ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета,116г. тел. 8/7122/ 31 59 59
site: www.shyndau.kz; e-mail: info@shyndau.kz

"Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях город Атырау по ул.Белинского, 1-А"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Технологические решения
Илоуплотнитель

18-21-ТХ

ТОМ 3

г. Атырау 2023 г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №001136 от 17 апреля 2007 года

"Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях город Атырау по ул.Белинского, 1-А"

Рабочий проект

Технологические решения
Илоуплотнитель

18-21-ТХ

ТОМ 3

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Инсенбаев А.Р.

г. Атырау 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Высотная схема движения ила	
3	План группы илоуплотнителей. М 1:100	
4	Радиальный перемешиватель. План. М 1:100 Разрез 1-1, 2-2 Деталировка колодцев.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 17375-2001	Отводы крутоизогнутые	
ГОСТ 17378-2001	Переходы	
ГОСТ 17376-2001	Тройники	
	Прилагаемые документы	
18-21-2-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Илоуплотнители	1940,32	163,97	-	продолжительность уплотнения 8 часов

Общие данные

Проектом предусматривается строительство двух гравитационных илоуплотнителей Ф14м. Продолжительность уплотнения 8ч.

Промывной дренажный и отстаиваемый ил с высокой влажностью 99,2 - 99,6% перекачивается в илоуплотнители двумя трубопроводами. Сбор и удаление уплотненного осадка из илоуплотнителя осуществляется илоскребами.

Уплотненный осадок влажностью 97-98 % отводится в цех механического обезвоживания осадка на насосы декантеров под гидростатическим давлением. Отвод иловой воды из уплотнителей предусмотрен в канализацию

В илоуплотнителе предусмотрена установка стержневой мешалки с центральным приводом. За условную отметку 0.000 принят пол днища,что соответствует абсолютной отметке - (-28,2)

Общие указания

1. Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих стандартов и правил СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011
2. Все трубопроводы должны быть испытаны на прочность и герметичность в соответствии с СП 3.05-103-2014
3. Трубопроводы монтировать на сварке, кроме мест присоединения к арматуре и оборудованию.
4. Фланцевые соединения выполнить с применением прокладок из паронита.
5. Запорная арматура должна быть выполнена по классу В герметичности по ГОСТ 9544-2005.
6. Все работы по испытанию и освидетельствованию трубопроводов проводятся в соответствии со СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".
7. Граница проектирования определена проектом раздела ТХ на расстоянии 1.0м от сооружения.

Согласовано

КЖ	Сargалиева	
ЭОМ	Зинеденова	
ОВ	Зинеденова	

Согласовано

АР	Сargалиева	
КМ	Сargалиева	
НВК	Дуйсенбаев	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подкл

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта Еремину Л.А. Еремина

Изм.	Кол.уч	№док	Лист	Подпись	Дата
Разработал		Инсенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-2-ТХ

Строительство станции осущения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А: Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1-№4. Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1-№4.

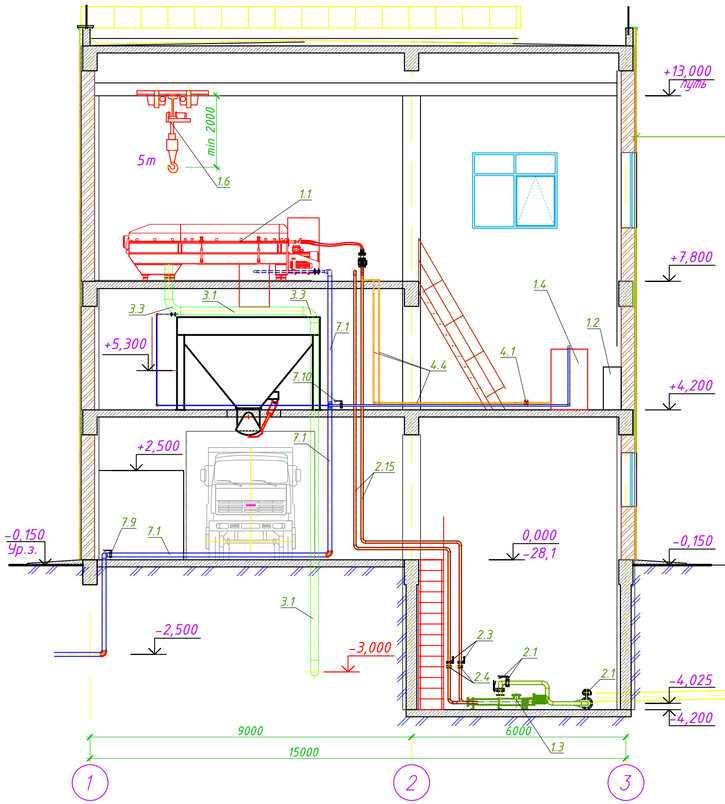
Илоуплотнитель

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ТОО "ШЫНДАУ"

Цех механического обезвоживания
Разрез 1-1

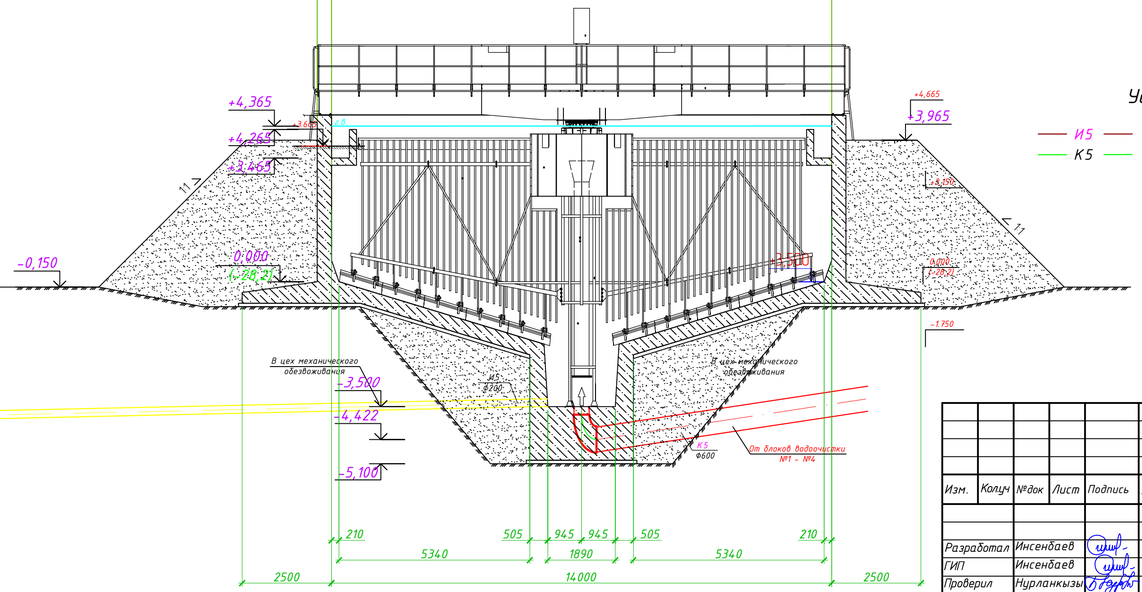


Условные обозначения

Илоуплотнитель

Разрез 1-1

Разрез 1-1

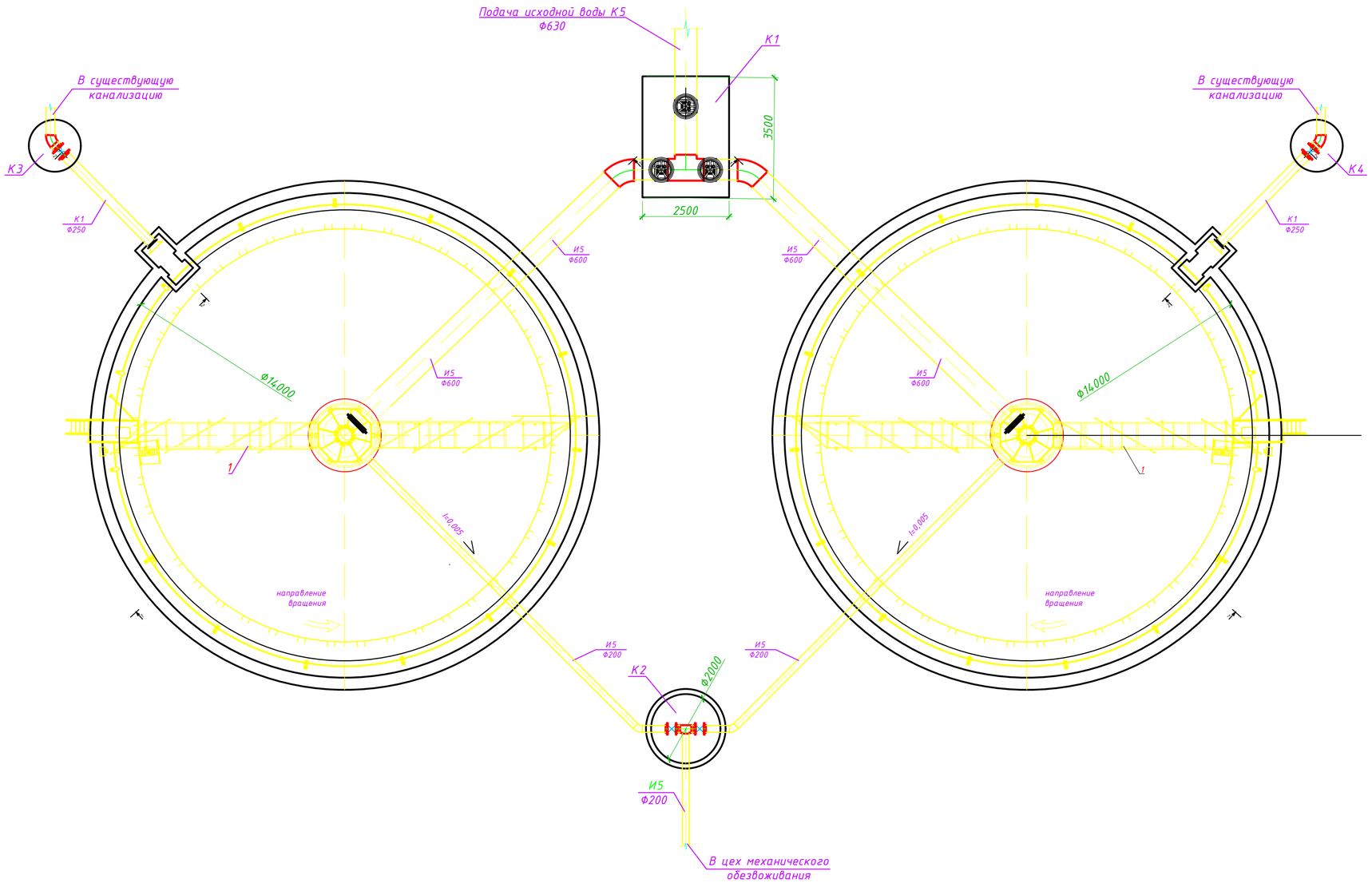


Условные обозначения

- И5 — трубопровод подачи осадка
- К5 — трубопровод подачи осадка от блоков водоочистки 1-4

Изм.	Кол.уч	№док	Лист	Подпись	Дата	18-21-2-ТХ
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А. Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1-№4. Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1-№4.
Разработал	Инсенбаев					Илоуплотнитель — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП	Инсенбаев					
Проверил	Нурланкызы					Высотная схема движения ила — ТОО "ШЫНДАУ"

План группы гравитационных илоуплотнителей



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1–2	Гравитационный илоуплотнитель	Проект.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
И5	Трубопровод избыточного активного ила	Проект.
К1	Производственная канализация	Проект.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	№док	Лист	Подпись	Дата
Разработал		Инсенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-2-ТХ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А: Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1–№4. Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1–№4.

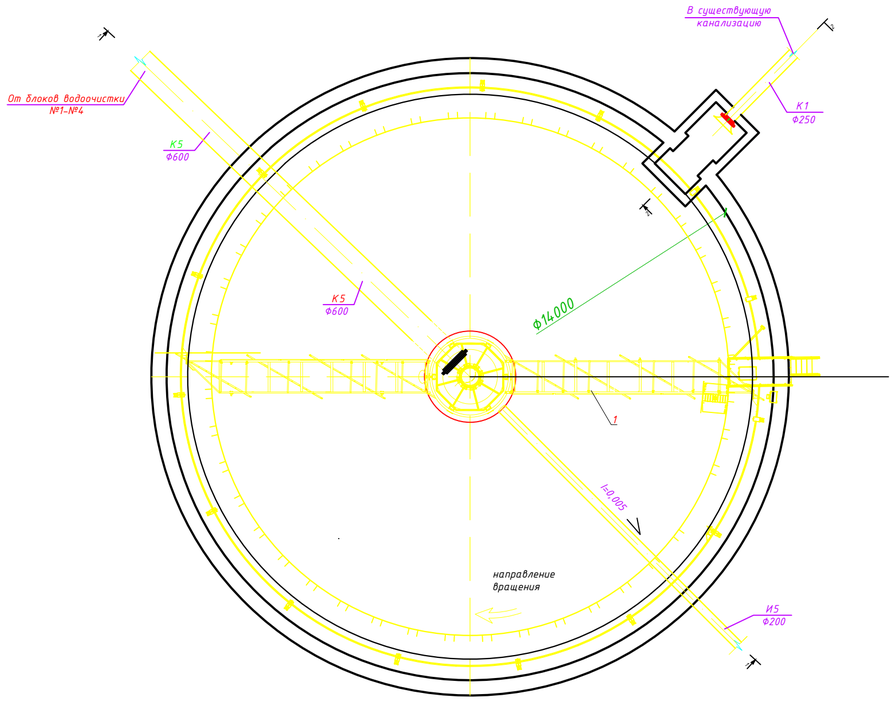
Илоуплотнитель

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

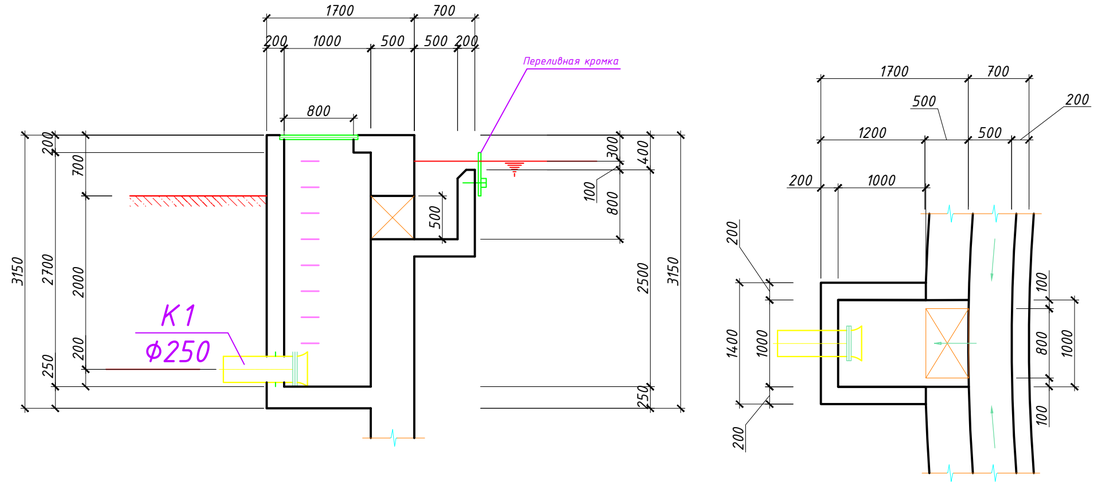
План группы гравитационных илоуплотнителей

ТОО "ШЫНДАУ"

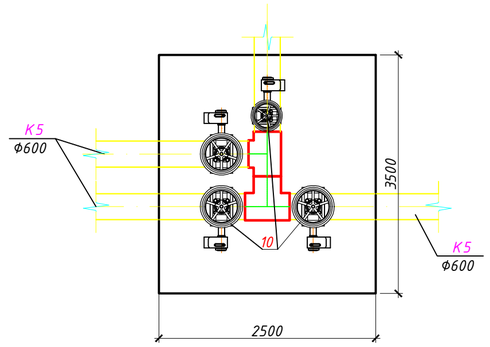
План



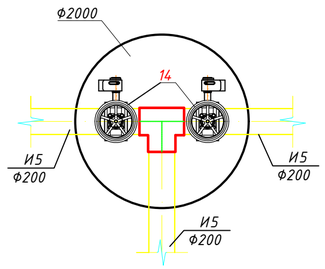
Разрез 2-2 М1:50



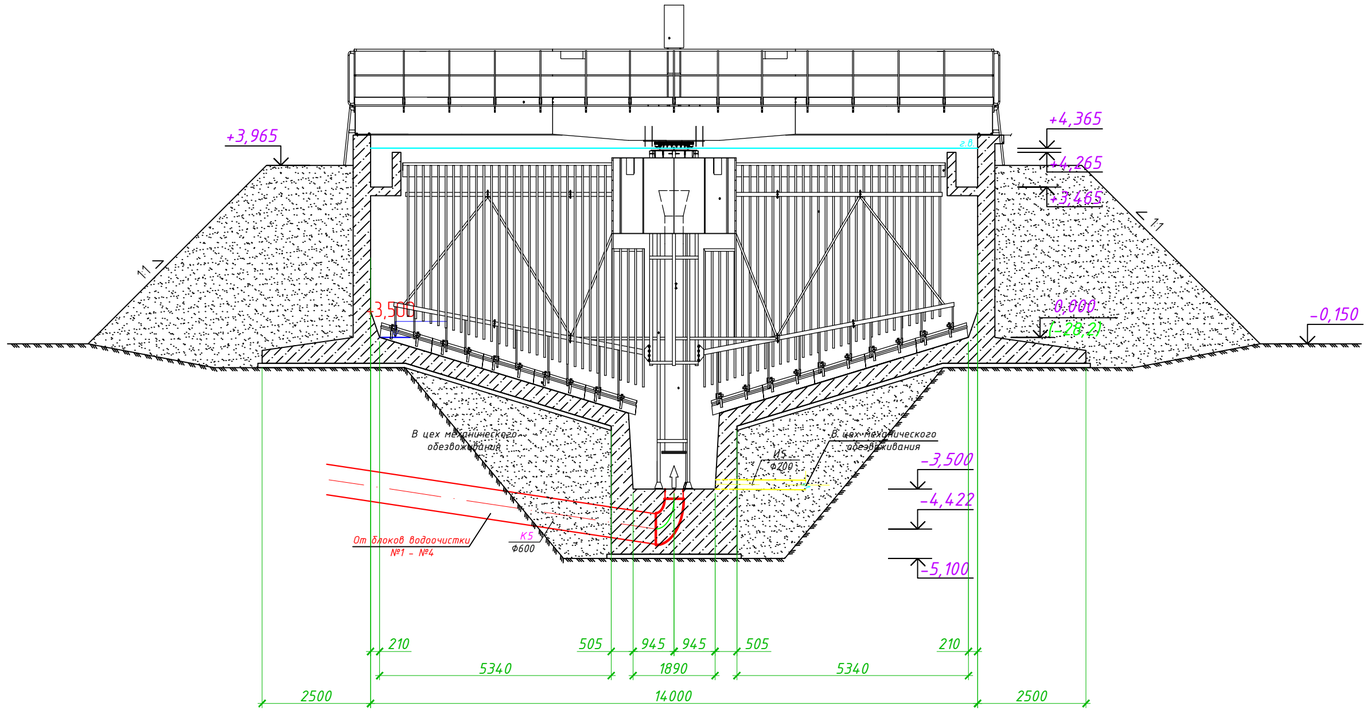
К1



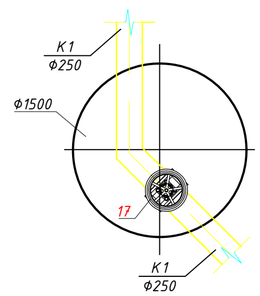
К2



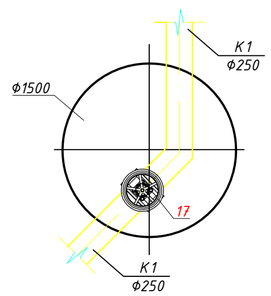
Разрез 1-1



К3



К4



Примечание:
1. Планы и разрезы приведены для одного проектируемого гравитационного уплотнителя.
2. Протяженность проектируемых трубопроводов и колодцы учесть в разделе технологические сети.

Изм.	Кол.уч	№док	Лист	Подпись	Дата	18-21-2-ТХ
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А: Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1-№4. Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1-№4.
Разработал	Инсенбаев					Илоуплотнитель — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
ГИП	Инсенбаев					Радиальный перемешиватель. План. М 1:100 Разрез 1-1, 2-2 Деталировка колодцев.
Проверил	Нурланкызы					ТОО "ШЫНДАУ"

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Илоуплотнитель в комплекте с переливной кромкой	ЭУИ-14		ТОО "Wireless Communication""	компл.	2	3600	
	Технологические трубопроводы							
	Трубопровод подачи осадка от блоков водоочистки 1-4 К5							
2	Труба стальная 630х8,0	ГОСТ 10704-91	241-102-0261		м	23	152,9	
3	Отвод 45-2-630×9,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0251		шт	2	265,5	
4	Отвод 90-2-630×9,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0251		шт	2	531,0	
	Трубопровод отвод уплотненного ила в ЦМО И5							
5	Труба стальная 219х5,0	ГОСТ 10704-91	241-102-0228		м	24	21,21	
	Трубопровод производственной канализации К1							
6	Труба ПЭ 100 SDR 26 - 250х9,6 техническая	ГОСТ 18599-2001	241-201-0917		м	16	7,36	
7	Гильза, труба стальная ø325х5,0, L=0,15м	ГОСТ 10704-91	241-102-0239		шт	2	39,46	
	Колодец 1							
8	Задвижка Ф600 с обрезиненным клином с электроприводом AUMA	Belgicast DN600 ГОСТ 5762-2002	519-102-2102		шт	3	1100	
9	Фланец 1-600-10 ст.25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0323		шт	6	26,24	
10	Тройник 1-610х12,5	ГОСТ 17376-2001	241-113-0100		шт	1	131,00	
	Материалы							
11	Покрытие весьма усиленной антикоррозионной изоляцией битумной-резиновой для труб Д-219х4,0	ГОСТ 9602-2005	261-105-0177		м	24		
12	Покрытие весьма усиленной антикоррозионной изоляцией битумной-резиновой для труб Д-630х8	ГОСТ 9602-2005	261-105-0177		м	23		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	№док	Лист	Подпись	Дата
Разработал		Инсенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-2-ТХ.СО

Строительство станции осущения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А: Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1-№4. Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1-№4.

Илоуплотнитель

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация изделий и материалов

ТОО "ШЫНДАУ"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Колодец 2							
13	Задвижка ножевая с электроприводом AUMA	Belgicast DN200 ГОСТ 5762-2002	519-102-1901		шт	2		
14	Фланец 1-200-10 ст.25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0313		шт	4	10,10	
15	Тройник 219,1х6,3	ГОСТ 17376-2001	241-113-0126		шт	1	23,0	
	Отвод 45-2-219х7	ГОСТ 17375-2001	241-112-0227		шт	2	12,0	
	Колодец 3,4							
16	Задвижка с обрезиненным клином	Belgicast DN250 ГОСТ 5762-2002	242-101-0606		шт	2		
17	Фланец 1-250-10 ст.25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0314		шт	4	14,49	
18	Втулка под фланец PE100 SDR17 – 250х14,8 PN10	ГОСТ 18599-2001	241-214-0313		шт	4	2,0	
19	Отвод сварной односекционный 45º PE100 SDR17- 250х14,8 PN16	ГОСТ 18599-2001	241-208-1513		шт	3	7,8	
20	Гильза, труба стальная ø325х5,0, L=0,15м	ГОСТ 10704-91	241-102-0239		шт	4	132	

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	№ строительно-монтажной схемы	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца Д мм	Высота рабочей части, Hр	Высота горловины, Hг	Объем бетона на лоток, м3	Расход материалов																					Объем бетона основн. констр., м3	Стремянка	Вес стремянки, кг	Гидроизоляция	Примечания
												Днище			Рабочая часть						Горловина																	
												Сборные железобетонные элементы Серии 3.900.1-14 выпуск 1																										
		Ду	dy									ПН10	ПН15	ПН20	КС10.3	КС10.6	КС20.6	КС20.9	КС15.6	КС15.9	1ПП5-1	1ПП5-2	2ПП5-1	2ПП5-2	КО6	КС7.3	КС7.9	1ПП20-1	2ПП20-1	кирпич. кладка	Плита дорожная ПДБ	Тип люка					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
																		К5																			
К2	В-2	200	–			6000	6250	1500	2700	550			1							3		1			10							Т	2,62	С-5*3	80,22	+	

N Колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов		N схемы узла	Диаметр колодца, Дк, мм Размер Ахб, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н1 мм1	Полная глубина колодца Н мм	Высота рабочей части, Нр , мм	Высота горловины с перекрытием, hг мм	Объем бетона на упоры, м3	Толщина стен рабочей части, мм	Расход материалов																																
												Днище					Рабочая часть							Плита перекрытия					Горловина											
																	Объем материалов							Сборные железобетонные элементы серия 3.006-2 выпуск II-2, III-2																
		Дмм	dмм									Д-35-20	Д-30-25	Д-35-30	Д-25-25	Д-35-25	бетон В12.5, м3	бетон В7.5, м3	Расход стали, кг	Футляр Д=720х7 шт/L	Футляр Д=630х7, шт/L=400	Футляр Д=530х5, шт/L=400	Футляр Д=76х2 шт/L=400	П24g-5	П19g-5	П30g-5	П24-5Б	П21-5Б	П24-5В	П26g-5	П26g-5А	П26g-5	КО6	КС-7.3	КС-7.6	Бетон, м3	Тип люка	Стремянка , марка / кг	Скобы , шт.	Гидроизоляция, м2	Типовой проект
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
К1	II	600	600	У-20	3500х 2500	4600	4920	3000	1420	0.30	400	–	–	–	–	1	14.4	1.8	125.10	–	3	–	–	2	1	1	–	–	–	–	–	–	2	1	2	–	Т	(С6+ С2)х2	–	53,5	–

Примечание
1. Колодцы К3, и К4 учтены в разделе НВК

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

18-21-2-ТХ.СО

Лист 2

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

А3