Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 20

Конструкции железобетонные.. 2023-227/2-КЖ2

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____
ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Павлодар 2025

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения элементов трассы	
3	Компенсатор Тип 3	
4	Угол поворота тип 1	
5	Воздушник №1	
6	Монолитный участок МУ1	
7	Тепловая камера ТК1	
8	Днище монолитное Дм1	
9	Стена монолитная СТм1	
10	Тепловая камера ТК2	
11	Днище монолитное Дм2	
12	Стена монолитная СТм2	
13	Колодцы дренажные КД1, КД2	
14	Схема расположения фундаментов. Фундаменты Фм1, Фм2	
15	Компенсатор Тип 1	
16	Компенсатор Тип 2	
17	Компенсатор Тип 4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
Серия 3.900.1-14 вып.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации.	
Серия 3.006.1-8	Сборные железобетонные каналы и тоннели	
	из лотковых элементов	
Серия 1.400-15 в.0	Унифицированные закладные изделия железобетонных	
	конструкций для крепления технологических	
	коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые	
2023-227/2-КЖ2.И	Изделия	
2023-227/2-КЖ2.ВР	Ведомость демонтажных работ	
	Смета	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2023-227/2-КЖ2	Конструкции железобетонные	
2023-227/2-КМ4	Конструкции металлические	
2023-227/2-ГП	Генеральный план	
2023-227/2-ТС	Тепловые сети	

Общие указания

1. Рабочий проект марки "КЖ" разработан на основании технического задания на проектирование.
2. Климатические условия района строительства:
   - г. Атырау;
   -климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017"Строительная климатология" -IVГ;
   -расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) согласно СП РК 2.04-01-2017"Строительная климатология" -минус 24,9°С;
   -расчетная зимняя температура наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,98) согласно СП РК 2,04-01-2017"Строительная климатология" -минус 30,7°С;
   -снеговая нагрузка на грунт согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки" -0.8 кПа (I район) ;
   - базовая скорость ветра согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 "Общие воздействия. Ветровые воздействия" -35 м/с (IVрайон) ;
3. Инженерно-геологические изыскания на объекте " Реконструкция стадиона «МУНАЙШЫ», расположенного по адресу: атырауская область, г.атырау, ул.м.ауэзова, 28а", выполнены ТОО "TheLabSurvey" в 2023 г. Инженерно-геологические разрезы, а также характеристики грунтов см. на л. 1.2 комплекта.
4. Опалубку предусмотреть самонесущей, воспринимающей нагрузку от сырого бетона и монтажную нагрузку. Закладные изделия в элементах фундамента для крепления опалубки, в случае необходимости, разрабатываются в проекте производства работ.
5. Снятие опалубки производить при достижении бетоном 70% проектной прочности.
6. Допускается устраивать рабочие швы. Мероприятия по их устройству должны быть указаны в проекте производства работ (ППР). Поверхность рабочих швов должна быть перпендикулярна оси и поверхности бетонируемых элементов.
7. Для бетонирования применять плотный бетон с объемным весом не менее 2400 кг/м3. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.
8. Все опалубочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования». Качество бетонной поверхности монолитных конструкций после распалубки должно соответствовать требованию ГОСТ 23478-79 для категории бетонной поверхности А3 (ГОСТ 13015-2003).
9. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнять из сульфатостойкого портландцемента марки по водонепроницаемости W10, F150 по морозостойкости.
10. Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
11. Обратную засыпку пазух выполнять местным грунтом послойно с коэффициентом уплотнения 0,9. Толщина слоя не более 200 мм.
12. Все закладные детали, металлические изделия должны быть огрунтованы по предварительно очищенной поверхности одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020, с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ - 115 ГОСТ 6465-76.
13. Работы по бетонированию монолитных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК.5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции." При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
14. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
    - опалубка монолитных железобетонных конструкций;
    - армирование монолитных железобетонных конструкций;
    - бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
    - гидроизоляция;
    - обратная засыпка с послойным уплотнением.
15. Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-101-2013 (СП РК 5.01-01-2013)"Земляные сооружения, основания и фундаменты". При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:
    - технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
    - способы и температурный режим выдерживания бетона;
    - утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;
    - прочность бетона к моменту распалубки;
    - сроки и порядок распалубки и загружения конструкций.

    Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной прочности, после оттаивания выдерживать в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.
    Для обеспечения твердения в зимних условиях бетоны приготовлять с противоморозными добавками.
    Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования" и ГОСТ 30459-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности".
    Грунты основания защищать от увлажнения поверхностными водами и от промерзания в период строительства.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Ахметов

_____2024г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			07.24
Проверил		Ахметов			05.25
Разраб.		Кондратович			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные

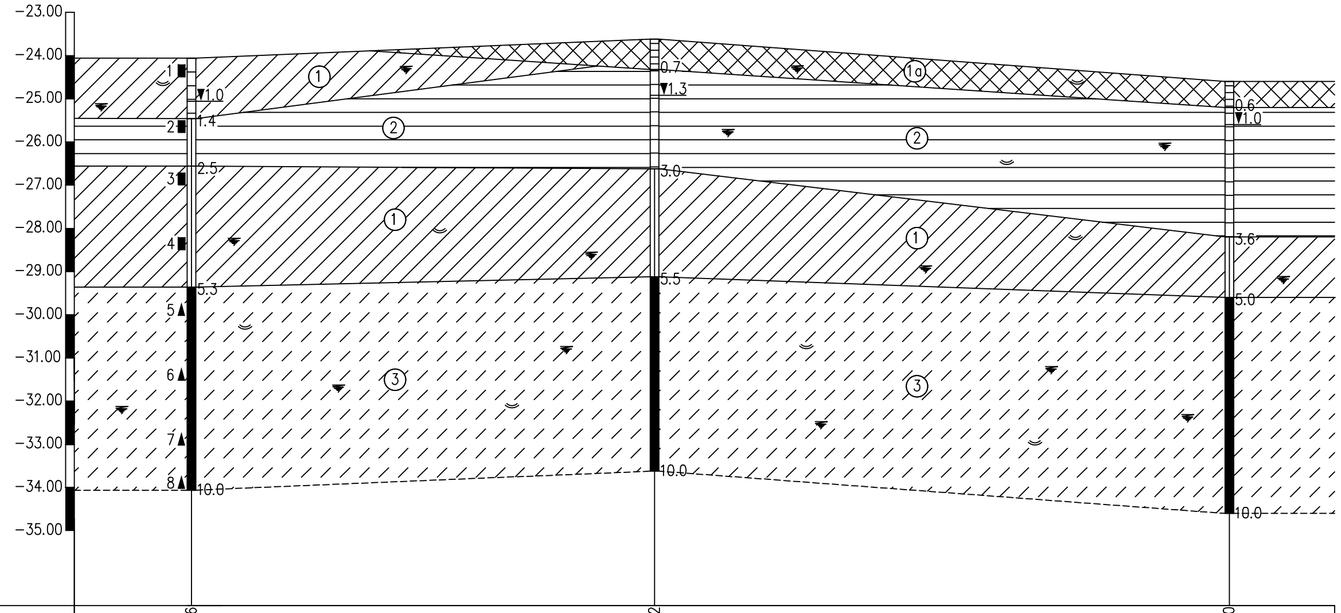
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	17

Общие данные (начало)

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

Копировал

А2



Абсолютные отметки устьев скважин, м	-24.06	-23.62	-24.60
Расстояние, м	107.2	133.06	
Линия разреза	1 – 1		
Скважина	ВН–1	ВН–6	ВН–5

Условные обозначения

- Инженерно-геологическая скважина
- Номер слоя
- 45▲ Место отбора проб ненарушенный структуры и его лабораторный номер
- 65■ Место отбора проб нарушенный структуры и его лабораторный номер
- Границы слоев
- ▼2.2 Уровень грунтовых вод
- ВН–1 Номер инженерно-геологической скважины
- Карбонат
- Гипс

Консистенция глинистых грунтов

- твердая
- полутвердая
- тугопластичная
- мягкопластичная пластичная
- текучая

1. По степени морозного пучения, грунты в зоне сезонного промерзания грунта -слабопучинистые.
2. В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт грунтовых вод. Уровень грунтовых вод – 1,0-1,3м (по состоянию на ноябрь 2023 года). Грунтовые воды относятся группе рассолов. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.
3. В последние годы, в связи с широким развертыванием на прилегающих участках строительных работ по возведению объектов промышленно-хозяйственного и бытового назначения, дополнительным источником питания становится искусственное подтопление территории за счет утечек значительных объемов воды из неисправных инженерных сетей различного назначения, полива зеленых насаждений, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков и т.п. Искусственное подтопление территории искажает естественный режим грунтовых вод, приводит к их некоторому опреснению, и общему подъему УГВ.
4. При проектировании оснований и фундаментов на площадке необходимо разработать мероприятия, исключающие интенсивное замачивание грунтов, обеспечить контроль за состоянием водопроводных и канализационных сетей, предусмотреть возможность осмотра и быстрого ремонта этих сетей.
5. Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д).

Основные физико-механические характеристики грунтов		Инженерно-геологические элементы			
		ИГЭ-1а	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
Естественная влажность, W (%)		15,9	26,4	35,1	24,0
Плотность грунта, р (г/см3)		-	1,93	1,83	1,97
Плотность сухого грунта, рd (г/см3)		-	1,53	1,35	1,59
Коэффициент пористости, е (д.е)		-	0,788	1,037	0,696
Число пластичности, Ip (%)		6,6	13,5	19,3	6,3
Показатель текучести, IL (д.е)		<0	0,23	0,20	1,0
Модуль деформации, Е (МПа)		-	14,5/16,0	11,0/12,0	13,0
Удельное сцепление, С (кПа)		-	23,5/25,6	32,0/36,0	12,5
Угол внутреннего трения, φ (градус)		-	22/23	13/14	22
Степень засоленности грунтов		слабая	слабая	слабая	средняя
Группа грунтов по разработке	одноков. экскаватор.	36б/1	35в/2	8б/2	36б/1
	вручную	36б/1	35в/2	8б/2	36б/1

Абс. отм. -24.06 — Дата бурения: 21.11.2023г.

Номер слоя	Описание грунтов	Глубина залегания, м от	Глубина залегания, м до	Мощность слоя, м	Генезис возраст	N образца	Глубина отбора образца, м	Глубина, м	Геолого-литологический разрез	УГВ
1.	Суглинок тяжелый пылеватый, темно-коричневого цвета, полутвердый, с прослойками песка, в кровле до 0.2м-почвенно-растительный слой	0.0	1.4	1.4	mQ_4rok	1	■ 0.5–0.67	1	①	▼1.0
2.	Глина легкая пылеватая, серовато-коричневого цвета, тугопластичная, с прослойками песка, с включением ракуши	1.4	2.5	1.1		2	■ 1.5–1.72	2	②	
3.	Суглинок тяжелый пылеватый, серовато-коричневого цвета, тугопластичный, с прослойками песка, с включением ракуши	2.5	5.3	2.8		3 4	■ 3.0–3.20 ■ 4.5–4.62	3 4 5	①	
4.	Супесь песчанистая, желтовато-коричневого цвета, текучая, с 6.5м-серовато-коричневого цвета, с 7.5м-серого цвета, суглинок легкий песчанистый, текучий, с 9.4м-супесь текучая	5.3	10.0	4.7	mN_2hv	5 6 7 8	▲ 6.0–6.45 ▲ 7.5 ▲ 9.0 ▲ 10.0	6 7 8 9 10	③	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2			
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
Проверил		Ахметов			05.25				
Разраб.		Кондратович			05.25	Общие данные (окончание)	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		

Инв. ? подп. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

Копировал

А2

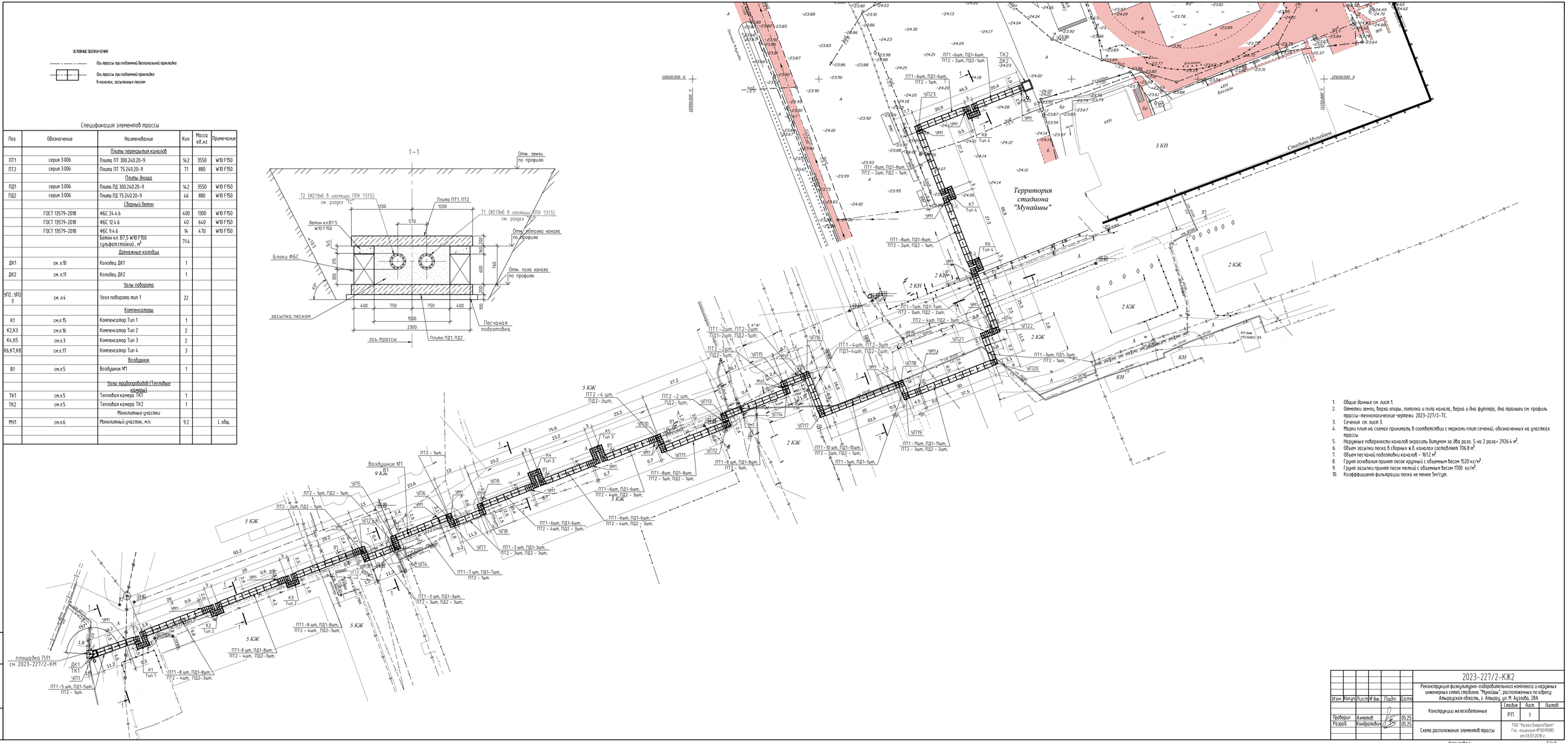
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ось трассы при подземной бесканальной прокладке

Ось трассы при подземной прокладке в каналах, засыпанных песком

Спецификация элементов трассы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Плиты перекрытия каналов			
ПТ1	серия 3.006	Плита ПТ 300.240.20-9	142	3550	W10 F150
ПТ2	серия 3.006	Плита ПТ 75.240.20-9	71	880	W10 F150
		Плиты днища			
ПД1	серия 3.006	Плита ПД 300.240.20-9	142	3550	W10 F150
ПД2	серия 3.006	Плита ПД 75.240.20-9	46	880	W10 F150
		Сборный бетон			
	ГОСТ 13579-2018	ФБС 24.4.6	400	1300	W10 F150
	ГОСТ 13579-2018	ФБС 12.4.6	40	640	W10 F150
	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.4.6	14	470	W10 F150
		Бетон кл.В7,5 W10 F150 сульфатостойкий, $м^3$	714		
		Дренажные колодцы			
ДК1	см. л.10	Колодец ДК1	1		
ДК2	см. л.11	Колодец ДК2	1		
		Узлы поворота			
УП2, УП2 3	см. л.4	Угол поворота тип 1	22		
		Компенсаторы			
К1	см.л.15	Компенсатор Тип 1	1		
К2,К3	см.л.16	Компенсатор Тип 2	2		
К4,К5	см.л.3	Компенсатор Тип 3	2		
К6,К7,К8	см.л.17	Компенсатор Тип 4	3		
		Воздушник			
В1	см.л.5	Воздушник №1	1		
		Узлы трубопроводу (Тепловые камеры)			
ТК1	см.л.5	Тепловая камера ТК1	1		
ТК2	см.л.5	Тепловая камера ТК2	1		
		Монолитные участки			
МУ1	см.л.6	Монолитный участок, м.п.	9.2		L общ.



1. Общие данные см. лист 1.
2. Отметки земли, верха опоры, потолка и пола канала, верха и дна футляра, дна траншеи см. профиль трассы-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
3. Сечения см. лист 3.
4. Марки плит на схемах принимать в соответствии с марками плит сечений, обозначенных на участках трассы.
5. Наружные поверхности каналов окрасить битумом за два раза. S на 2 раза= 2926.4 $м^2$.
6. Объем засыпки песка в сборных ж.б. каналах составляет 706.8 $м^3$.
7. Объем песчаной подготовки каналов - 1612 $м^3$.
8. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 кг/$м^3$.
9. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 кг/$м^3$.
10. Коэффициент фильтрации песка не менее 5м/сут.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2		
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу Алтырдская область, г. Алтырду, ул. М. Аузова, 28А		
						Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Ахметов			05.25	Схема расположения элементов трассы	ТОО "Казахэнергопром" Гос. лицензия №13019985 от 03.01.2019 г.		
Разраб.		Кондратович			05.25				

Копировал

Формат А2х3

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

Спецификация демонтируемых камер

№ камеры	Внутренние габариты	Кол.	Объём демонтажа сборных ж.б. конструкций, $м^3$	Объём демонтажа сборных бетонных конструкций, $м^3$	Объём демонтажа монолитных ж.б. конструкций, $м^3$	Вес демонтируемых металло-конструкций, т.	Строительный объем, $м^3$	Примечание
ТК-1	1.8x2.1x2.1(h)	1	1.0	7.9	2,50	0,25	15.6	

Спецификация демонтируемых ж/б каналов

Марка канала	Длина, м	Объем демонтажа, $м^3$	Масса демонтажа, т.
Кл 90x45	273	79.4	198.14

1. Демонтаж существующих конструкций:
- Неподвижные опоры – 6 шт; V=50 $м^3$ бетон кл. В15; масса металла – 4,0 т;
- Опорные подушки в лотках V=0.69 $м^3$ (138 шт.); масса –1.8 т;
- Опоры железобетонные скользящие – 36 шт; V=180 $м^3$ бетон кл. В15, масса металла– 17.6т.;

Инв. ? подп. Подп. и дата Взам. инв. ?

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разраб.		Кондратович			05.25

2023-227/2-КЖ2.ВР

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные

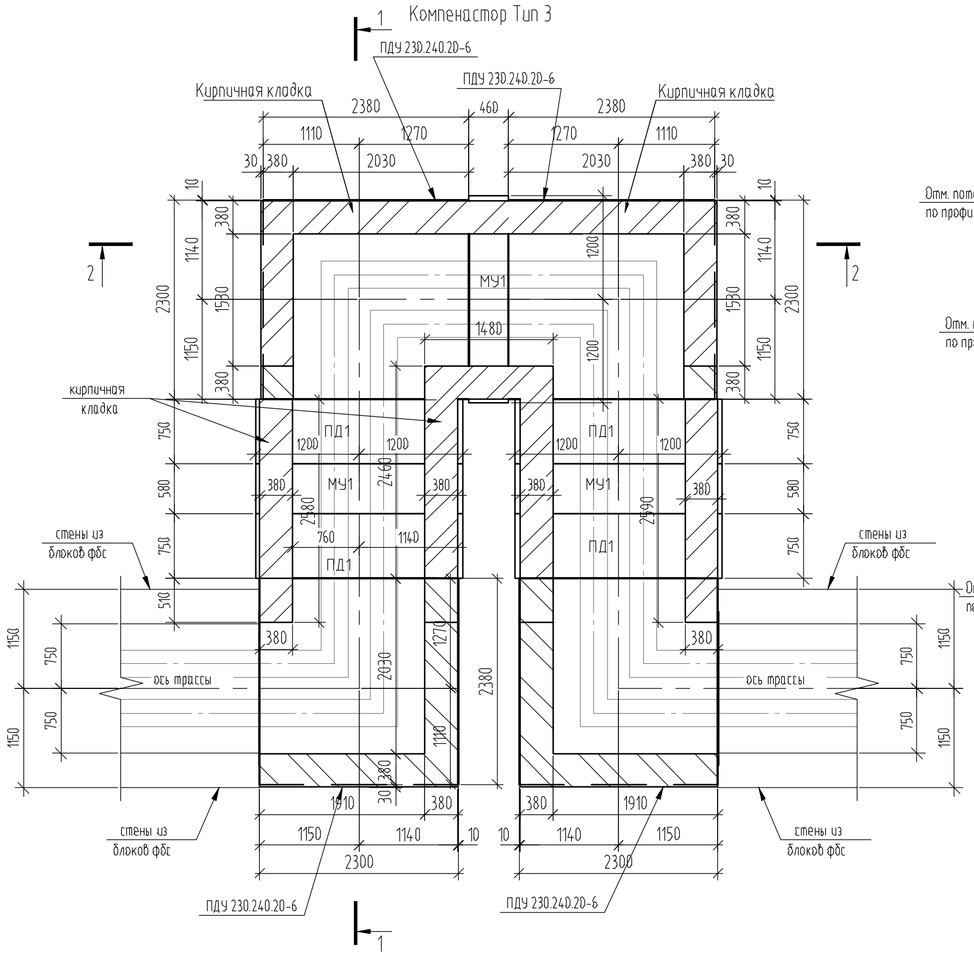
Стадия	Лист	Листов
РП		1

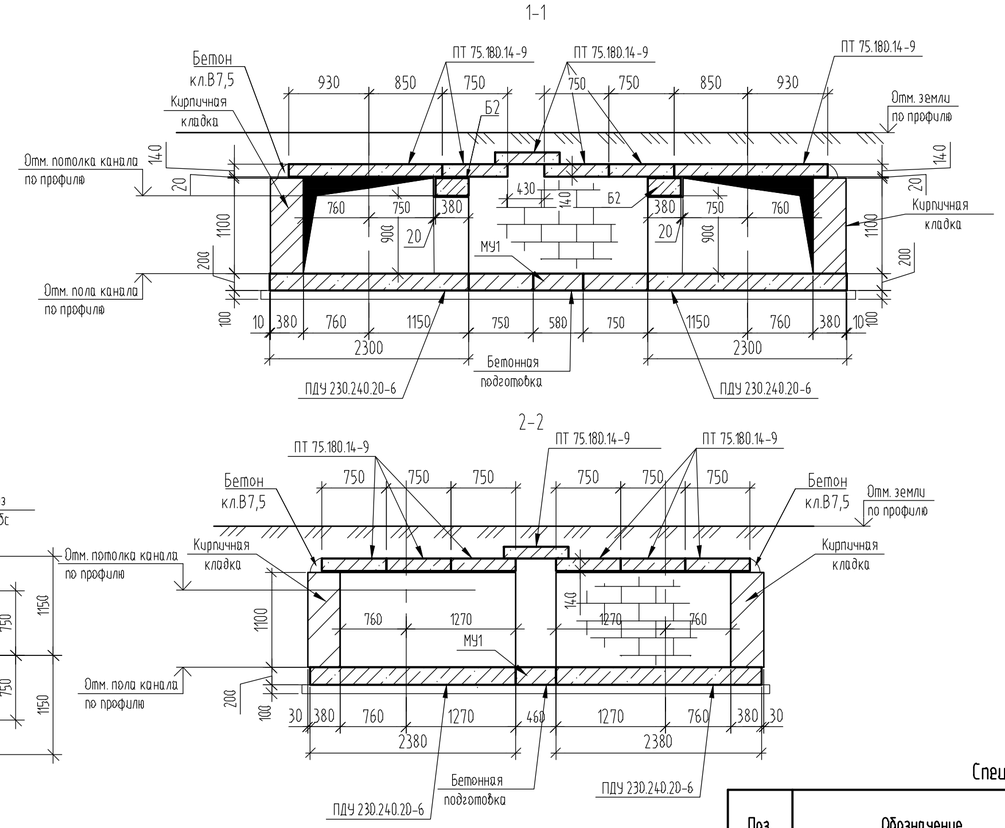
Ведомость демонтажных работ

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Копировал

А4





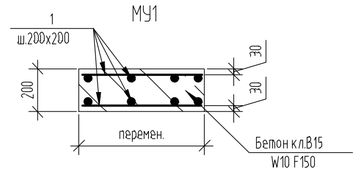
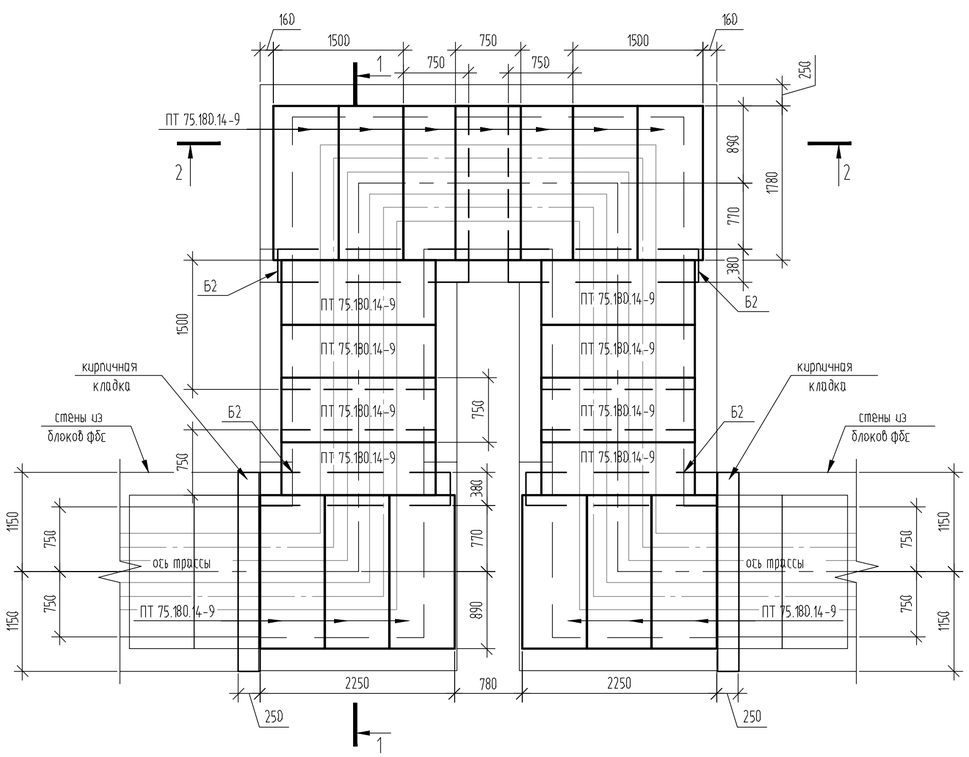


Схема расположения плит перекрытия компенсатора



1. Отметки земли, оси трубы, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 20мм.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ14098-2014.
4. Плиты перекрытий устанавливать на слое цементного раствора марки М100.
5. Кладку выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/М100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
6. Плиты перекрытия, плиты днища и балку выполнять из бетона по влагостойкости W10, по морозостойкости F150.

Спецификация элементов компенсаторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Участок монолитный МУ1			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø20А400, п.м.	84	2,466	
		Материалы			
		Сульфатостойкий бетон кл. В7.5,W10, F150 , м³	0.42		подготовка
		Сульфатостойкий бетон кл. В15,W10, F150 , м³	0.78		
		Плиты ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПТ75.180.14-9	21	450	W10 F150
	серия 3.006	ПДУ230.240.20-6	4	2730	W10 F150
	серия 3.006	Плита ПД 75.240.20-9	4	880	W10 F150
		Балки ж.-б. сборные			
	серия 3.006	Б2	4	420	
		Материалы			
		Кирпичная кладка, м3	12.9		см.прим.п5
		Бетон кл.В7.5, F150, W8 м3	0.2		

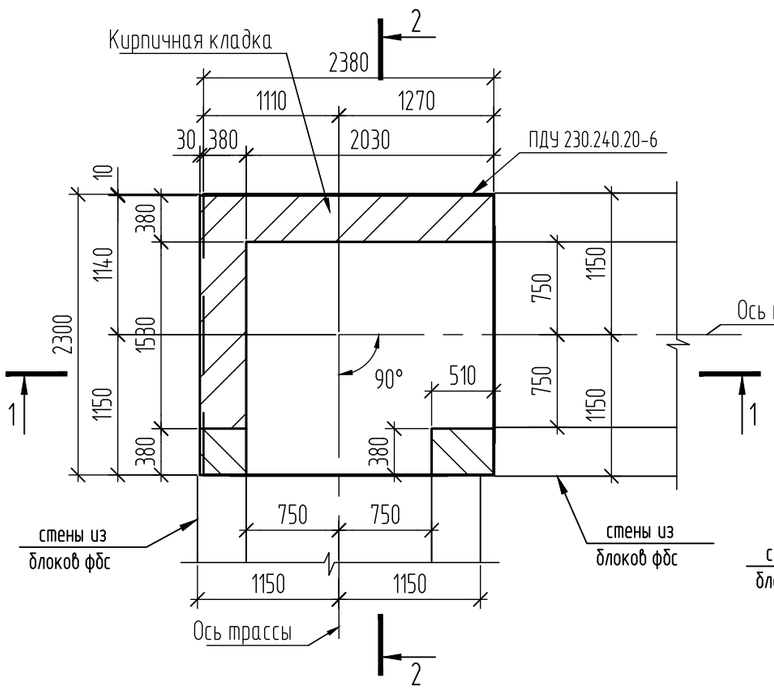
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2		
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
Проверил		Ахметов			05.25	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кондратович			05.25		РП	3	
						Компенсатор Тип 3	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		

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

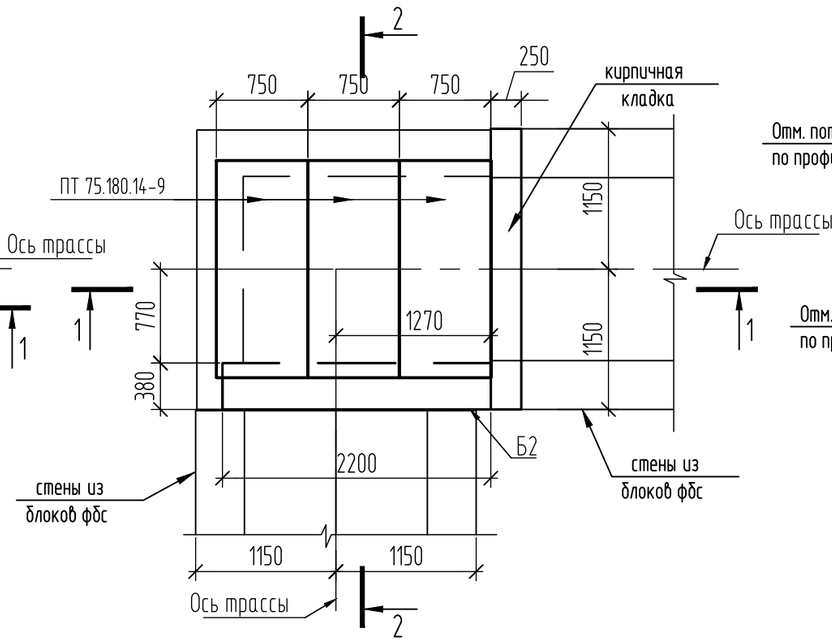
Копировал

A2

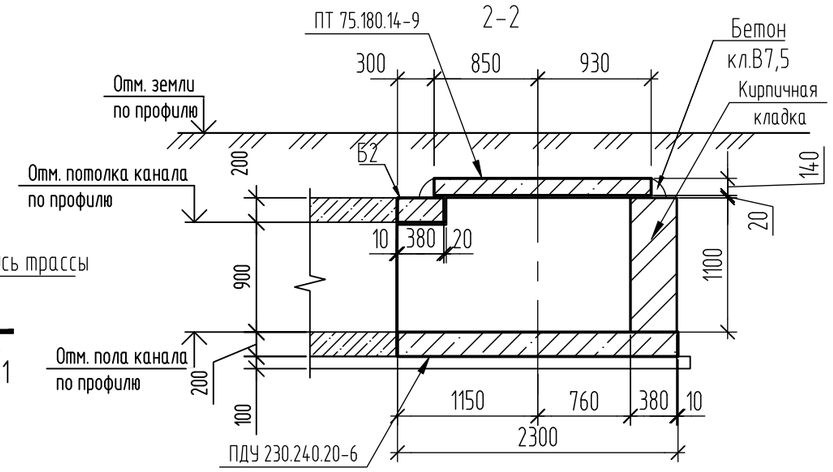
Угол поворота тип 1



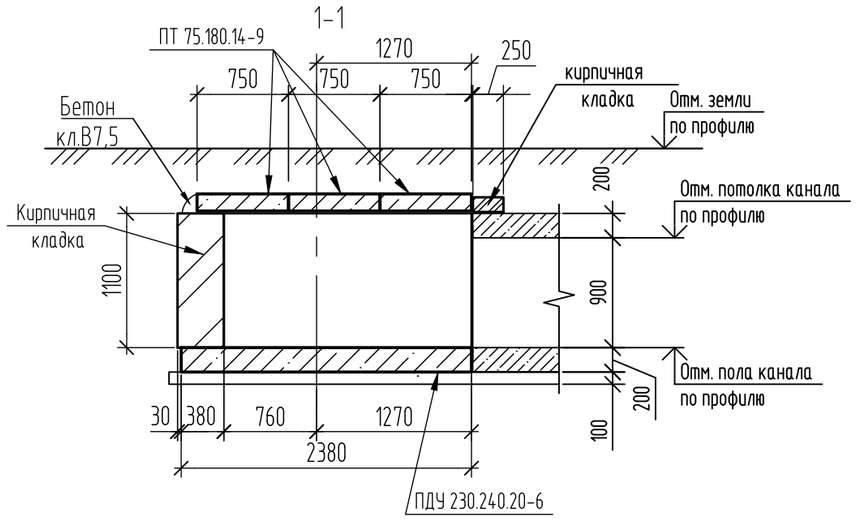
Угол поворота тип1.
Схема расположения плит перекрытия



2-2



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Балки ж.-б. сборные			
	3.006.1-8.1-2-7	Б2	1	420	
		Плиты ж.-б. сборные			
	3.006.1-8.3-1-7	ПТ75.180.14-9	3	450	W10 F150
	3.006.1-8.1-2-12	ПДУ230.240.20-6	1	2730	W10 F150
		Материалы			
		Кирпичная кладка, м3	1.9		см прим п.4
		Бетон кл.В7.5, F150, W4 м3	0.06		

1. Расположение углов в плане см. л.2.
2. Отметки земли, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи.
3. Плиты перекрытий устанавливать на слое цементного раствора марки М100.
4. Кладку выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/М100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
5. Плиты перекрытия, плиты днища и балку выполнять из бетона по влагостойкости W10, по морозостойкости F150.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разраб.		Кондратович			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Угол поворота тип1

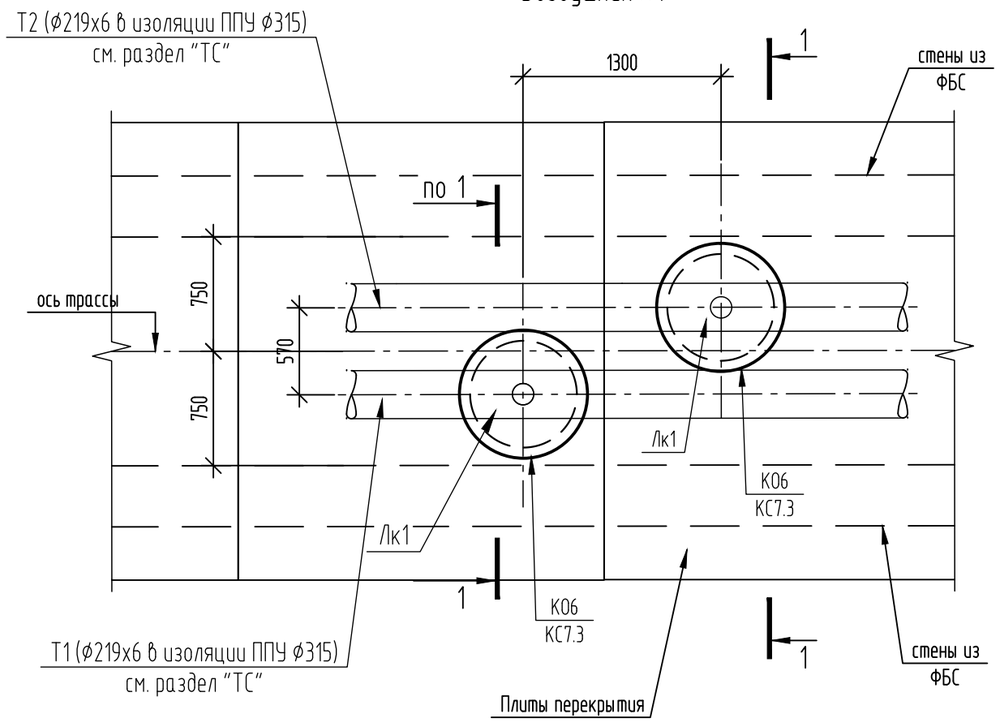
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

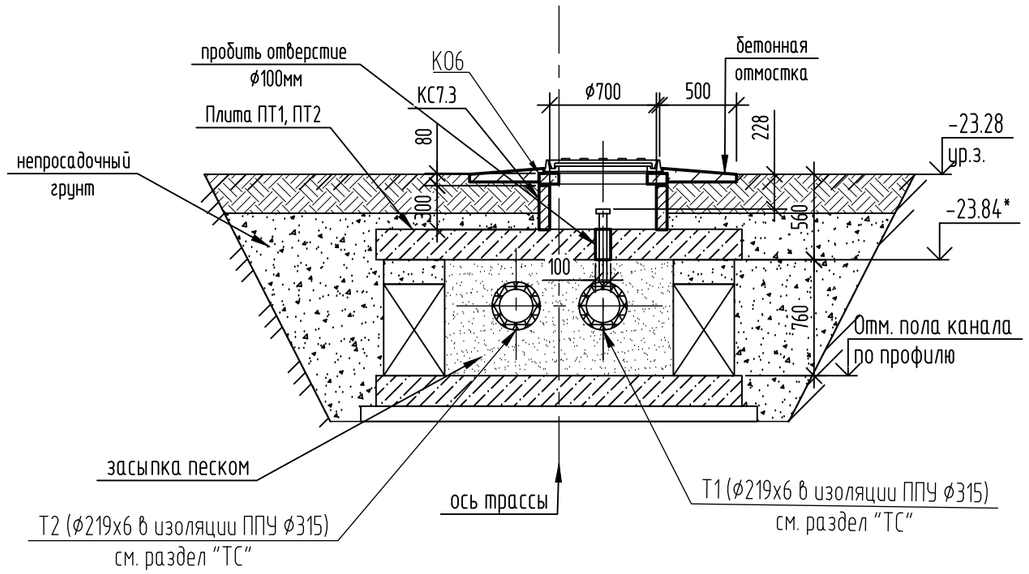
Копировал

А3

Воздушник №1



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Колодец смотровой КС1			
		Сборные ж.б. изделия			
КС7.3	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 7.3-с	2	130	
К06	3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К06	2	50	
		Стальные конструкции			
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк Л (А15) - ТС-2-60	2	45	см.прим.п.5
		Материалы			
		Бетон сульфатост. кл.В7.5, W6, F100 м3	0.3		отмостка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение воздушника №1 см. л. 2.
3. Все сборные ж.б. конструкции выполнять классом В15, на сульфатостойком бетоне W10 F150.
4. Все сборные элементы, кроме плиты ПТО устанавливать на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм. Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применять гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).
5. Люк Л(А15)-ТС-2-60 должен быть оснащен антивандальным запорным устройством.
6. В ж.б. плите перекрытия пробить отверстия ф100 мм и глубиной 200 мм в количестве 2 шт. После установки воздушников отверстие законопатить минплитой ПМ50 по ГОСТ 9573-2012. Объем пробивки отверстий бетон кл.В20 - 0.004 $м^3$; объем минваты - 0.002 $м^3$.

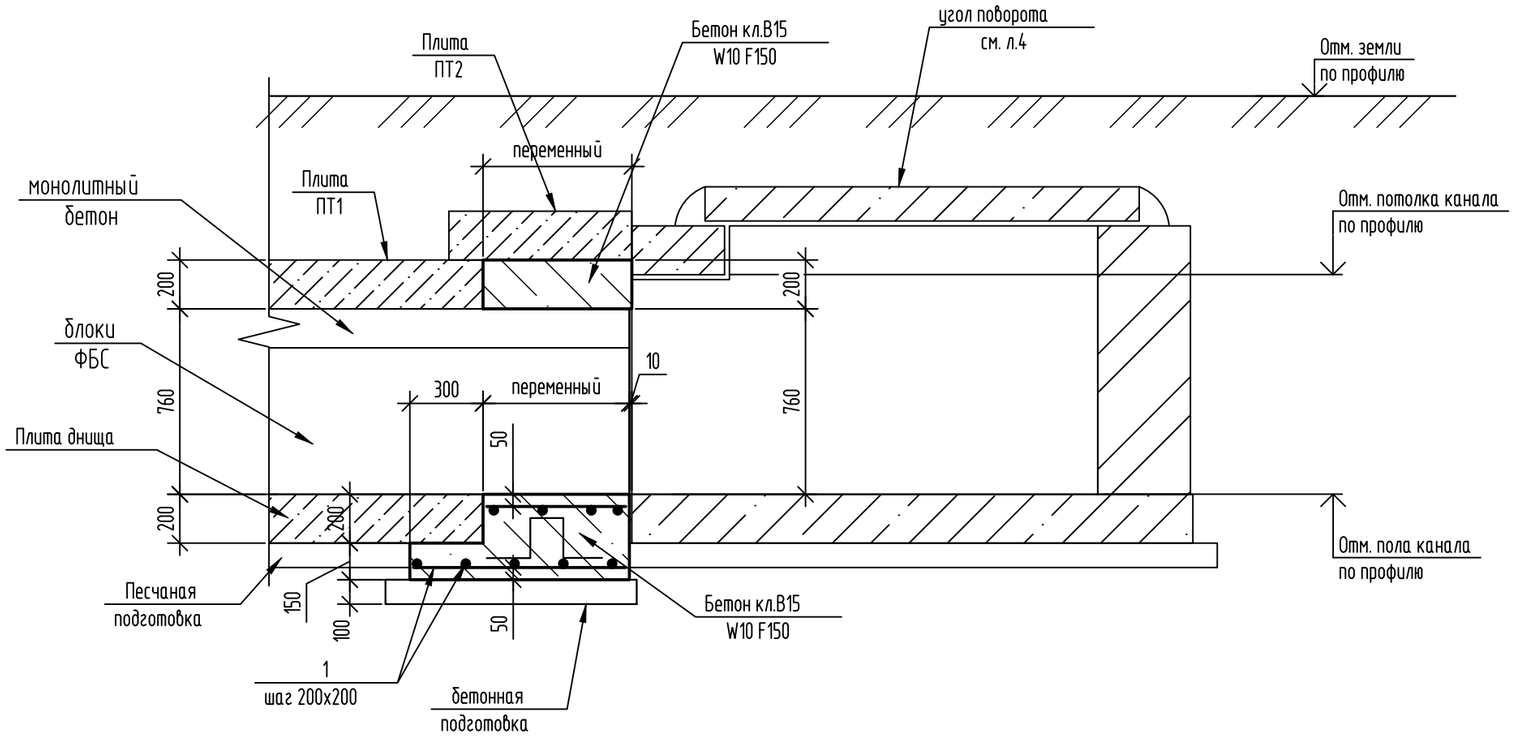
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2			
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Ахметов			05.25				
Разраб.		Кондратович			05.25	Воздушник №1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		

Инв. ? подл. Подп. и дата Взам. инв. ?

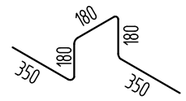
Копировал

А3

Участок монолитный Ум1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Спецификация элементов монолитных участков

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Участок монолитный Ум1 (расход на 1 п.м.)			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀22А400, п.м.	96.4	2,466	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀8А240, L=1300	6	0.51	
		Материалы			
		Сульфатостойкий бетон кл. В7.5,W10, F150 , $м^3$	0.62		подготовка
		Сульфатостойкий бетон кл. В15,W10, F150 , $м^3$	2.0		

1. Расположение сечений в плане, Ум1 см. л.2.
2. Отметки земли, оси трубы, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
3. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 20мм.
4. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ14098-2014.

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разраб.		Кондратович			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные

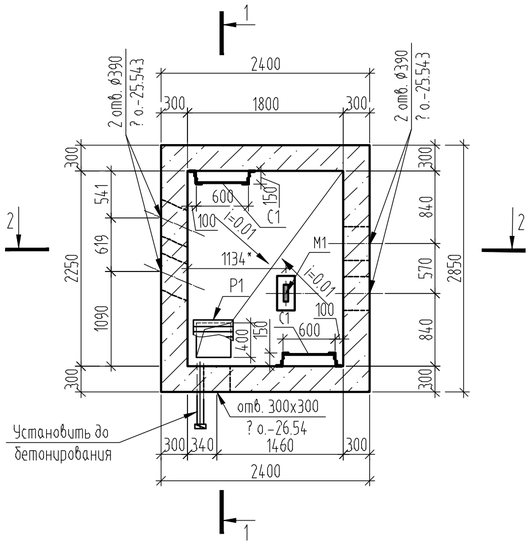
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Участок монолитный МУ1

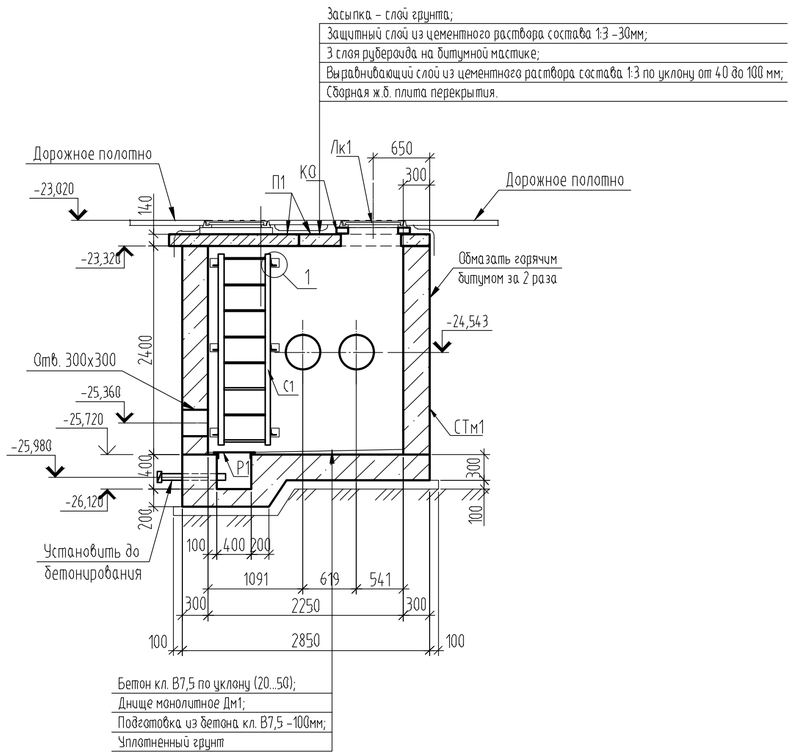
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

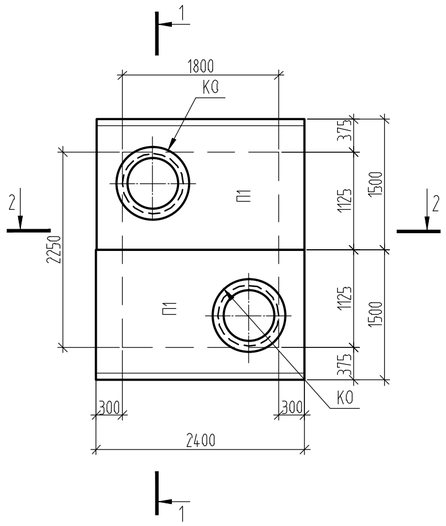
Копировал

А3

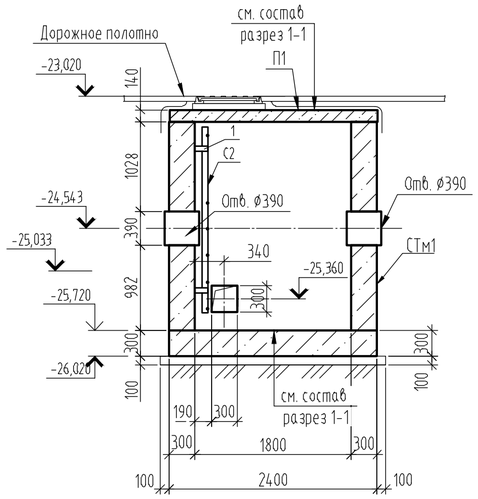


1 - 1

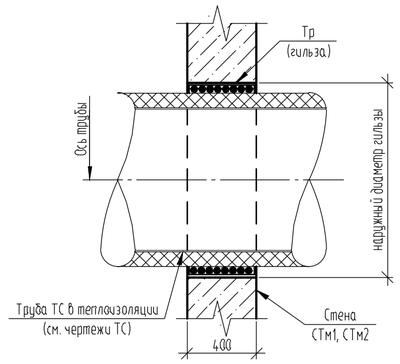


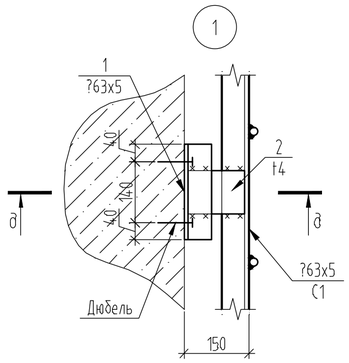


2-2

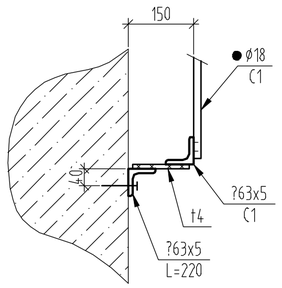


Узел прохода труб ТС через стену





д-д



Спецификация элементов к ТК1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Сборные ж.б. изделия			
П1	3.006.1-8.1-2-5	Плита ПТ0150.240.14-6	2	1100	В20
К0	3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К06	6	50	
		Монолитные ж.б. изделия			
СТм1	01/22-КЖ1 л.9	Стена монолитная СТм1	1		
Дм1	01/22-КЖ1 л.8	Днище монолитное Дм1	1		
		Изделия металлические			
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк Т (С250)-ТС.2-60	2	120	см.прим.9
С1	01/22-КЖ1.И-С1	Стремянка С1	2	28,12	см.прим.8
Р1	01/22-КЖ1.И-Р1	Решетка Р1	1	11,34	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L63х5, С235, L=220	12	1,06	см.прим.8
2	ГОСТ 103-2006	-4х130х100, шт.	12	0,41	
		Материалы			
		Бетон кл. В7.5, м3	0.14		пол

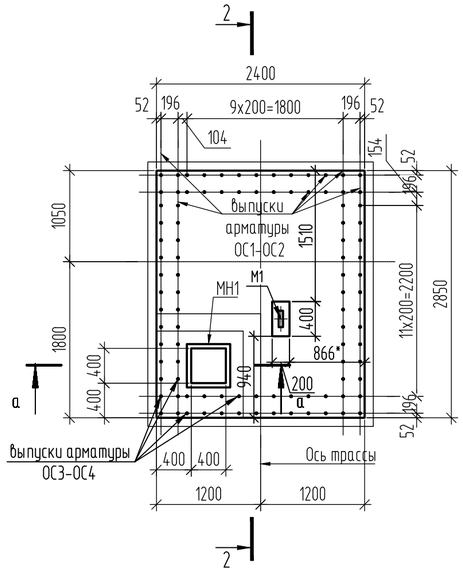
1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение узла трубопроводов ТК1 на схеме см. лист 3
3. Марка бетона ж/б сборных конструкций по морозостойкости F150.
4. Все сборные ж/б элементы покрытия монтировать по слою цементного раствора марки М100 толщиной 10...20мм.
5. Швы между плитами покрытия заполнить цементным раствором М100.
6. Анкеровку плит покрытия выполнять за монтажные петли плит посредством анкеров из ø10-А240, затем петли отогнуть, защиту анкеровки выполнять цементным раствором М100 толщиной 20мм.
7. После установки балки Б7 ниши стены СТм1 замонолитить бетоном кл.В15.
8. Стремянки С1 крепить к стене СТм1 по месту дюбелями к бетонной стене (см.узел 3 л.7).
9. Люки Т должны быть оснащены антивандальным запорным устройством.
10. Герметизацию стыков производить прокладкой типа "Вилатерм" ø50 мм. ТУ6-06-221-762-84. Трубопроводы смотреть раздел 01/22-ТС1.
11. Площадь пола камеры - 4.05 м²
12. Площадь покрытия - 7.5 м²
13. Площадь гидроизоляции стен - 28.4 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2		
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
						Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Проверил		Ахметов			05.25	Тепловая камера ТК1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия N°13019085 от 03.01.2018 г.	
Разработал		Соколова			05.25			

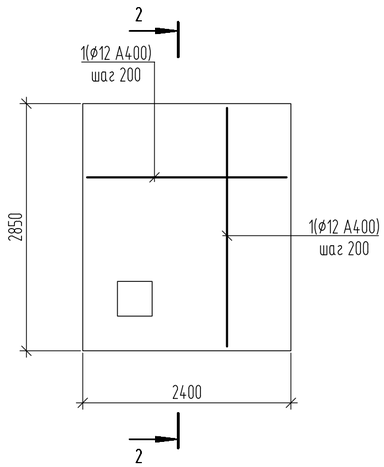
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

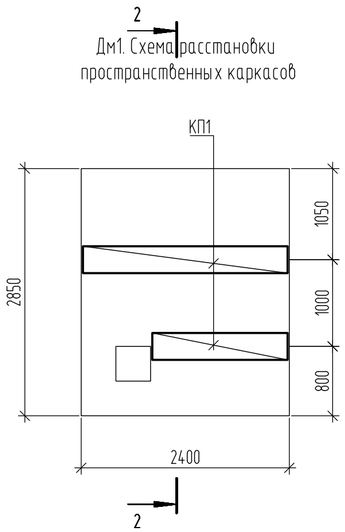
Днище монолитное Дм1



Дм1. Схема армирования плиты по низу и верху



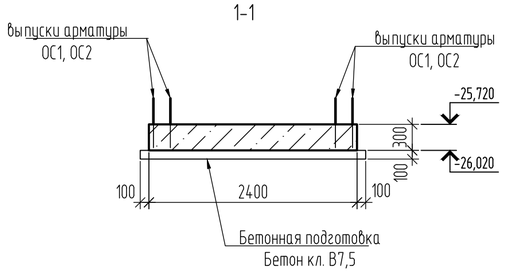
Дм1. Схема расстановки пространственных каркасов



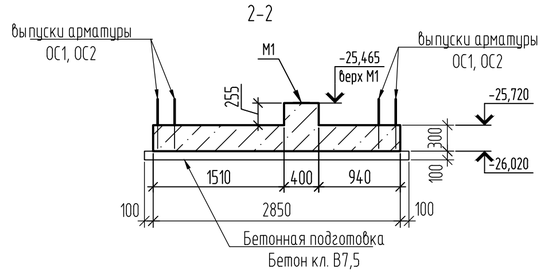
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище монолитное Дм1			
		Сборочные единицы			
КП1	01/22-КЖ1.И-КП1	Каркас пространственный КП1, м.п.	4	4.26	17,04
		Изделия закладные			
МН1	с.1.400-15. в.1.550-04	МН553, м.п.	2	4,1	8.20
М1	сер. 3.006.1-8.4-1-59	Изделие закладное М1	2	0.7	1.4
		Детали			375.46
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 -А400, м.п.	191	0.89	267.00
ОС1	то же	ø12- А400, L=720	40	0.64	37.12
ОС2	"	ø12 -А400, L=1020	40	0.91	52.78
ОС3	"	ø12- А400, L=880	12	0.781	7.03
ОС4	"	ø12 -А400, L=1180	12	1.048	11.53
		Материалы			
		Бетон сульфатостойкий кл. В20, W10, F150, $м^3$	3.3		
		Бетон сульфатостойкий кл. В7.5, W10, F150, $м^3$	0.8		подготовка

1-1



2-2

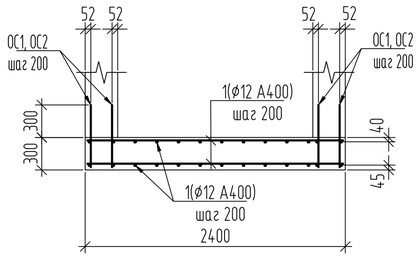


Ведомость расхода стали на элемент, кг

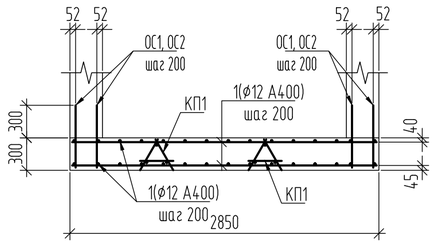
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А240		А400			А400		С245			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ24028-2016		ГОСТ 8509-93			
	ø10	Итого	ø12	Итого		ø8	Итого	L 50x5	Итого		
Дм1	17,04	17,04	375,46	375.46	392.50	0,60	0,60	7,60	7,60	8,20	400,70

1. Расположение плиты Дм1 в плане см. л. 7
2. Соединение стержней в местах пересечений вязать через узел в шахматном порядке.
3. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
4. Концы рабочих стержней поз.1 не доводить до края плит на 20мм.
5. Все выпуски арматуры устанавливаются вразбежку.
6. Расположение патрубков в приямках смотреть на л. 7. Патрубки установить до бетонирования днища.

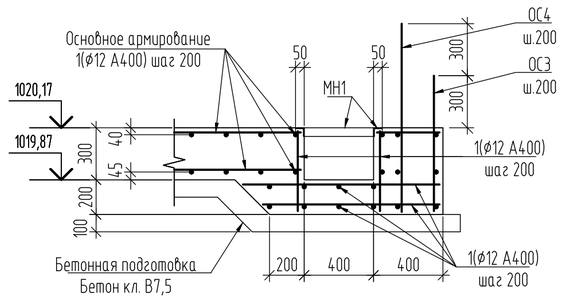
1 - 1 (армирование)



2 - 2 (армирование)



а - а



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Днище монолитное Дм1

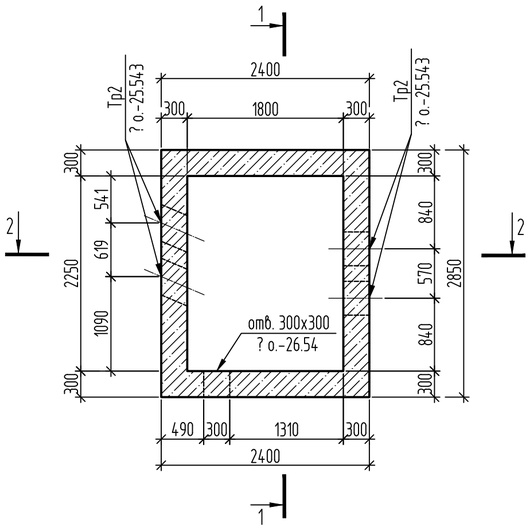
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия N13019085
от 03.01.2018 г.

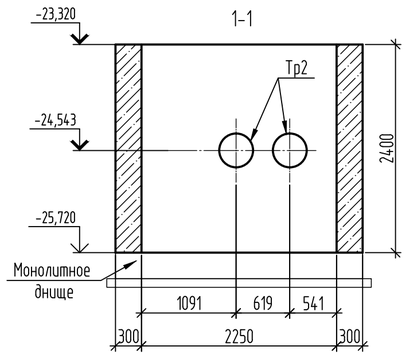
Взам. инв. N

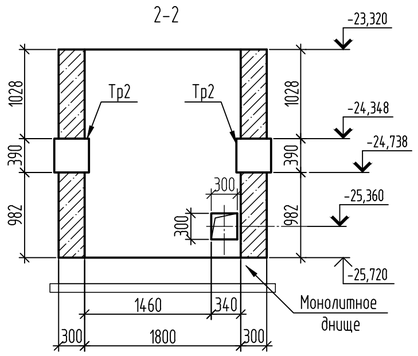
Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А2







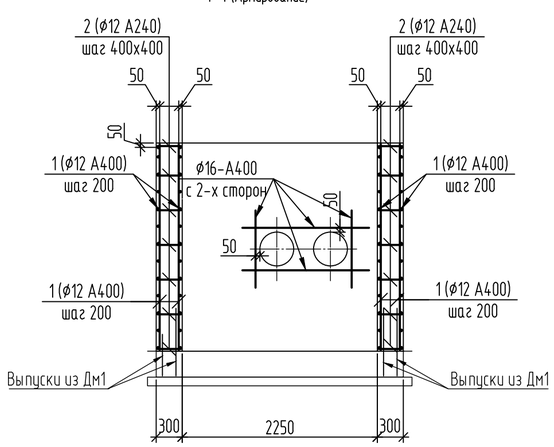
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная СТм1			
		Сборочные единицы			834,55
		Изделия закладные			101,92
Тр2	01/22-КЖ1.И	Труба Тр2	4	25.48	101,92
		Детали			732.63
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12 -А400, м.п.	495	0,89	597.10
2	то же	⌀12 -А240, L=270	140	0,24	60.48
3	"	⌀16- А400, м.п.	47.5	1.58	75.05
		Материалы			
		Бетон сульфатостойкий кл. В15, W10, F150, $м^3$	8.9		

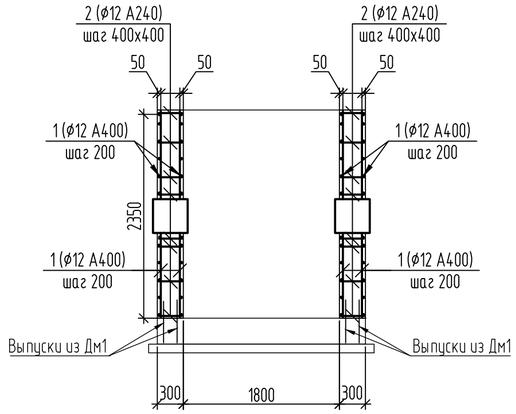
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А240		А400				А240		С235			
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ24028-2016		ГОСТ 103-2006			
	⌀12	Итого	⌀12	⌀16	Итого		⌀12	Итого	t6	Итого		
СТм1	60.48	60.48	597.10	75.05	672,15	732,63	9,60	9,60	92.32	92.32	101,92	834,55

1-1 (Армирование)



2-2 (Армирование)



1. Расположение стены СТм1 см. л. 7
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
3. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 15мм.
4. Гильзы Тр2 приварить к рабочей арматуре.
5. Вертикальные рабочие стержни поз.1 вязать к выпускам арматуры из монолитного днища Дм1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Стена монолитная СТм1

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия N13019085
от 03.01.2018 г.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

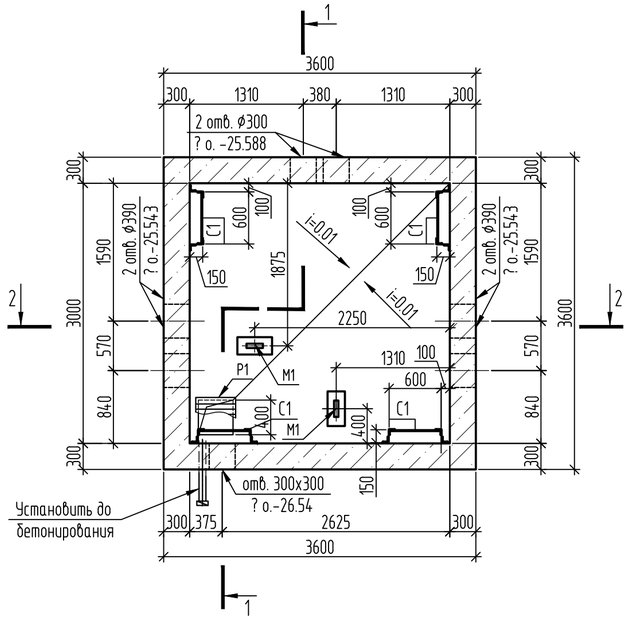
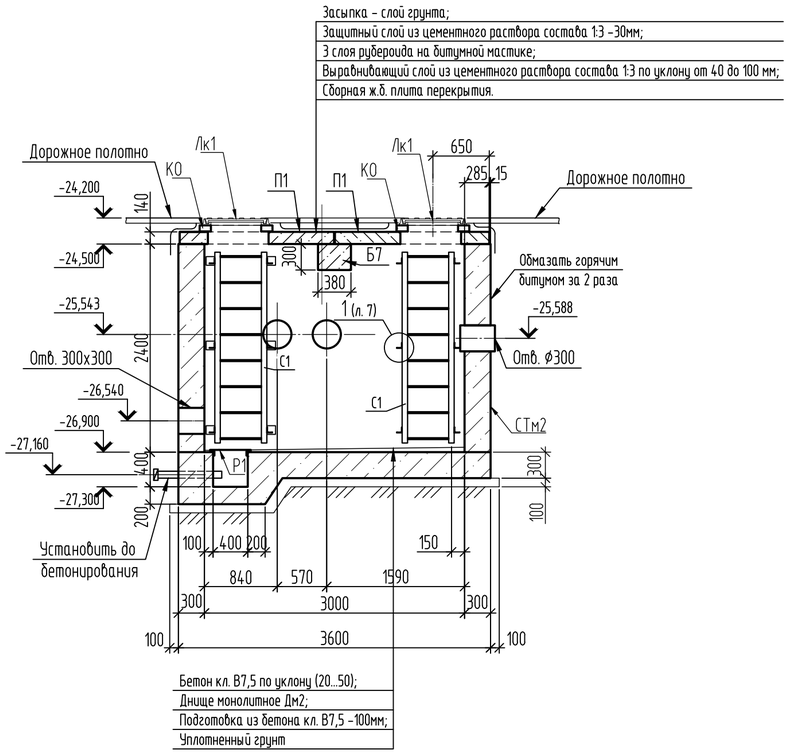
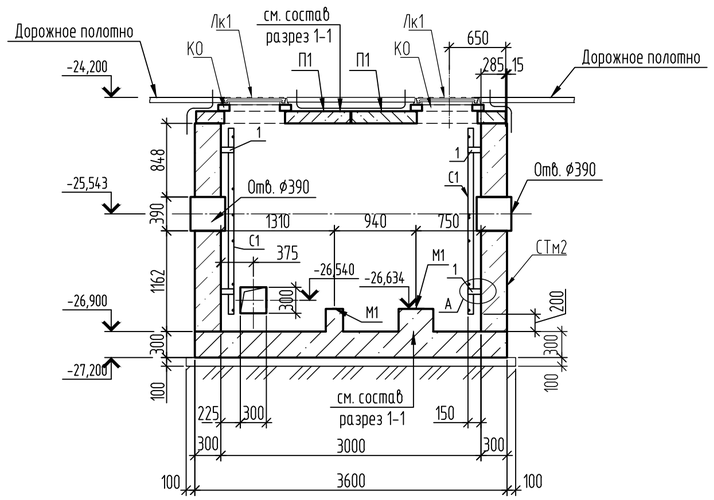


Схема расположения элементов покрытия

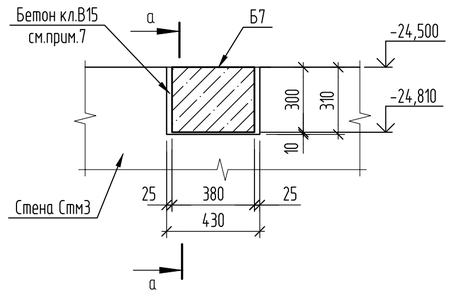
1 - 1



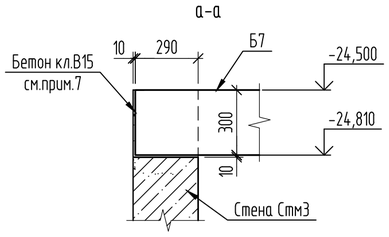
2-2



Деталь установки балки на стену



а-а



Спецификация элементов к ТК2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Сборные ж.б. изделия			
П1	серия 3.006.1-8 в.1-2(5)	ПТО 150.180.14-6	4	922	В25
П2	серия 3.006.1-8 в.0-1	ПТ 75.180.14-6	2	450	В15
Б7	серия 3.006.1-8.1-2-7	Балка Б7	1	1020	В20
КО	серия 3.900.1-14.1-13	Кольцо опорное К06	4	50	В15
		Монолитные ж.б. изделия			
СТм3	01/22-КЖ1 л.12	Стена монолитная СТм3	1		
Дм1	01/22-КЖ1 л.11	Днище монолитное Дм1	1		
		Изделия металлические			
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк Т (С250)-ТС.2-60	4	120	см.прим.9
С1	01/22-КЖ1.И-С1	Стремянка С1	4	28,12	см.прим.8
Р1	01/22-КЖ1.И-Р1	Решетка Р1	1	11,34	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L63х5, С235, L=220	12	1,06	см.прим.8
2	ГОСТ 103-2006	-4х130х100, шт.	12	0,41	
		Материалы			
		Бетон сульфатостойкий кл. В15, W10, F150, м³	0,04		см.прим.7
		Бетон кл. В7.5, м3	0.3		пол

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение узла трубопроводов ТК2 на схеме см. лист 3
3. Марка бетона ж/б сборных конструкций по морозостойкости F150.
4. Все сборные ж/б элементы покрытия монтировать по слою цементного раствора марки М100 толщиной 10...20мм.
5. Швы между плитами покрытия заполнить цементным раствором М100.
6. Анкеровку плит покрытия выполнять за монтажные петли плит посредством анкеров из ⌀10-А240, затем петли отогнуть, защиту анкеровки выполнять цементным раствором М100 толщиной 20мм.
7. После установки балки Б7 ниши стены СТм2 замонолитить бетоном кл.В15.
8. Стремянки С1 крепить к стене СТм2 по месту дюбелями к бетонной стене (см.узел 3 л.7).
9. Люки Т должны быть оснащены антивандальным запорным устройством.
10. Герметизацию стыков производить прокладкой типа "Вилатерм" ⌀50 мм. ТУ6-06-221-762-84. Трубопроводы смотреть раздел 01/22-ТС1.
11. Площадь пола камеры - 9 м²
12. Площадь покрытия - 13.3 м²
13. Площадь гидроизоляции стен - 40 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Тепловая камера ТК2

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия N13019085 от 03.01.2018 г.

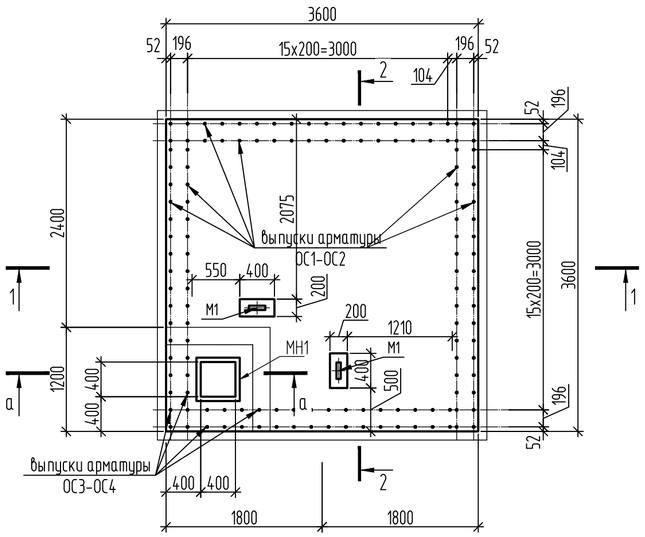
Взам. инв. N

Подп. и дата

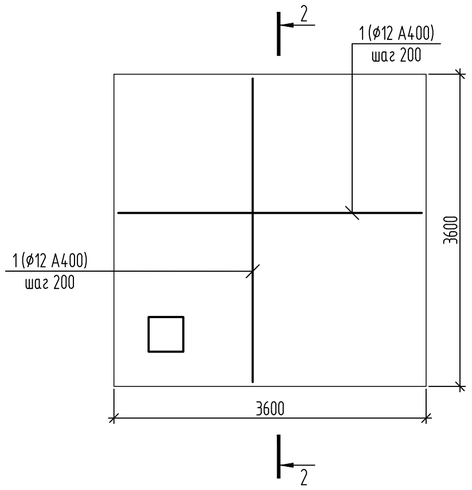
Инв. N подл.

Формат А2

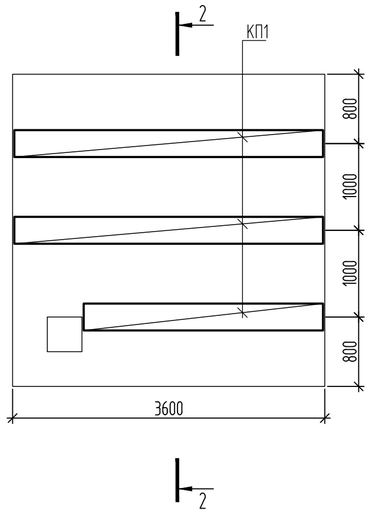
Днище монолитное Дм2



Дм2. Схема армирования плиты по низу и верху



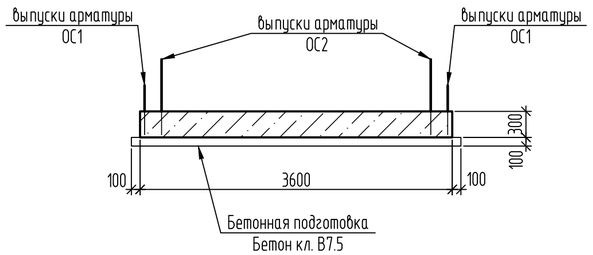
Дм2. Схема расстановки пространственных каркасов



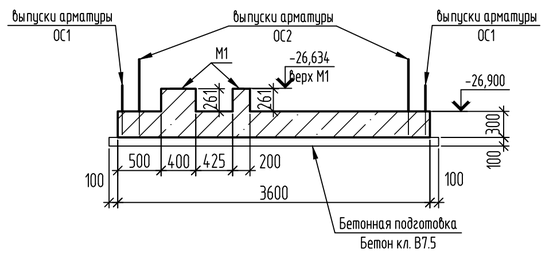
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище монолитное Дм2			
		Сборочные единицы			
КП1	01/22-КЖ1.И-КП1	Каркас пространственный КП1, м.п.	10,1	4.26	43.03
		Изделия закладные			
МН1	с.1.400-15. в.1.550-04	МН553, м.п.	2	4,1	8.20
М1	сер. 3.006.1-8.4-1-59	Изделие закладное М1	2	0.7	1.4
		Детали			375.46
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 -А400, м.п.	300	0.89	267.00
ОС1	то же	ø12- А400, L=720	58	0.64	37.12
ОС2	"	ø12 -А400, L=1020	58	0.91	52.78
ОС3	"	ø12- А400, L=880	9	0.781	7.03
ОС4	"	ø12 -А400, L=1180	11	1.048	11.53
		Материалы			
		Бетон сульфатостойкий кл. В20, W10, F150, $м^3$	4,1		
		Бетон сульфатостойкий кл. В7.5, W10, F150, $м^3$	1,44		подготовка

1-1



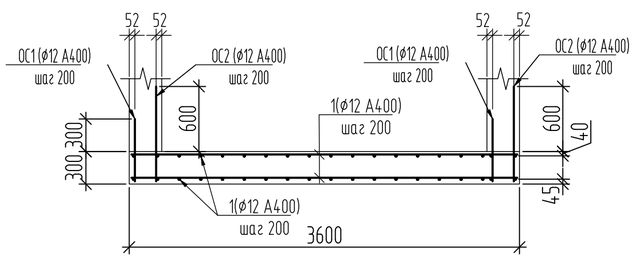
2-2



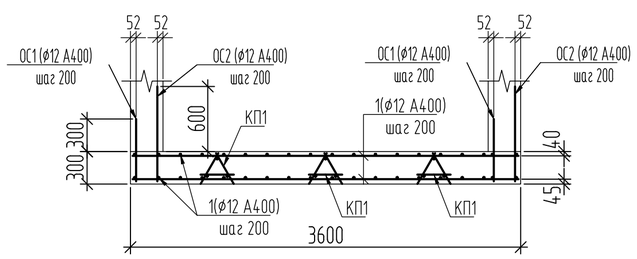
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки				Всего	
	А240		А400			А400		С245		С235			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ24028-2016		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 19903-2021			
	ø10	Итого	ø12	Итого		ø8	Итого	L 50x5	Итого	t8	Итого		
Дм2	43,03	43,03	375,46	375,46	418,49	0,85	0,85	7,60	7,60	1,20	1,20	9.6	428,09

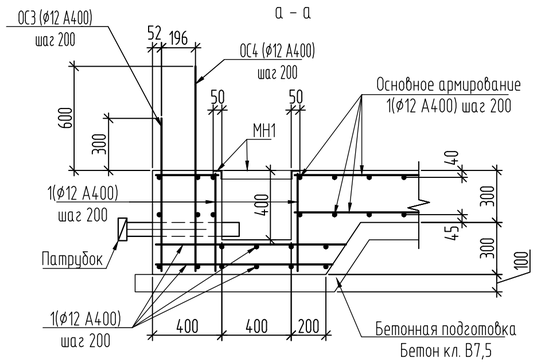
1 - 1 (армирование)



2 - 2 (армирование)



а - а



1. Расположение плиты Дм1 в плане см. л.
2. Соединение стержней в местах пересечений вязать через узел в шахматном порядке.
3. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
4. Концы рабочих стержней поз.1 не доводить до края плит на 20мм.
5. Все выпуски арматуры устанавливаются вразбежку.
6. Расположение патрубков в приямках смотреть на л. 10, 13, 16, 20. Патрубки установить до бетонирования днища.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

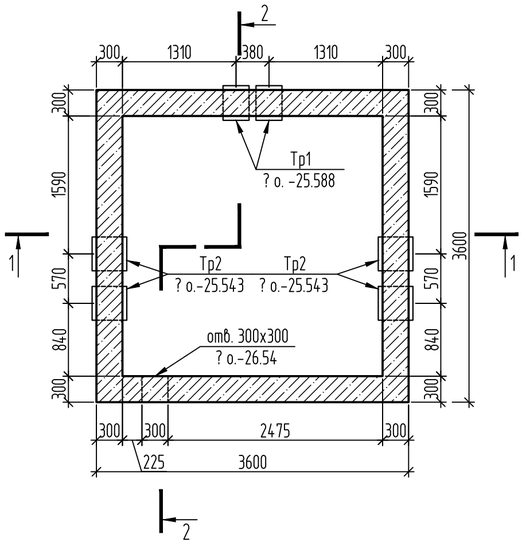
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Днище монолитное Дм2

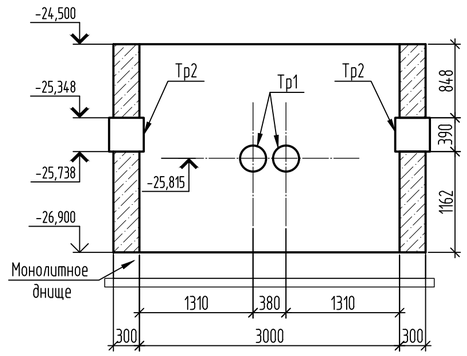
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия N°13019085
от 03.01.2018 г.

Формат А2

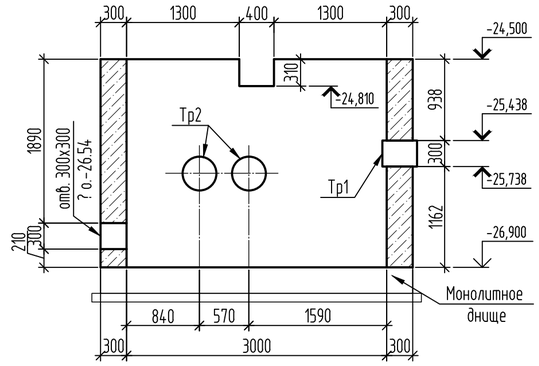
Стена монолитная СТм2. Опалубка



1-1



2-2



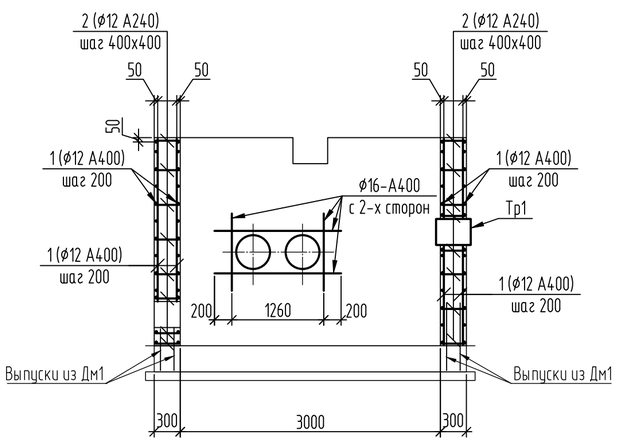
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная СТм2			
		Сборочные единицы			1047.67
		Изделия закладные			315.04
Тр1	01/22-КЖ1.И-Тр1...Тр10	Труба Тр1	2	20.05	195.84
Тр2	то же	Труба Тр2	4	25.48	97.60
		Детали			732.63
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12 -А400, м.п.	670.9	0,89	597.10
2	то же	⌀12 -А240, L=270	252	0,24	60.48
3	"	⌀16- А400, м.п.	18	1.58	75.05
		Материалы			
		Бетон сульфатостойкий кл. В15, W10, F150, м³	8.9		

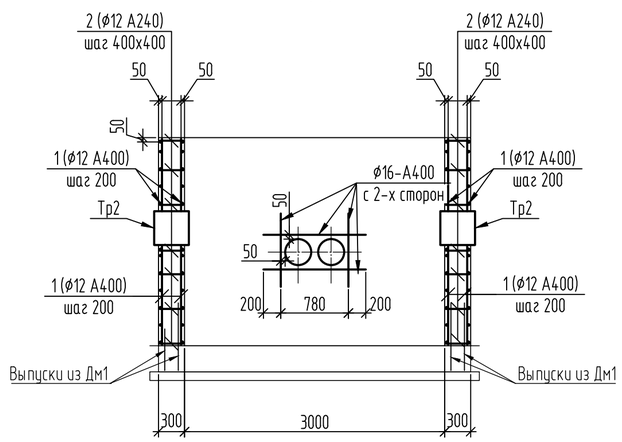
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А240		А400				А240		С235			
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ24028-2016		ГОСТ 103-2006			
	⌀12	Итого	⌀12	⌀16	Итого		⌀12	Итого	t6	Итого		
СТм2	60.48	60.48	597.10	75.05	672,15	732,63	13,92	13,92	128.12	128.12	315,04	1047,67

2-2 (Армирование)



1-1 (Армирование)



1. Расположение стены СТм3 см. л.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры пронимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
3. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 15мм.
4. Гильзы Тр1, Тр6 приварить к рабочей арматуре.
5. Вертикальные рабочие стержни поз.1 вязать к выпускам арматуры из монолитного днища Дм1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

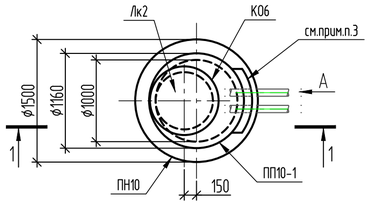
Стена монолитная СТм2

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия N°13019085
от 03.01.2018 г.

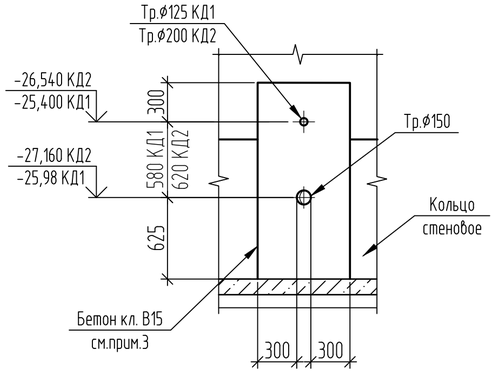
Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Формат

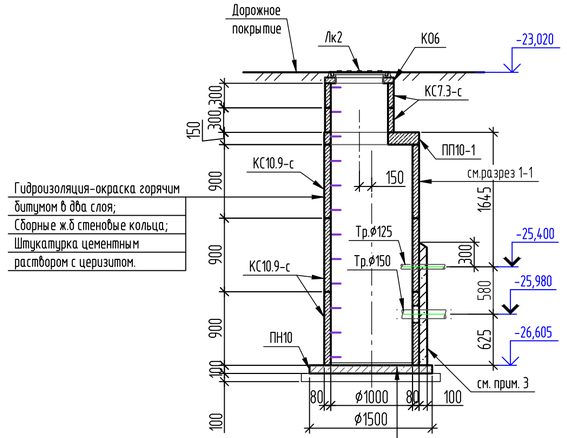
Колодец дренажный КД1 ,КД2



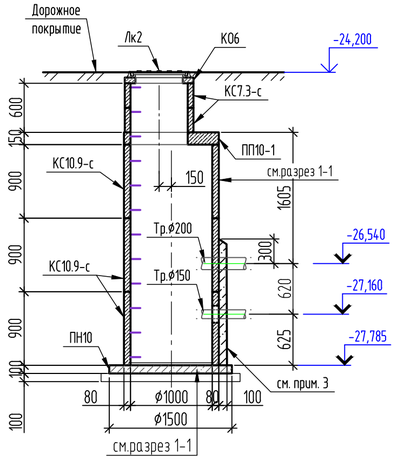
Вида А



1-1 (Для КД1)



1-1 (Для КД2)



Бетон кл.В15 с затиркой и железнением -30мм;
Сборная ж.б плита (ПН1) - 120мм;
Цементно - песчаная стяжка (состав 1:3) - 20мм;
Окрасочная гидроизоляция горячим битумом в два слоя;
Подготовка из бетона кл.В7,5 - 100мм;
Уплотненный щебнем грунт - 100мм.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. КД1	Кол. КД2	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборные ж.б. конструкции				
КС7.3-с	3.900.1-14, в.1	Кольцо стеновое КС7.3-с	2	2	130	В15
КС10.9-с	3.900.1-14, в.1	Кольцо стеновое КС10.9-с	3	3	600	В15
ПП10-1	3.900.1-14, в.1	Плита перекытия ПП10-1	1	1	250	В15
ПН10	3.900.1-14, в.1	Плита днища ПН10	1	1	450	В15
К06	3.900.1-14, в.1	Кольцо опорное К06	1	1	50	В15
		Стальные конструкции				
ЛК2	ГОСТ 3634-2019	Люк Т (С250)-ТС.2-60	1	1	120	см.прим.4
		Материалы				
		Бетон сульфатостойкий кл. В15, W10, F150, $м^3$	0.1	0.1		обетонировка
		Бетон сульфатостойкий кл. В7,5, W10, F150, $м^3$	0.3	0.3		подготовка

1. Общие указания см.лист 1
2. Все сборные элементы, кроме плиты днища ПН10 устанавливать на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм. Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применять гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).
3. Пропуск дренажных труб ф125, ф150, ф200 через стенку дренажных колодцев осуществить путем пробивки отверстий, для труб ф125 пробить отверстие ф 220мм, для трубы ф150 пробить отверстие ф250мм, для труб ф200 пробить отверстие ф300. Общий объем демонтажа - 0,02м3. После монтажа дренажных труб выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстия бетоном кл.В15, W6, F150 по типу узла 1 ТПР 901-09-11.84-АС.
4. Люки должны быть оснащены антивандальным запорным устройством.
5. Марка бетона сборных ж.б. конструкций по морозостойкости F150.
6. Площадь пола колодца - 0.8 $м^2$
7. Площадь гидроизоляции стен горячим битумом- 11 $м^2$
8. Площадь штукатурки стен - 10.3 $м^2$.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

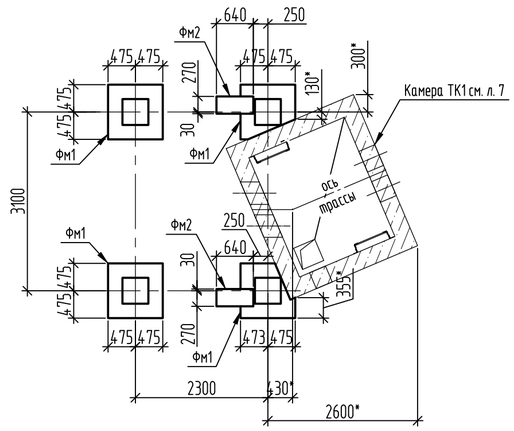
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Колодцы дренажные КД1, КД2

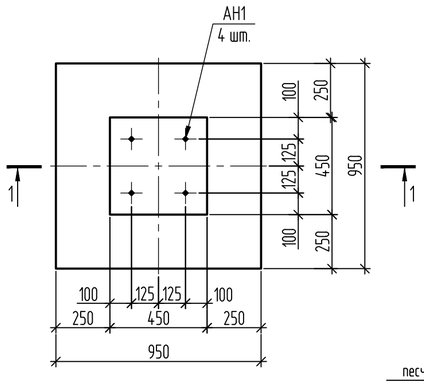
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

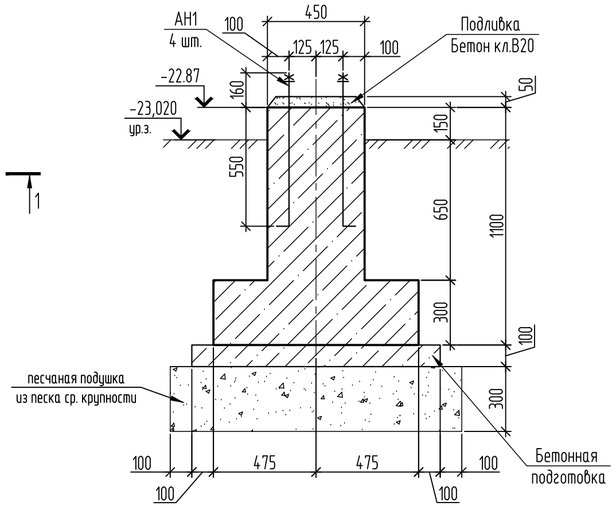
Формат



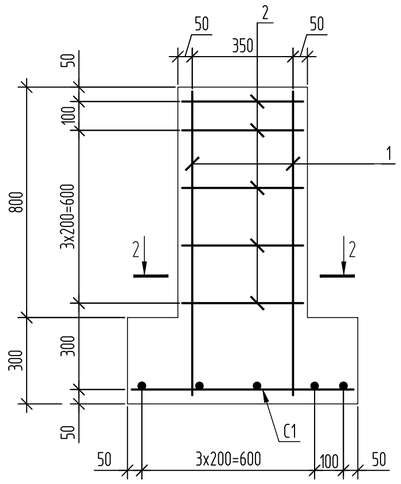
Фундамент Фм1



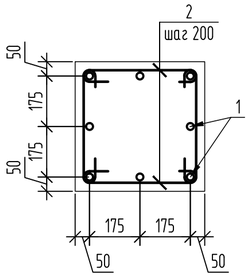
1-1



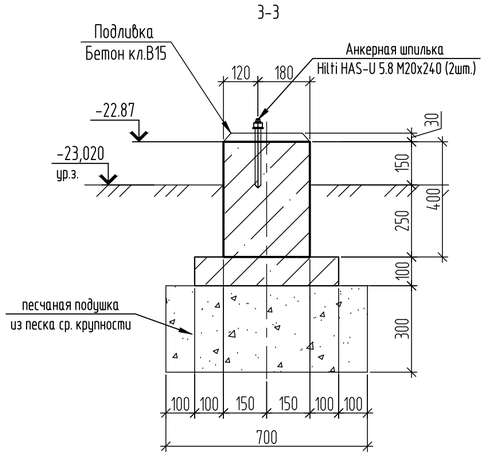
1-1 армирование



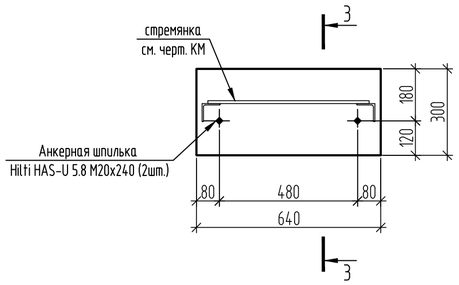
2-2



3-3



Фундамент Фм2



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
Фм1	см. данный лист	Фундамент Фм1	4		
Фм2	см. данный лист	Фундамент Фм2	2		

Спецификация Фм1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Фундамент монолитный Ф1			
		Сборочные единицы			
С1	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 95х95, шт.	1	8.43	
АН1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М20х1000 С245	4	2.1	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12 А400, L=1070	8	0,95	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀8 А240, L=600	20	0,24	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, F150,W10; $м^3$	0,5		
		Бетон кл.В7,5, F150,W10; $м^3$	0,13		подготовка
		Бетон кл.В20, F50,W4 мелкозернистый; $м^3$	0,01		подливка
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,550		подготовка

Спецификация Фм2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Материалы			
		Бетон кл.В7.5, F150,W8; $м^3$	0,1		
		Бетон кл.В7,5, F150,W8; $м^3$	0,04		подготовка
		Бетон кл.В15, F50,W4 мелкозернистый; $м^3$	0,002		подливка
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,200		подготовка

1. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
2. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке, два крайних ряда пересечения стержней по периметру плиты соединяют сваркой в каждом узле. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
3. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
4. Концы арматурных стержней должны отстоять от грани элемента на расстоянии не менее: для арматуры подошвы - 20мм, для вертикальных и горизонтальных стержней - 15мм.
2. Анкеры Hilti HAS-U 5.8 M20x240 установить в просверленные скважины (⌀24мм, глубиной 160 мм) с предварительным заполнением скважин (2/3 высоты)клеевой анкерной смесью Hilti Hit HY 200-A. Расход клеевой смеси - 0,2 л. Количество скважин - 4 шт.
6. Для устройства песчаной подушки фундаментов применять песок средней крупности, уплотняемый до плотности в сухом состоянии не менее 1,6т/$м^3$ (укладывать слоями не более 200 мм).
7. Фундаменты устанавливать по уплотненному основанию до kcom=0,98.
8. Фундаменты в районе ТК1 выполнить по месту.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀8	Итого	⌀12	-	Итого	
Фм1	4.8	4.8	16.0		16.0	20.8

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разработал		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения фундаментов. Фундаменты Фм1, Фм2

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия N13019085 от 03.01.2018 г.

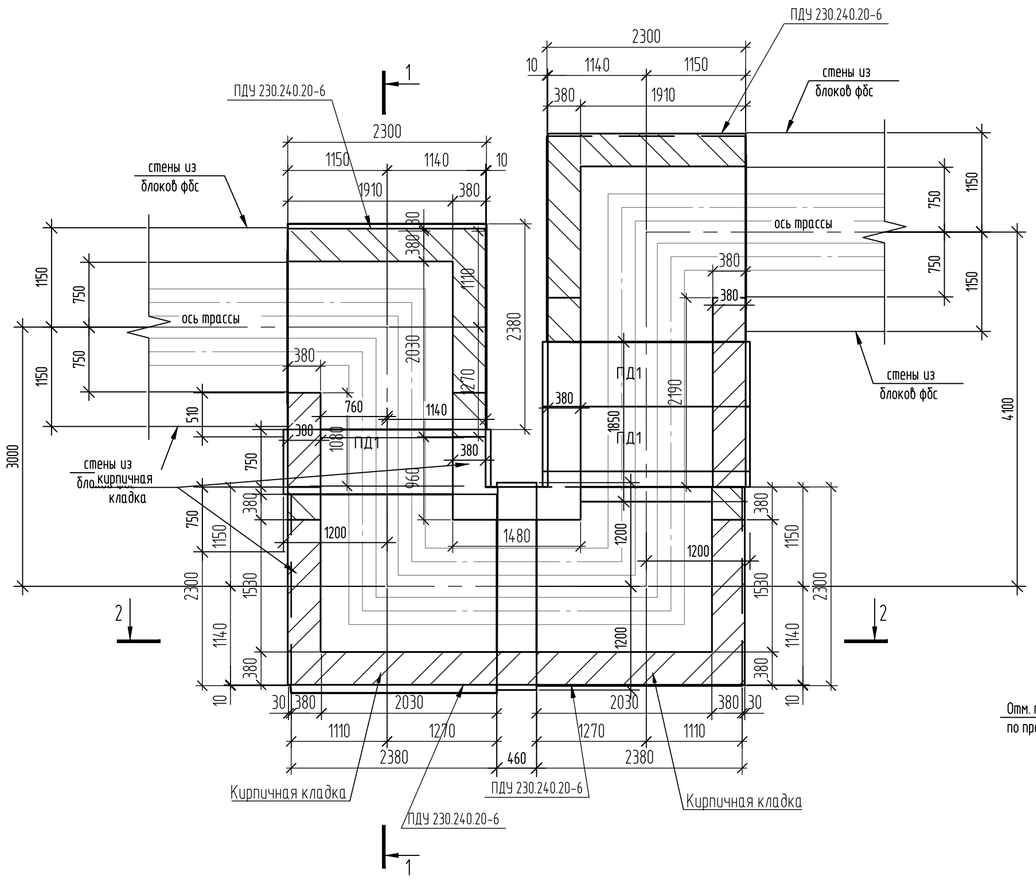
Взам. инв. N

Подп. и дата

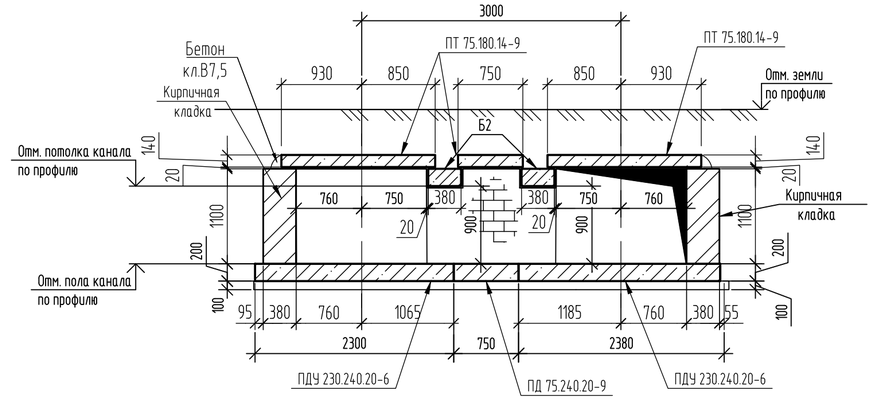
Инв. N подл.

Формат

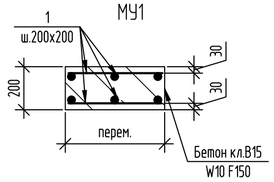
Компенсатор Тип 1



1-1



МУ1



2-2

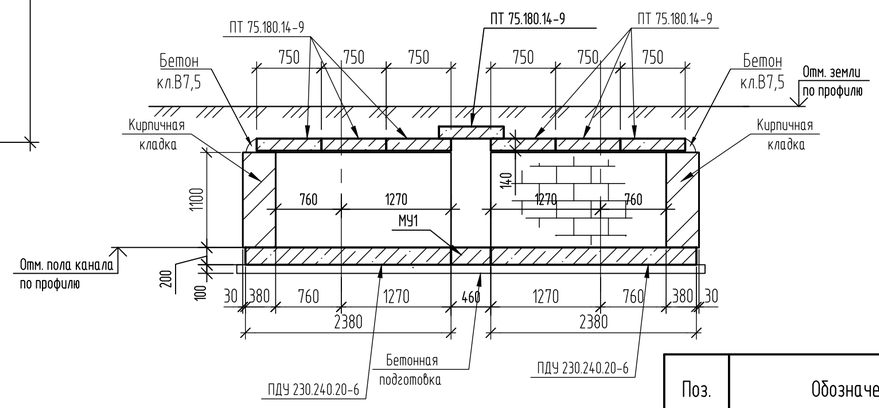
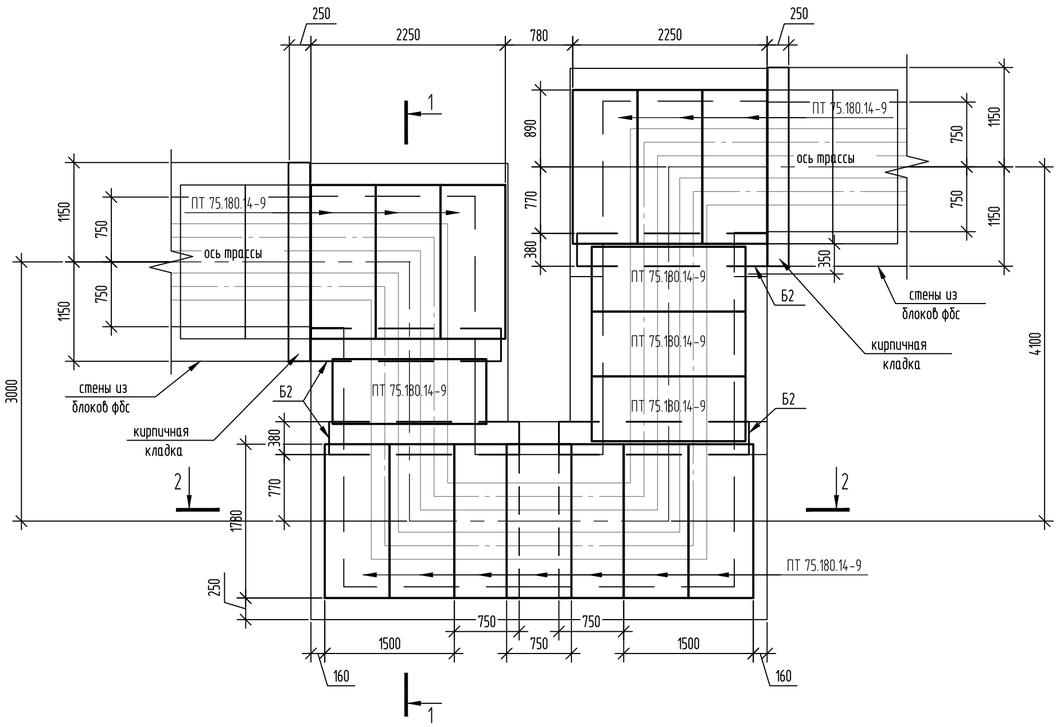


Схема расположения плит перекрытия компенсатора



1. Отметки земли, оси трубы, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 20мм.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ14098-2014.
4. Плиты перекрытий устанавливать на слое цементного раствора марки М100.
5. Кладку выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/М100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
6. Плиты перекрытия, плиты днища и балку выполнять из бетона по влагостойкости W10, по морозостойкости F150.

Спецификация элементов компенсаторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Плиты днища ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПДУ230.240.20-6	4	2730	W10 F150
	серия 3.006	Плита ПД 75.240.20-9	3	880	W10 F150
		Плиты покрытия ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПТ75.180.14-9	17	450	W10 F150
		Балки ж.-б. сборные			
	серия 3.006	Б2	4	420	
		Материалы			
		Кирпичная кладка, м3	9.8		см прим п5
		Бетон кл.В7.5, F150, W8 м3	0.2		
		Участок монолитный МУ1			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀20А400, п.м.	26.5	2,466	
		Материалы			
		Сульфатостойкий бетон кл. В7.5,W10, F150 , $м^3$	0.11		подготовка
		Сульфатостойкий бетон кл. В15,W10, F150 , $м^3$	0.22		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ахметов				05.25
Разраб.	Кондратович				05.25

2023-227/2-КЖ2

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Компенсатор Тип 1

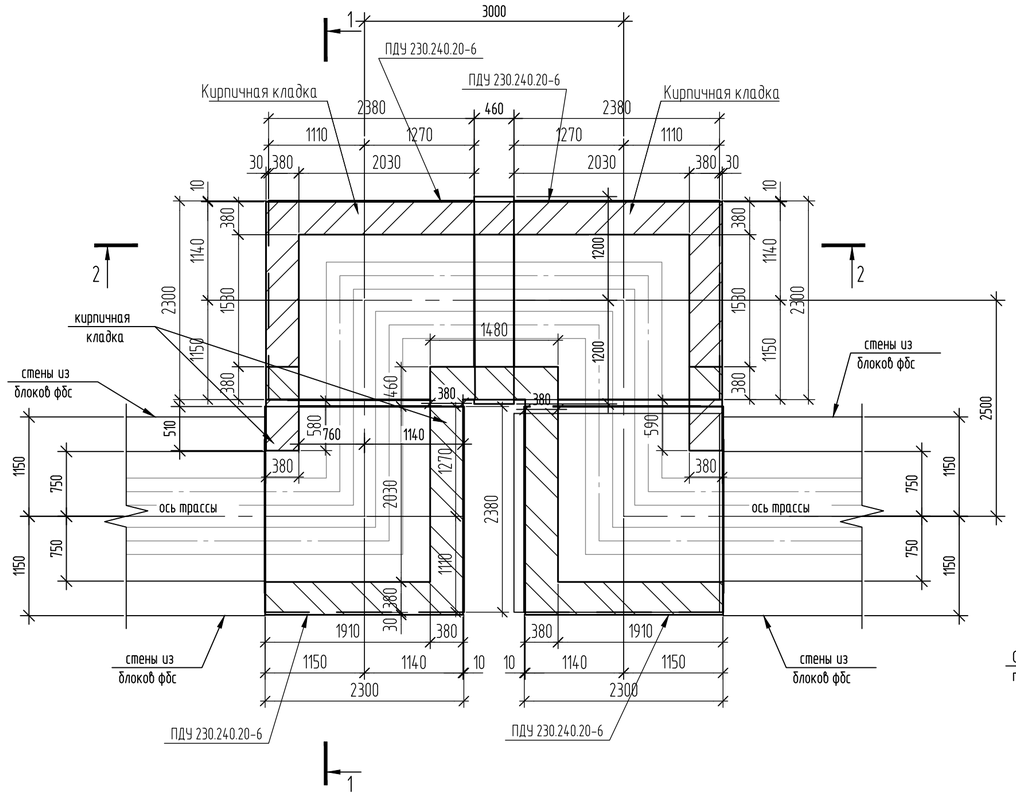
ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

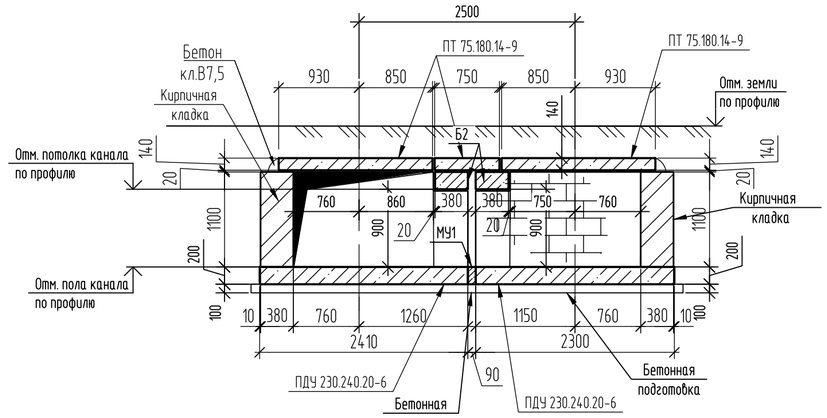
Копировал

А2

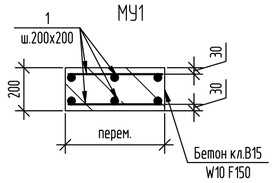
Компенсатор Тип 2



1-1



МУ1



2-2

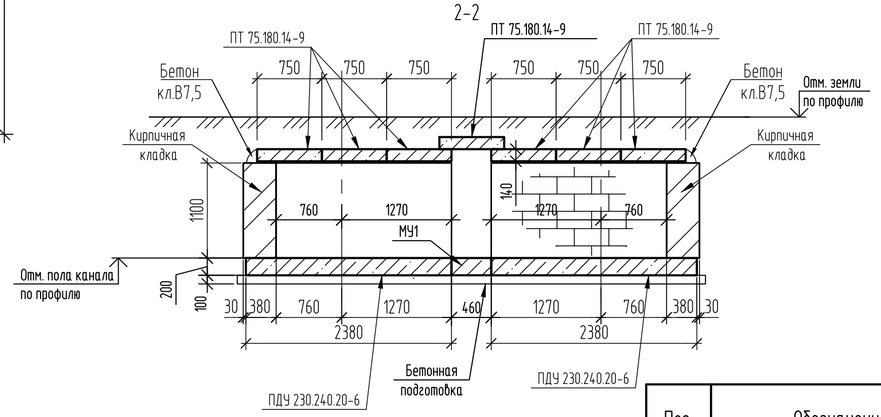
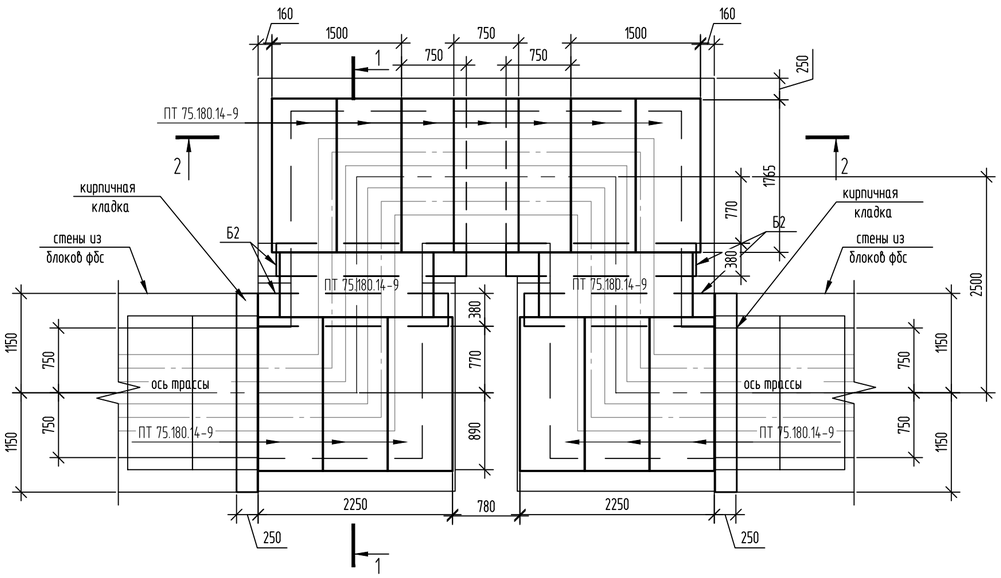


Схема расположения плит перекрытия компенсатора



1. Отметки земли, оси трубы, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 20мм.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ14098-2014.
4. Плиты перекрытий устанавливать на слое цементного раствора марки М100.
5. Кладку выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/М100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
6. Плиты перекрытия, плиты днища и балку выполнять из бетона по влагостойкости W10, по морозостойкости F150.

Спецификация элементов компенсаторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Плиты днища ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПДУ230.240.20-6	4	2730	W10 F150
		Плиты покрытия ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПТ75.180.14-9	15	450	W10 F150
		Балки ж.-б. сборные			
	серия 3.006	Б2	4	420	
		Материалы			
		Кирпичная кладка, м3	8.3		см прим п5
		Бетон кл.В7.5, F150, W8 м3	0.2		
		Участок монолитный МУ1			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀20А400, п.м.	43.5	2,466	
		Материалы			
		Сульфатостойкий бетон кл. В7.5,W10, F150 , $м^3$	0.13		подготовка
		Сульфатостойкий бетон кл. В15,W10, F150 , $м^3$	0.26		

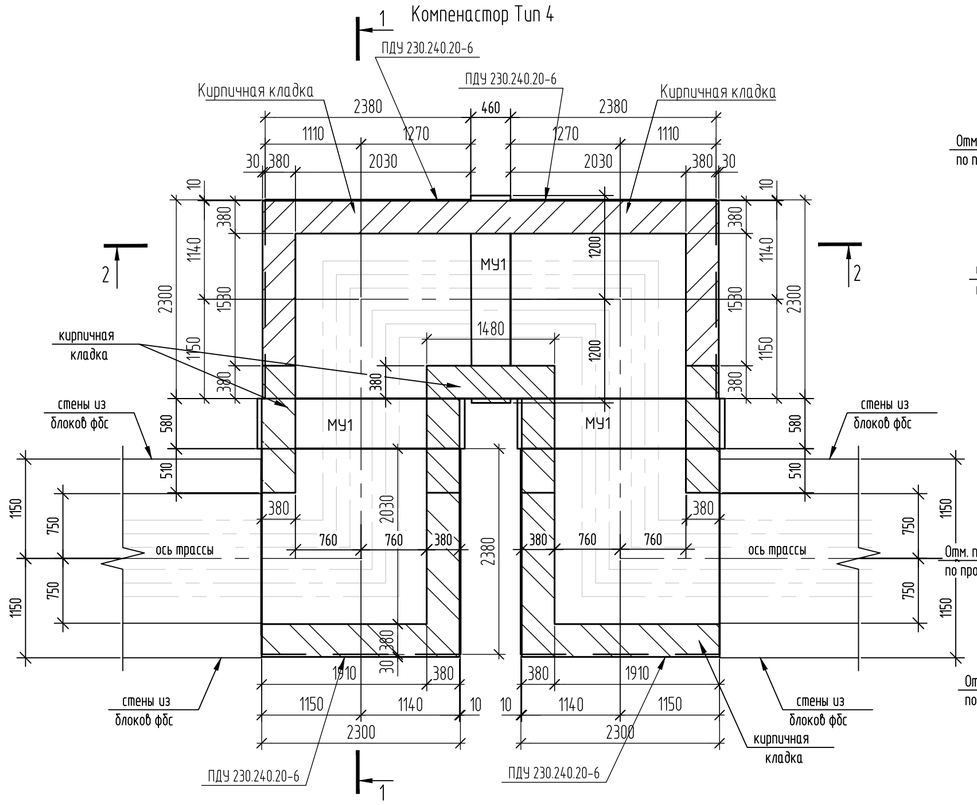
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2			
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	
Проверил		Ахметов			05.25				
Разраб.		Кондратович			05.25	Компенсатор Тип 2	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

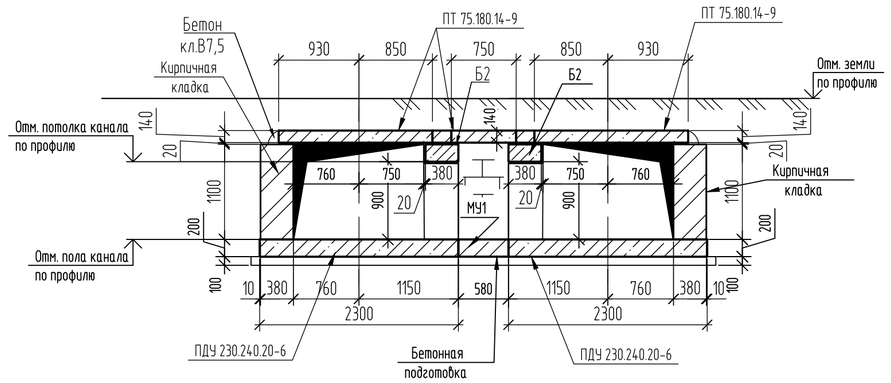
Копировал

A2

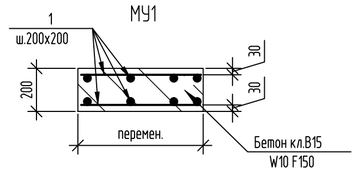
Компенсатор Тип 4



1-1



МУ1



2-2

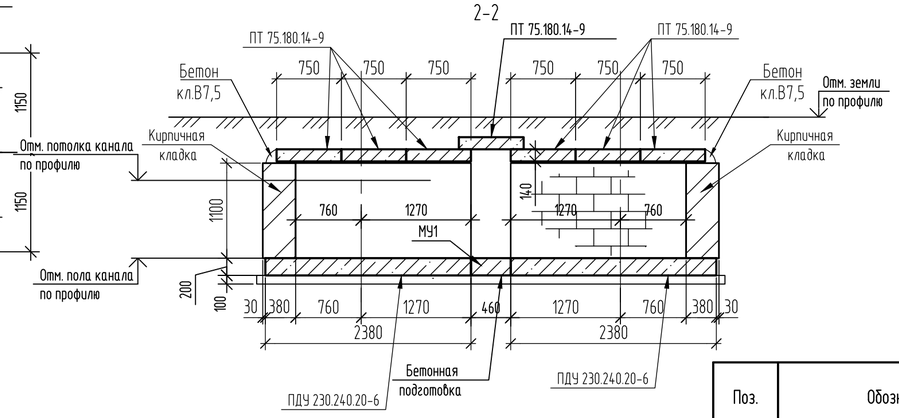
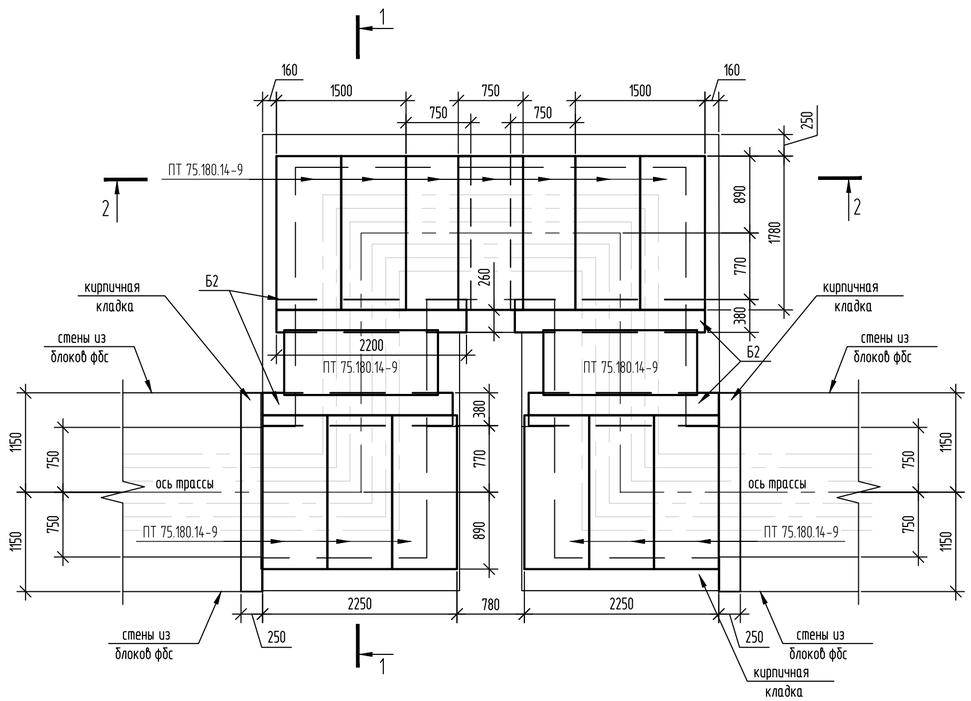


Схема расположения плит перекрытия компенсатора



1. Отметки земли, оси трубы, потолка и пола канала см. профиль-технологические чертежи 2023-227/2-ТС.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 20мм.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ14098-2014.
4. Плиты перекрытий устанавливать на слое цементного раствора марки М100.
5. Кладку выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/М100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
6. Плиты перекрытия, плиты днища и балку выполнять из бетона по влагостойкости W10, по морозостойкости F150.

Спецификация элементов компенсаторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Участок монолитный МУ1			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀20А400, п.м.	84	2,466	
		Материалы			
		Сульфатостойкий бетон кл. В7.5,W10, F150 , $м^3$	0.42		подготовка
		Сульфатостойкий бетон кл. В15,W10, F150 , $м^3$	0.78		
		Плиты ж.б. сборные			
	серия 3.006	ПТ75.180.14-9	15	450	W10 F150
	серия 3.006	ПДУ230.240.20-6	4	2730	W10 F150
		Балки ж.-б. сборные			
	серия 3.006	Б2	4	420	
		Материалы			
		Кирпичная кладка, м3	9.5		см прим п5
		Бетон кл.В7.5, F150, W8 м3	0.2		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227/2-КЖ2			
						Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	
Проверил		Ахметов			05.25				
Разраб.		Кондратович			05.25	Компенсатор Тип 4	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		

Инв. ? подп. Подп. и дата Взам. инв. ?

Копировал A2

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание чертежей строительных изделий	
2	Гильзы Тр1...Тр2	
3	Стремянка С1	
4	Решетка Р1	
5	Каркас пространственный КП1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ахметов			05.25
Разраб.		Соколова			05.25

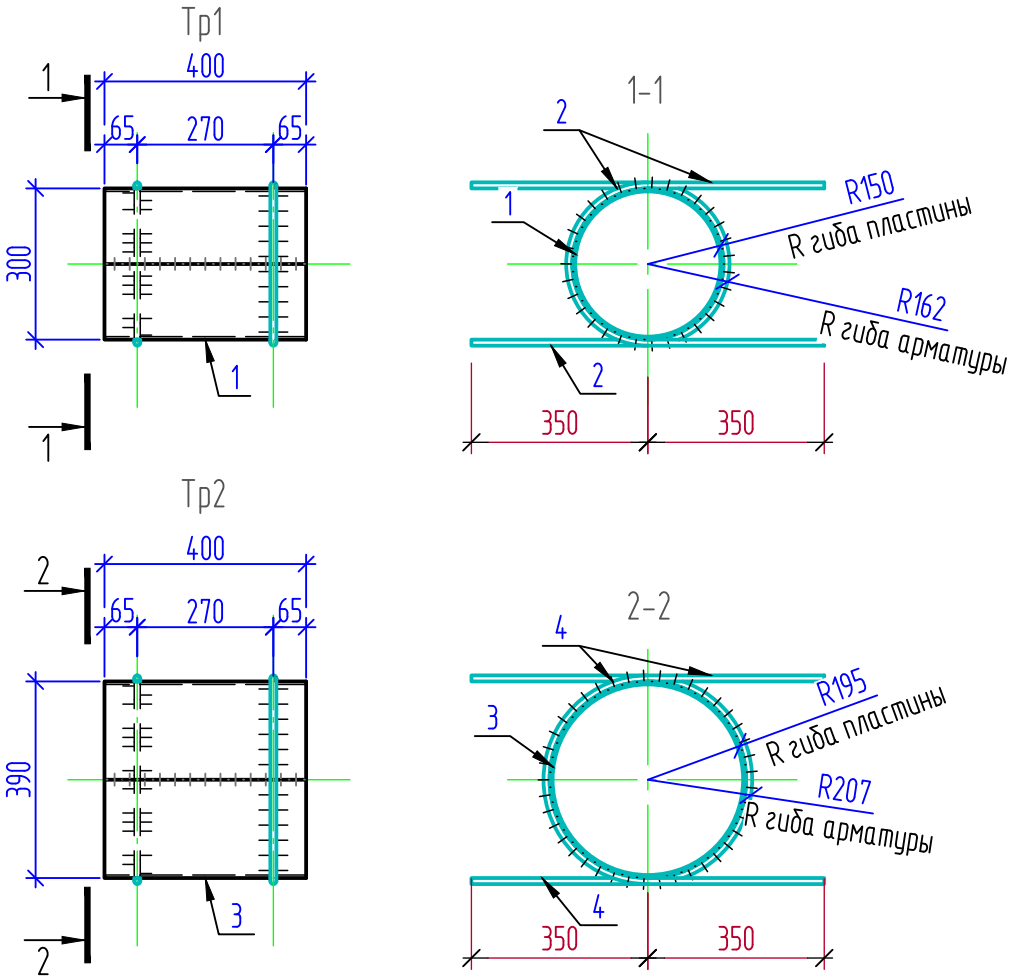
2023-227/2-КЖ2.И

Содержание чертежей строительных изделий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

ФОРМАТ



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса издел.,кг
Тр1	1	Пластина $\frac{-400x6 ГОСТ 19903-2015}{С235 ГОСТ 27772-2015}$, L=950	1	17,90	20.05
	2	⌀12-А240 ГОСТ34028-2016, L=1210	2	1.08	
Тр2	7	Пластина $\frac{-400x6 ГОСТ 19903-2015}{С235 ГОСТ 27772-2015}$, L=1225	1	23,08	25.48
	8	⌀12-А240 ГОСТ34028-2016, L=1350	2	1.20	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Провер.		Ахметов			05.25
Разраб.		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2.И

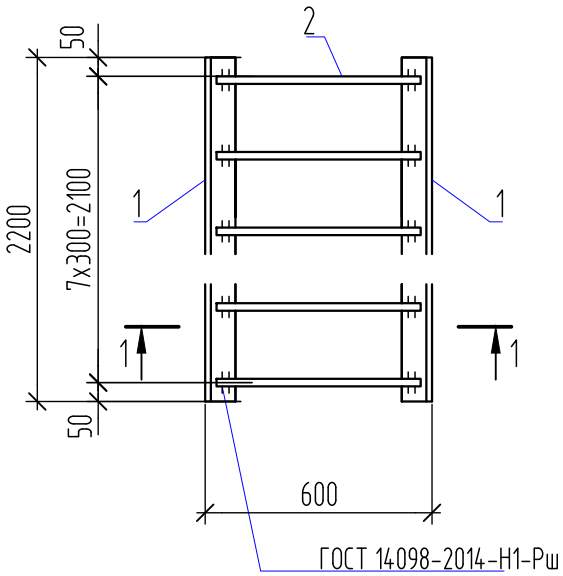
Гильзы Тр1, Тр2

Стад.	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	
Лист	Листов 1	

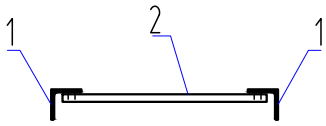
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

ФОРМАТ

Стремянка С1



1 - 1



Спецификация элементов

Марка изделия	Поз. дет	Наименование	Кол.	Масса дет.,кг	Масса издел.,кг
С1	1	Уголок $\frac{\text{L63x5 ГОСТ 8509-93}}{\text{С235 ГОСТ 27772-2015}}$, L=2200	2	10,6	28,12
	2	⌀16-А240 ГОСТ34028-2016 L=550	8	0,87	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Провер.		Ахметов			05.25
Разраб.		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2.И

Стремянка С1

Стад.	Масса	Масштаб
РП	28,12 кг	
Лист	Листов 1	

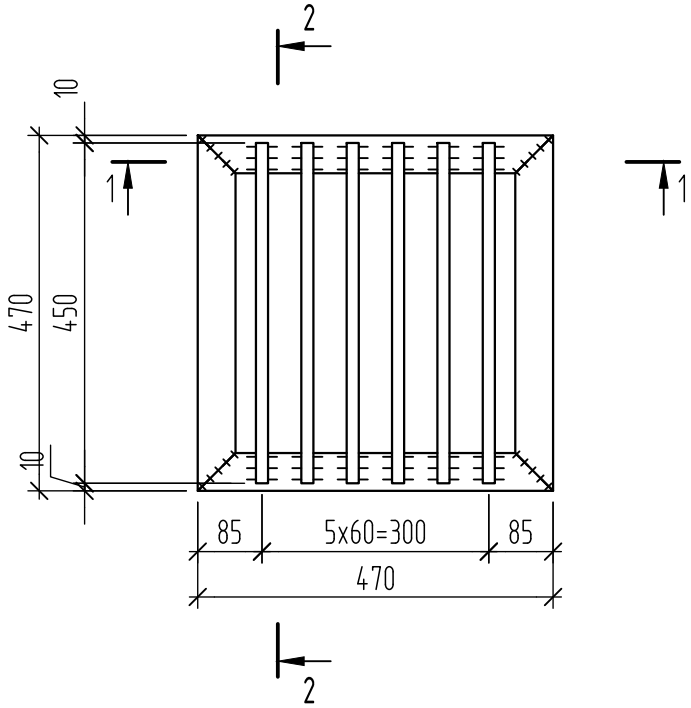
ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

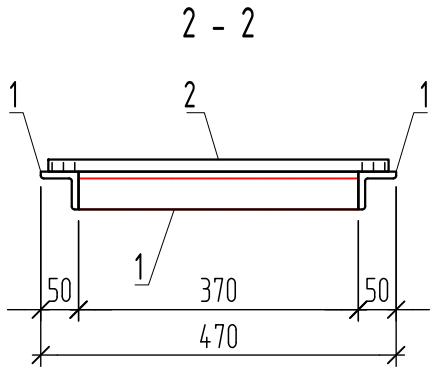
Взам. инв. №

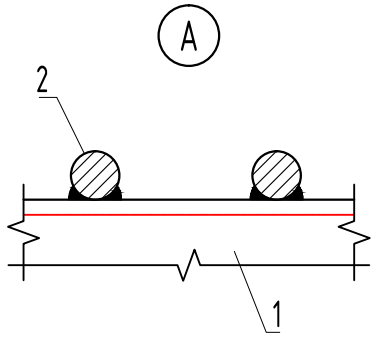
Подп. и дата

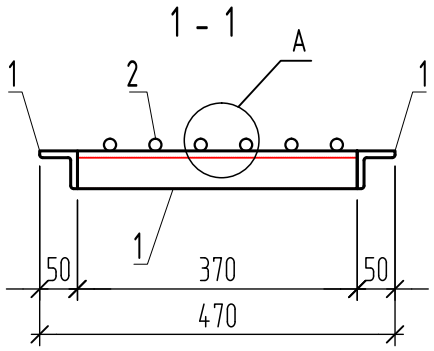
Инв. № подл.

Формат А4









Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-2015}$, L=470	4	1.77	11,34
2	⌀16-А240 ГОСТ 34028-2016, L=450	6	0,71	

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Провер.		Ахметов			05.25
Разраб.		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2.И

Решетка Р1

Стад.	Масса	Масштаб
РП	11,34 кг.	
Лист	Листов 1	

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

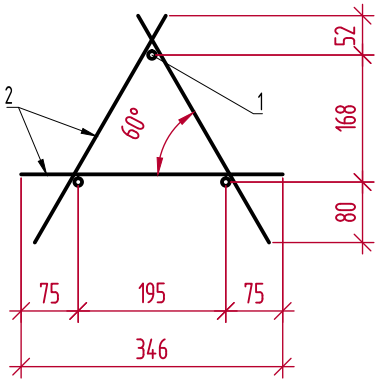
Взам. инв. №

Подп. и дата

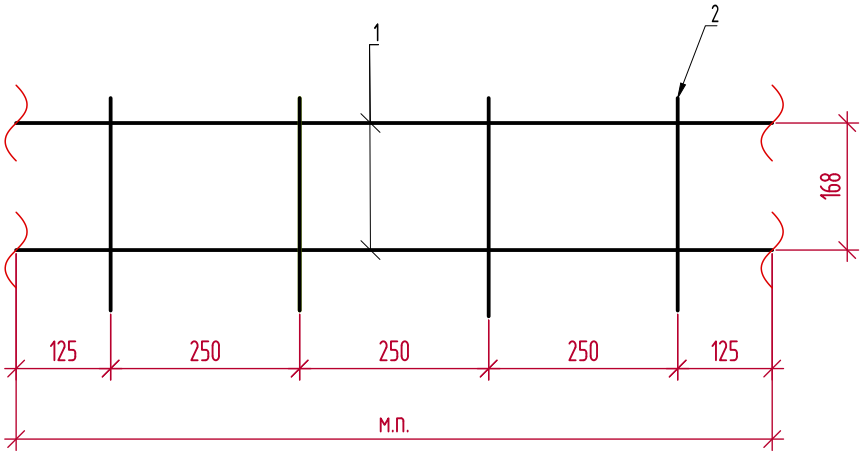
Инв. № подл.

ФОРМАТ

КП1



1 – 1



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг
1	⌀10-А240 ГОСТ34028-2016, м.п.	3	0,62
2	⌀10-А240 ГОСТ34028-2016, L=345мм	12	0,2

Все места пересечения стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Провер.		Ахметов			05.25
Разраб.		Соколова			05.25

2023-227/2-КЖ2.И

Каркас пространственный КП1

Стад.	Масса	Масштаб
РП	4,26 кг	
Лист	Листов 1	

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

ФОРМАТ