения;
5. Продольную и поперечную арматуру плиты в каждом пересечении соединять между собой вязальной проволокой диаметром не менее 1 мм;
6. Для пропуска труб заложить сальники согласно листу КЖ-2;
7. Дополнительную арматуру в местах отверстий (поз.1) выполнить с шагом 50 мм в верхней и нижней зонах.
8. При бетонировании плиты покрытия предусмотреть выпуски под горловины ревизионных люков;
9. Экспликацию на отверстия см. лист КЖ-2;
10. Работать совместно с листами КЖ-10-11.

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

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/2			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Опалубочный чертеж плиты покрытия.Схема армирования	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	
3*	

Спецификация элементов плиты покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А400, L = п.м.	376	0.888	333.89
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А240, L = 1160	24	0.716	17.18
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А400, L = 1265	86	1.123	96.58
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	5.6		

Поз. обозначенные (*) см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматура класса				Общий расход
	А-I		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	Ø 10	Итого	Ø 12	Итого	
Плита покрытия	17.18	17.18	430.47	430.47	447.65

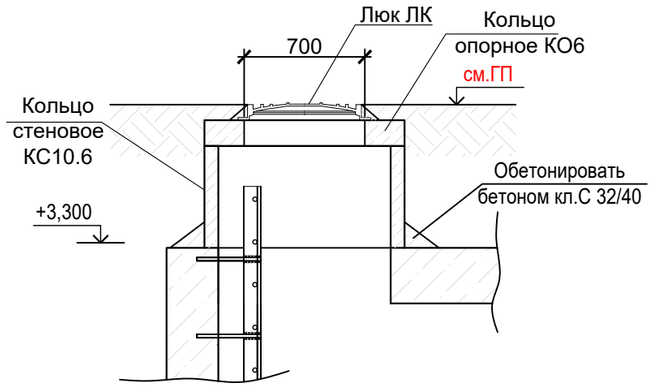
Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-9.

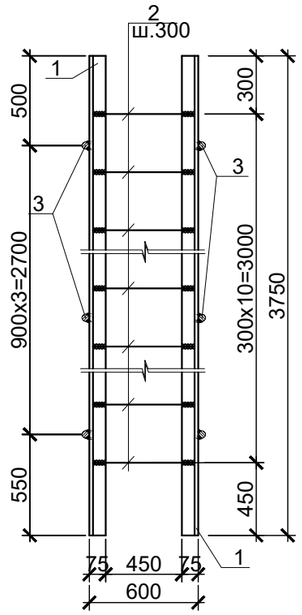
						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.
Выполнил		Подлесных				Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Спецификация элементов плиты покрытия
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

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

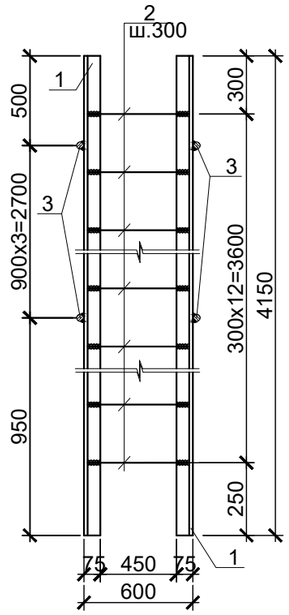
Ревизионный люк



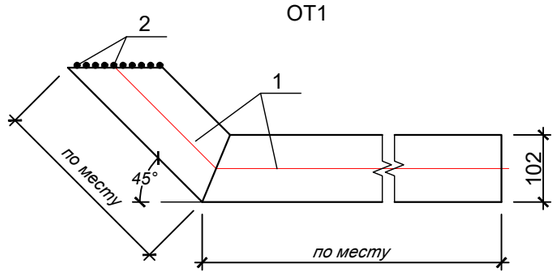
Стремянка Ст-1

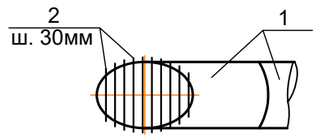


Стремянка Ст-2



ОТ1





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

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Общая масса,кг
		Стремянка металлическая Ст-1		1		
		Сборочные единицы				
1	ГОСТ 8509-72*	∟ 75х6	L=3750	2	25.84	51.68
2	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А400	L=580	11	1.433	15.76
3	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А400	L=300	8	0.741	5.93
		Стремянка металлическая Ст-2		1		
		Сборочные единицы				
4	ГОСТ 8509-72*	∟ 75х6	L=4150	2	28.59	57.18
5	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А400	L=580	13	1.433	18.63
6	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А400	L=300	8	0.741	5.93
		Сборные элементы				
ЛК	ГОСТ 3634.99	Люк чугунный ЛК		2		
КС10.6	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС 10.6		2		
К06	серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО6		2		
		Материалы				
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3		0.1		

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Общая масса,кг
		ОТ-1				
		Труба стальная электросварная				
1	ГОСТ 10704-91	102х3	L=по месту	1		
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А-I	L=102	7	0.023	

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.

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

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата

ENV-39-2023-1-3-КЖ/2

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »

ГИП	Тропин	
Выполнил	Подлесных	
Проверила	Тен. С.И.	
Норм.конт.	Тропин	

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Резервуар 30 м3.Деталь устройства ревизионного люка. Стремянка Ст-1, Ст-2

ENVICON environment & construction

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»).

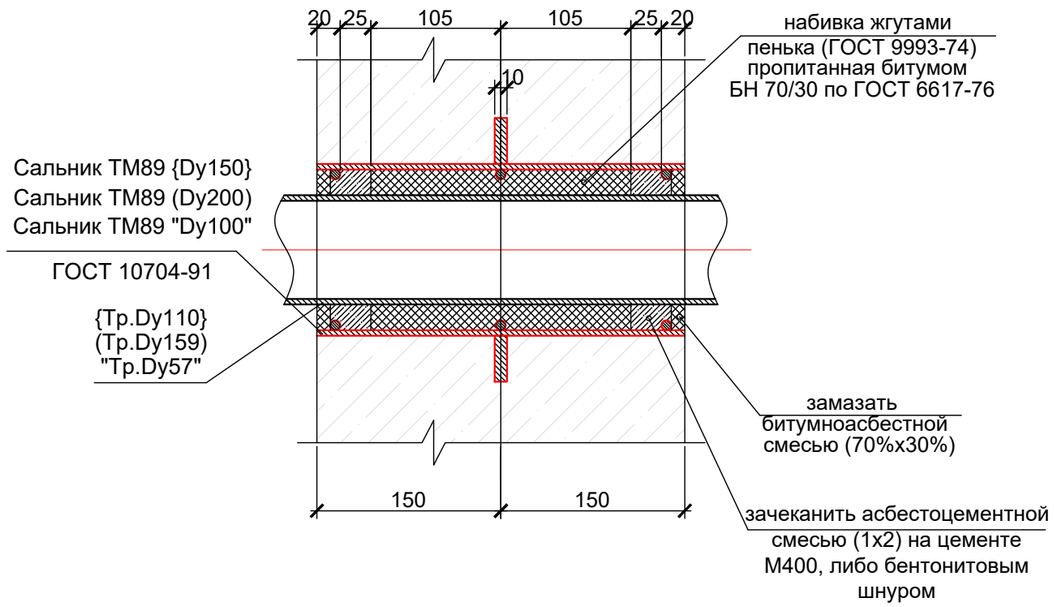
Свеженанесенные слои следует в течение 24 часов предохранять от пересыхания. В случае необходимости поверхность слоя можно сбрызнуть водой или увлажнить мокрой кистью. Перед окончанием работы необходимо проверить, вся ли гидроизолируемая поверхность покрыта достаточным слоем гидроизоляции. Через 3 суток 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%.

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

						ENV-39-2023-1-3-КЖ/2
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая. — Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Выполнил		Подлесных				
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Общие указания по возведению резервуара
Норм.конт.		Тропин				ENVICON environment & construction

Деталь устройства сальника прохождения труб сквозь ж/б конструкции



Расход материалов на сальник:

для трубы Ø57 -
Тр.Ø108х4,5 L200 - 2,4кг
3Кр.Ø7 L=300 - 0,10кг
- 10хØ185/Ø114 - 1,26кг
пенька пропитанная битумом - 0,8кг
асбестоцементная смесь - 0,6кг
битумноасбестная смесь -0,5кг

для трубы Ø159-
Тр.Ø219х6 L=200 - 6,3кг
3Кр.Ø7 L=620 - 0,20кг
- 10хØ280/Ø200 - 2,2кг
пенька пропитанная битумом - 3,8кг
асбестоцементная смесь - 2,5кг
битумноасбестная смесь -2,0кг

для трубы Ø110-
Тр.Ø159х4,5 L=200 - 3,6кг
3Кр.Ø7 L=460 - 0,13кг
- 10хØ240/Ø167 - 1,8кг
пенька пропитанная битумом - 2,2кг
асбестоцементная смесь - 1,5кг
битумноасбестная смесь -1,2кг

Экспликация отверстий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ось на отм.	Приме-чание
1	КЖ-13	сальник для тр.Ø110	1	-1.123	отв.в стене
2	КЖ-13	сальник для тр.Ø57	1	-2.030	отв.в стене
3	КЖ-13	сальник для тр.Ø159	2	-4.430	отв.в стене

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с л. КЖ-2.
2. Сальники разработаны на основе типовой серии 5.900-2.
3. Расход на бентонитовый шнур учтен на листе КЖ-3.

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

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

ENV-39-2023-1-3-КЖ/2

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »

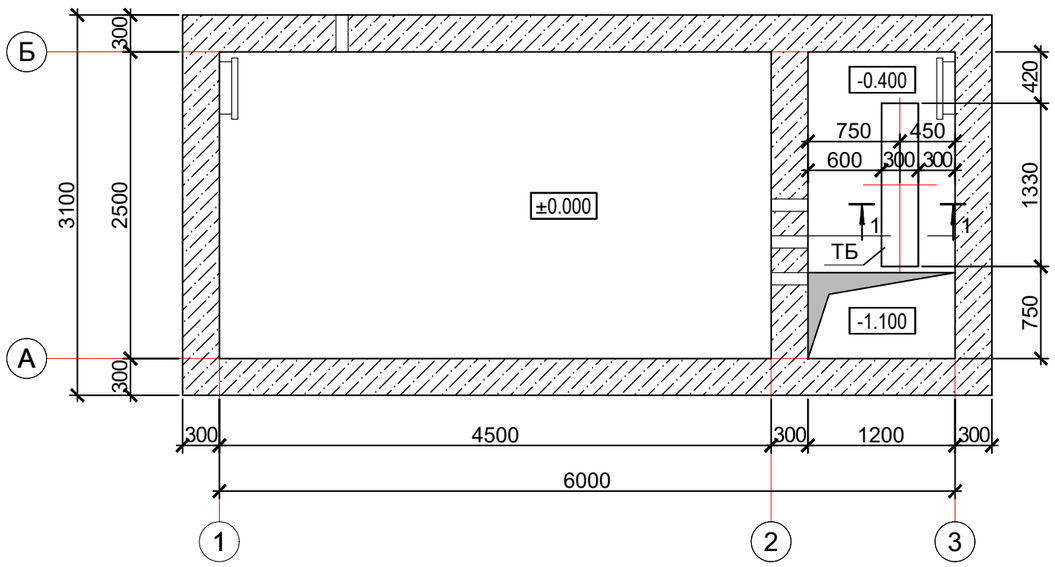
Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Резервуар 30 м3.Общие указания по возведению резервуара

ENVICON environment & construction

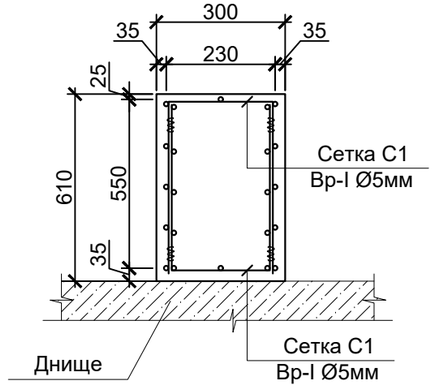
Схема расположения бетонной тумбы ТБ



Спецификация расхода материалов на тумбу ТБ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	к-во шт.	Масса ед.кг	Примечание
Тумба ТБ			1		
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка $\frac{Ø5\ Вр I\ -150}{Ø5\ Вр I\ -150}$ м²	2	2.02	4.04
		Бетон кл. С8/10, W10,F50 на сульфатостойком цементе, м3	0.25		

1 - 1
(Разрез по тумбе ТБ)



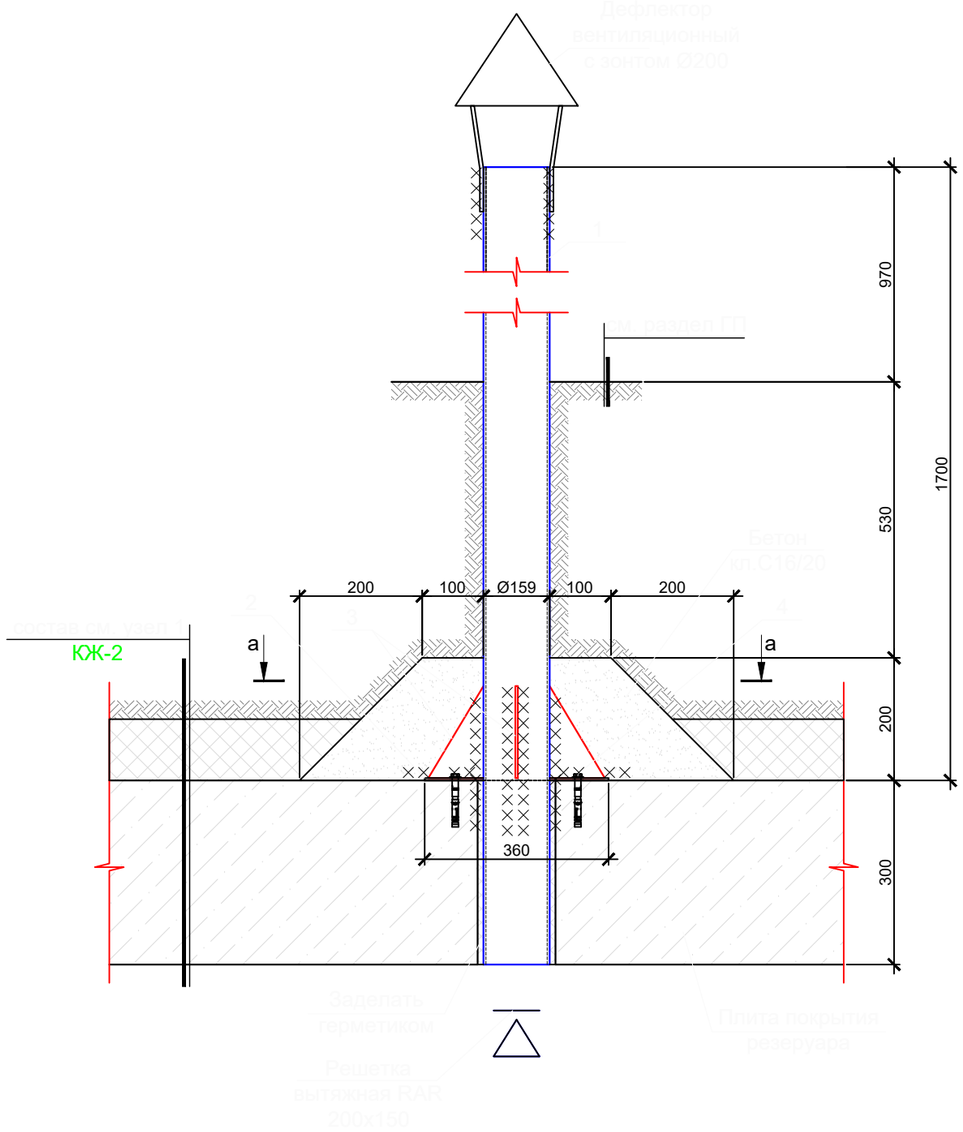
Примечания:

1. Железобетонные конструкции выполнить из сульфатостойкого бетона класса С8/10;
2. Работать совместно с листом КЖ-2.

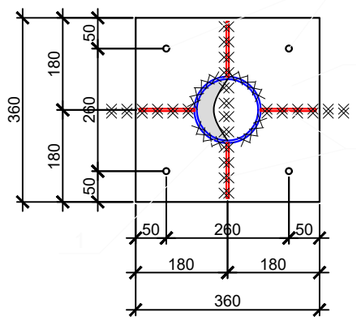
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-3-КЖ/2			
						«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »			
ГИП		Тропин				Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	
Выполнил		Подлесных							
Проверила		Тен. С.И.				Резервуар 30 м3.Схема расположения бетонной тумбы ТБ	ENVICON environment & construction		
Норм.конт.		Тропин							

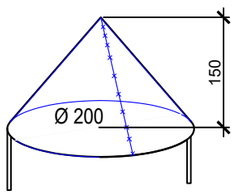
Устройство для обмена воздухом - вытяжка (УОВ-вытяжка)



а - а



Зонт



Спецификация расхода материалов на УОВ-вытяжка (на 1 элемент)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Устройство обмена воздухом	1		
1	ГОСТ 10704-91	Ø159x6 L=2000	1	45.72	45.72
2	ГОСТ 19903-2015	—4x360 L=300	1	3.39	3.39
3	ГОСТ 19903-2015	— 4x90 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	0.15		
	Серия 1.494-32.Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	Вентиляционный дефлектор с зонтом Ø200, шт.	1		

1. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой 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 3.04.03-855.

Работать совместно с листами КЖ-2.

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

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

ENV-39-2023-1-3-КЖ/2

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.

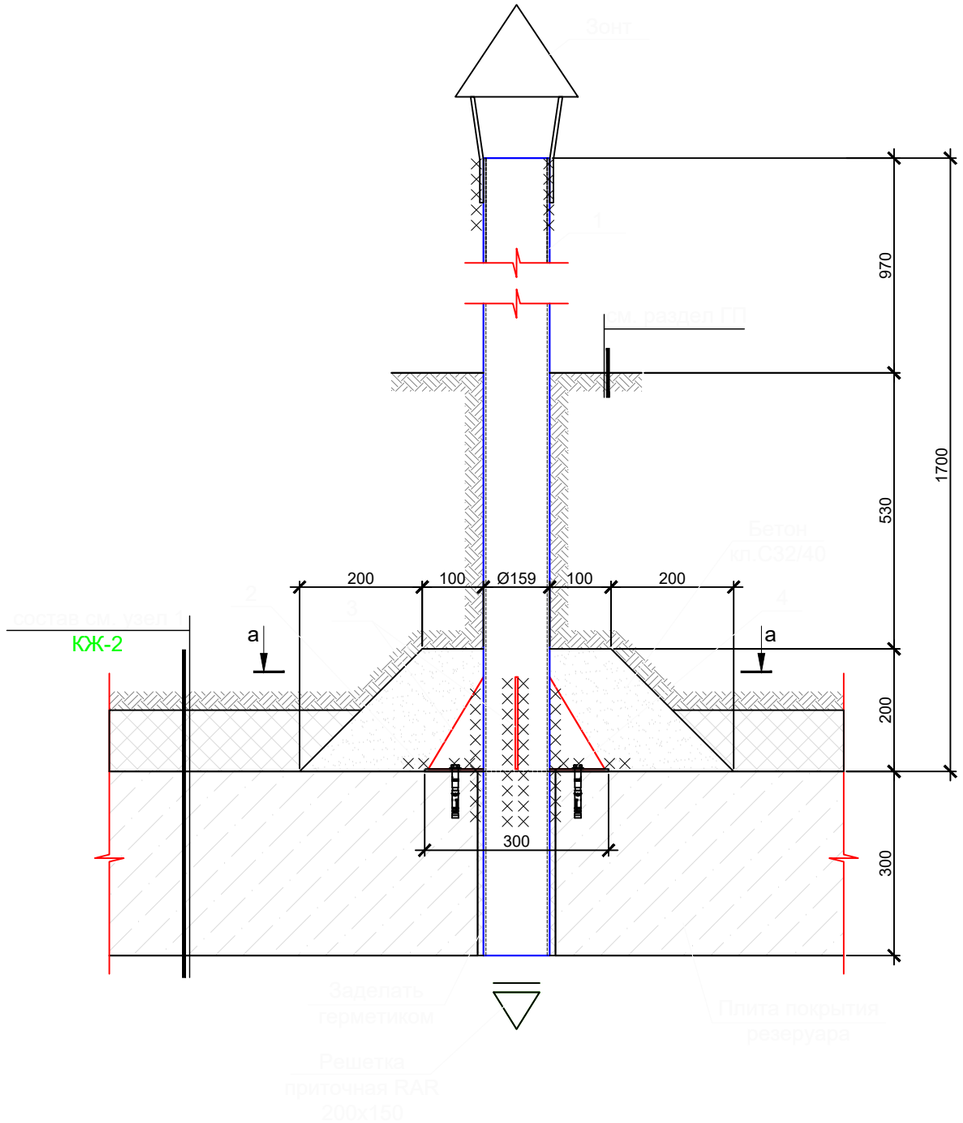
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Резервуар 30 м3.Устройство для обмена воздуха.Вытяжка

ENVICON environment & construction

Формат А3

Устройство для обмена воздухом - приток (УОВ-приток)

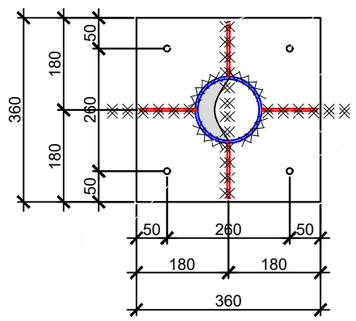


Спецификация расхода материалов на УОВ-приток (на 1 элемент)

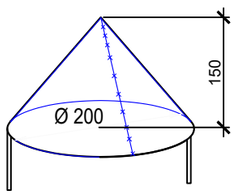
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Устройство обмена воздухом	1		
1	ГОСТ 10704-91	Ø159x6 L=4000	1	91.44	91.44
2	ГОСТ 19903-2015	—4x360 L=300	1	3.39	3.39
3	ГОСТ 19903-2015	— 4x90 L=150	2	0.42	0.84
4	Hilti	Анкер-шпилька HSA M10x120	4		
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25,W14,F150 на сульфатостойком цементе, м3	0.15		
	Серия 1.494-32.Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	Вентиляционный дефлектор с зонтом Ø200, шт.	1		

1. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой 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 3.04.03-855.
5. Работать совместно с листами КЖ-2.

а - а



Зонт



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

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

ENV-39-2023-1-3-КЖ/2

«Реконструкция автомобильных дорог по улице Студенческая в городе Атырау »

Альбом 2. Конструктивные решения, улица Студенческая.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Резервуар 30 м3.Устройство для обмена воздуха.Приток

ENVICON environment & construction

Формат А3