

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩИХ ДАННЫХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.4	Основные показатели по системе канализации	
1.5-1.10	Общие указания	
1.11	Таблица параметров круглых водопроводных колодцев	
1.12-1.15	Дополнительные объемы работ	
1.16	Условные обозначения	

Рабочие чертежи марки ТХ объекта 4424-2-1.2 разработаны в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта

Пенкина О.В.

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

4424-2-1.2-ТХ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы. Реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод.		
Гл. инж.	Коробко			ав. Коробко				
ГИП	Пенкина			О.В. Пенкина		2-ая очередь строительства Экспериментальные азротенки Блок Б		
Нач. отд.	Никитина			Н.И. Никитина				
Зав.гр.	Савенкова			О.В. Савенкова		Общие данные.		
Зав.гр.	Терентьева			Т.В. Терентьева				
Н.контр.	Реваева			Р.В. Реваева		ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

ТОО "КАЗАХСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ"
г. Алматы

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
4424 - 2 - 1.2 - ТХ	Технологические решения	
4424 - 2 - 1.2 - ЭС	Электроснабжение	
4424 - 2 - 1.2 - АТХ	Внутриплощадочные сети КИПиА	
4424 - 2 - 1.2 - КЖ	Конструкции железобетонные	
4424 - 2 - 1.2 - КМ	Конструкции металлические	

ТОО "Казахский Сантехпроект"
 Архивный экземпляр

Ине. N подл.	Взам. инв. N
621	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата

4424-2-1.2-ТХ

Лист
1.1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

[illegible]

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 3.900-3, выпуск 3	"Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации".	
Серия 4.903-10 выпуск 5, 4	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов подвижные (скользящие, катковые, шариковые)	
	Опоры трубопроводов неподвижные.	
т.п.р.901-09-11.84 Альбом I,II	Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона.	
Серия 3.900.1-14, выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации	
т.п.р. 901-09-11.84 Альбом VI,88	Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (8-9 баллов).	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
4424-2-1.2-ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4 листах

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Инв. N подл.	621	Изм.	Коп.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ	Лист
									1.3

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМЕ КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Канализация бытовых и производственных сточных вод (все очистные сооружения)	640 000	26 667	7 407	
- экспериментальные азротенки	320 000	13 333	3 703	
- в т.ч. блок "Б"	160 000	6 667	1 852	

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
621						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
4424-2-1.2-ТХ						Лист
						1.4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Исходные данные

Рабочие чертежи объекта "Строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы. Реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод 2-ая очередь строительства. Экспериментальные аэротенки. Блок Б" выполнены на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного КГУ "Управление Энергетики и коммунального хозяйства г.Алматы от 01.11.2013г.

- Технических условий ГКП "Холдинг Алматы Су" на водоотведение № 05/3-97 от 05.02.2013г.;

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы:

- материалы топоосновы в масштабе 1:500 и отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО "ГЦИ" от 25.08.2014г.

- Заключение по результатам произведенных обмерных и обследовательских работ для установления технического состояния и выработки рекомендаций по реконструкции сооружений механической очистки бытовых и производственных сточных вод для рабочего проекта: "Строительство и реконструкция канализационных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы", выполненные ТОО "Канкор-проект" от 14 марта 2014 г.

Согласно технического отчета об инженерно-геологических условиях, грунты по площадке представлены:

1. Насыпные грунты представлены песчано-глинистыми грунтами, мощность слоя 0,2-1,2м;
2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, просадочный -I (первый) тип, мощность слоя 1,5-5,0м;

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Ине. N подл.	621	Подпись и дата	Взам. ине. N							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ				1.5

26. Суглинок тугопластичный, непросадочный, мощность 0,5-2,0;

3. Супесь твердая просадочная - I (первый) тип, мощность слоя 0,8-1,5м;

4. Песок крупный с прослоями супеси, маловлажный, влажный и водонасыщенный
мощность слоя 1,1-3,5м;

4а. Песок мелкий с прослоями супеси, маловлажный, влажный и водонасыщенный,
мощность 2,3-5,9м.

Коррозионная активность грунтов для углеродистой стали - средняя. Грунтовые
воды вскрыты на глубинах от 6,8м до 8,2 м. Максимальная глубина промерзания под
оголенной от снега поверхностью - 170см.

Тип грунтовых условий по просадочности I.

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.

Для обеспечения гарантированного водоотведения с объектов Универсиады на
канализационных очистных сооружениях города Алматы предусматривается
реконструкция сооружений биологической очистки.

Согласно заданию на проектирование, реконструкция сооружений
предусмотрена с возможностью поэтапной реконструкции очистных сооружений:

1-ая очередь строительства:

- Экспериментальные аэротенки. Блок А;
- Вторичные радиальные отстойники (7,8,9,10);
- Каналы и распределительная камера.

2-ая очередь строительства:

- Экспериментальные аэротенки. Блок Б;
- Вторичные радиальные отстойники (11,12).

3-я очередь строительства:

- Типовые аэротенки (3,4);
- Вторичные радиальные отстойники (1,2,3,4).

4-ая очередь строительства:

- Типовые аэротенки (1,2);
- Вторичные радиальные отстойники (5,6).

Согласно РДС РК 1.02-04-2013 приложения А п. 1.2.6, канализационные
очистные сооружения относятся к I уровню ответственности.

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Инв. N подл.	621	Взам. инв. N	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ				1.6

2. Технические решения

Данным проектом предусмотрена реконструкция сооружений 2-ой очереди - экспериментального аэротенка блок "Б".

Проектная производительность очистных сооружений - 640 000 м³/сут, блока "Б" - 160 000 м³/сут.

В объем реконструкции блока "Б" входит:

- замена существующих аэраторов и увеличение числа рядов аэраторов;
- установка задвижек, диаметром 250 мм на проектируемых воздуховодах подачи воздуха к дополнительным аэраторам;
- демонтаж и монтаж существующих воздуховодов, задвижек, линзовых компенсаторов;
- замена системы барботажа в аэротенке: установка аэраторов взамен труб диаметром 65 мм, установка задвижек на воздуховодах;
- замена системы барботажа в канале аэротенка: установка аэраторов для барботажа взамен труб со туцерами диаметром 20мм и пластмассовыми трубками в виде насадок, установка задвижек на воздуховодах;
- реконструкция затворов в канале подачи воды в аэротенк;
- реконструкция затворов на подаче воды в аэротенк;
- монтаж нового колодца - опорожнения диаметром 2000 мм, вместо существующего колодца;
- установка задвижки диаметром 600 мм с удлиненным штоком в колодце опорожнения.
- замена редуктора с ручным управлением на электропривод Аида на существующих задвижках диаметром 1000 мм, установленных на подающих илловыходах.

Для аэрации сточных вод приняты трубчатые аэраторы АФТ АПМ-АС модификации АКВА-ПРО-М. Количество рядов аэраторов и расчетный расход воздуха на блок "Б" аэротенка приняты по рекомендациям ООО НПФ "Экополимер" и приведены в таблице 1.

Таблица 1.

БПК5 поступающей в аэротенк сточной воды мг/л	Расчетный расход воздуха м³/ч	Количество рядов аэраторов
94,6	36 670	18 (существующие) 10 (проектируемые)

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Ине. N подл.	621	Взам. инв. N	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ				1.7

Аэратор АФТ АПМ-АС модификации АКВА-ПРО-М представляет собой трубчатую конструкцию, выполненную из полимерных материалов. В состав аэратора входят профилированный перфорированный каркас с радиальными отверстиями, а также двухслойное диспергирующее покрытие. С двух сторон аэратора имеются конические резьбы для соединения аэраторов в систему. Уплотнительные кольца препятствуют неконтролируемому выходу воздуха через торцы аэратора.

Основные параметры и размеры аэраторов приведены в табл.2

Таблица 2.

Наименование параметра	Единица измерения	Норма
Наружный диаметр аэратора	мм	146±4
Внутренний диаметр опорной трубы	мм	100±4
Диаметр радиального отверстия	мм	5+0.2
Шаг радиального отверстия	мм	215±5
Длина трубы	мм	975±5 1950±5
Рабочее давление	мм	1...10

Рабочий диапазон работы аэраторов по воздуху составляет 5-20 м³/ч на 1 м длины аэратора, рекомендуемый диапазон - 8 - 15 м³/с на 1 м длины.

Крепление плети к опорам производится при помощи специального элемента крепления. Элемент крепления представляет собой стальной хомут с перегородкой, в который вставляется полиэтиленовое кольцо. Стальной хомут закрепляется на опоре. Зазор между аэратором и кольцом составляет 5-7 мм, что позволяет аэрационной плети свободно скользить внутри кольца при тепловых изменениях ее длины. Внутренняя часть элемента крепления выполнена из полиэтилена, что сводит к минимуму его абразивное воздействие на диспергирующую поверхность.

Для предотвращения выпадения взвешенных веществ в канале распределения осветленной воды предусмотрена система барбатажа, выполненная из аэраторов АФТ АПМ-АС модификации АКВА-ПРО-М, взамен существующих труб.

Для падачи сжатого воздуха предусмотрена система воздухопроводов, состоящая из магистральных и распределительных трубопроводов с ответвлениями к аэраторам.

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Инв. N подл.	621	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист 1.8
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ				

Воздуховоды, подающие воздух к аэраторам запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х5 мм, 159х5 мм, 114х5 мм, 57х3,5 мм.

Прокладка воздуховодов запроектирована на неподвижных и подвижных опорах.

Для обеспечения эффективной работы системы аэрации на каждой стояке-воздуховоде предусмотрена установка отключающей арматуры. Замена существующей запорной арматуры проектом не предусматривается.

Замена щитовых затворов с ручным управлением в канале распределения воды и затворов с электроприводом в аэротенке предусмотрена на новые из нержавеющей стали с интеллектуальным электроприводом.

На существующих задвижках диаметром 1000 мм, установленных на подающих илопроводах предусмотрена замена редуктора с ручным управлением на электропривод Аита с интеллектуальным электроприводом.

Замена существующей запорной арматуры проектом не предусматривается.

Для обеспечения эффективной работы системы аэрации запроектирован технологический контроль следующих параметров:

- измерение расхода воздуха (на магистральном воздуховоде), поступающего на аэротенки, с установкой расходомера в колодце (предусмотрен в 1-ой очереди строительства);

- измерение концентрации иловой смеси на выходе из восьмого коридора аэротенка;

- измерение температуры на выходе иловой смеси из аэротенка.

Колодец KB-2, диаметром 2000 мм для установки прибора измерения воздуха, поступающего в экспериментальный аэротенк запроектирован в 1-ой очереди строительства

Данные показаний выводятся на диспетчерский пункт станции биологической очистки с возможностью передачи на центральный пункт КОС, находящийся на станции механической очистки. (см. марку АТХ).

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Ине. N подл.	621	Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ	Лист
									1.9
Взам. инв. N									
Подпись и дата									

3. Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

- СНиП РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП 3.02-01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда, техника безопасности в в строительстве»;
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб
- принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

Обязательным условием для обеспечения эффективной работы системы аэрации является установка на каждом стояке-воздуховоде отключающей арматуры. Перед присоединением аэрационных элементов к стояку-воздуховоду необходимо выполнить ревизию запорной арматуры и продувку воздухоподводящей системы. Продувку производить поочередно по каждому стояку-воздуховоду при полностью открытой задвижке до полного отсутствия вылета пыли, но не менее 2-х часов с периодическим простукиванием воздухоподводящей системы.

Учитывая дефектность (коррозия, сколы, сварочные работы и т.д.) демонтируемых трубопроводов и их повторное использование, принят коэффициент 15% по отношению к указанному метражу демонтируемых труб.

Стальные трубопроводы и затворы окрасить тремя слоями лака ХВ-784 по трем слоям эмали ХВ-785 и грунта ХС-010.

При выполнении строительно - монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-00-2011, подлежат:

- устройство опор под запорную арматуру,
- противокоррозионная защита стальных трубопроводов,
- герметизация мест проходов трубопроводов через стенки строительных конструкций.

После завершения монтажных работ по прокладке водопровода следует произвести гидравлическое испытание.

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Взам. инв. N							
Подпись и дата							
Инв. N подл.	621						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4424-2-1.2-ТХ	Лист 1.10

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ КРУГЛЫХ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

[illegible]

1. Сварку соединительных элементов производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, h шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Соединительные элементы перед установкой окрасить за 2 раза лаком ХС-76 по грунтовке ХС-010.

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Примечания
1	Демонтаж сущ. азратора трубчатого АКВА-ПРО-М L=1.95 м	шт.	846	11.0 кг/шт
2	Демонтаж сущ. азратора трубчатого АКВА-ПРО-М L=0.975м	шт.	18	5.5 кг/шт
3	Демонтаж сущ. опоры азратора подвижной	шт.	864	1.53 кг/шт
4	Демонтаж трубы существующей стальной Ду 100 мм	м	80	13.44 кг/м
5	Демонтаж трубы существующей стальной Ду 70 мм	м	140	5.40 кг/м
6	Демонтаж трубы существующей стальной Ду 50 мм	м	80	2.71 кг/м
7	Демонтаж трубы существующей стальной Ду 20 мм	м	82	1.45 кг/м
8	Демонтаж существующего щитового затвора с ручным управлением	шт.	2	800 кг/шт
9	Демонтаж существующего щитового затвора с э/приводом	шт.	8	900 кг/шт
10	Демонтаж сущ. задвижки Ду50 мм	шт.	2	18.8 кг/шт
11	Демонтаж сущ. задвижки Ду100 мм	шт.	2	19.2 кг/шт
12	Демонтаж существующей задвижки с удлинительным штоком Ду600 мм	шт.	1	744.0 кг/шт
13	Демонтаж сущ. металлической пластины 100x150x6	шт.	28	0.71 кг/шт
14	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 900 мм	м	22*	157.6 кг/м
15	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 800 мм	м	45*	140.3 кг/м
16	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 700 мм	м	36*	123.1 кг/м
17	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 600 мм	м	18*	122.71 кг/м
18	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 500 мм	м	18*	77.53 кг/м
19	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 400 мм	м	7 *	51.91 кг/м
20	Демонтаж, монтаж сущ. трубы стальной Ду 250 мм	м	310	33.04 кг/м
21	Демонтаж, монтаж сущ. отвода стального Ду 250 мм	шт.	72	25.0 кг/шт
22	Демонтаж, монтаж сущ. тройника стального Ду 800x250 мм	шт.	16	201 кг/шт

Примечание: * Увеличить на 15% по отношению к указанному метражу демонтируемых труб, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

4424-2-1.2-ТХ

Лист

1.12

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Примечания
23	Демонтаж, монтаж суц. тройника стального Ду 700х250 мм	шт.	8	165 кг/шт
24	Демонтаж, монтаж суц. тройника стального Ду 600х250 мм	шт.	4	112 кг/шт
25	Демонтаж, монтаж суц. тройника стального Ду 500х250 мм	шт.	4	83 кг/шт
26	Демонтаж, монтаж суц. тройника стального Ду 400х250 мм	шт.	4	76 кг/шт
27	Демонтаж, монтаж суц. перехода стального Ду 900х800 мм	шт.	6	110 кг/шт
28	Демонтаж, монтаж суц. перехода стального Ду 800х700 мм	шт.	2	98 кг/шт
29	Демонтаж, монтаж суц. перехода стального Ду 700х600 мм	шт.	2	96 кг/шт
30	Демонтаж, монтаж суц. перехода стального Ду 600х500 мм	шт.	2	94 кг/шт
31	Демонтаж, монтаж суц. заглушки стальной Ду 400 мм	шт.	2	10.2 кг/шт
32	Демонтаж, монтаж суц. задвижки с э/приводом Ду 800 мм	шт.	2	2810 кг/шт
33	Демонтаж, монтаж суц. задвижки Ду 250 мм	шт.	36	168 кг/шт
34	Демонтаж, монтаж суц. компенсатора четырёхлинзового осевого Ø500	шт.	2	70.4 кг/шт
35	Демонтаж, монтаж суц. компенсатора четырёхлинзового осевого Ø700	шт.	2	94.8 кг/шт
36	Демонтаж, монтаж суц. компенсатора четырёхлинзового осевого Ø800	шт.	2	113.7 кг/шт
37	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø900	шт.	2	41.76 кг/шт
38	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø800	шт.	6	32.56 кг/шт
39	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø700	шт.	6	33.41 кг/шт
40	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø600	шт.	2	23.96 кг/шт
41	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø500	шт.	4	24.76 кг/шт
42	Демонтаж суц. опоры скользящей Ø400	шт.	2	12.04 кг/шт
43	Демонтаж суц. опоры неподвижной Ø800	шт.	2	220.6 кг/шт

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

4424-2-1.2-ТХ

Лист

1.13

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Примечания
44	Проверка качества сварных швов физическим			
	методом контроля Ø900	шт.	5	
45	Ø800	шт.	9	
46	Ø700	шт.	7	
47	Ø600	шт.	4	
48	Ø500	шт.	4	
49	Ø400	шт.	2	
50	Ø250	шт.	96	
51	Ø150	шт.	40	
52	Врезка воздуховода Ø250 в существующий	шт	10	
	воздуховод Ø700			
53	Врезка воздуховода Ø250 в существующий	шт	4	
	воздуховод Ø600			
54	Врезка воздуховода Ø250 в существующий	шт	6	
	воздуховод Ø500			
55	Врезка воздуховода Ø150 в существующий	шт	2	
	воздуховод Ø700			
56	Врезка воздуховода Ø100 в существующий	шт	1	
	воздуховод Ø800			
57	Врезка воздуховода Ø100 в существующий	шт	2	
	воздуховод Ø700			
58	Врезка воздуховода Ø50 в существующий	шт	1	
	воздуховод Ø400			

ООО "Казахский Сантехпроект"

Архивный экземпляр

Име. N подл.	621	Взам. инв. N	Подпись и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.
Подпись	Дата		

4424-2-1.2-ТХ

Лист

1.14

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

[illegible]

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
621		

4424-2-1.2-TX

Лист
1.15

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Проектируемые сети:

 Проектируемый воздуховод

 Существующий воздуховод

 Компенсатор

 Задвижка;

КО Колодец опорожнения

Н.О. неподвижная опора

С.О. скользящая опора

К компенсатор

Грунты:

 1 Насыпной грунт (песчано-глинистый)

 2 Суглинок твердой и полутвердой консистенции, просадочный -I (первый) тип

 2б Суглинок тугопластичный, непросадочный

 3 Супесь твердой консистенции просадочные -I (первый) тип

 4 песок крупные и средней крупности, влажные и насыщенные водой

 4а Песок мелкие и пылеватые

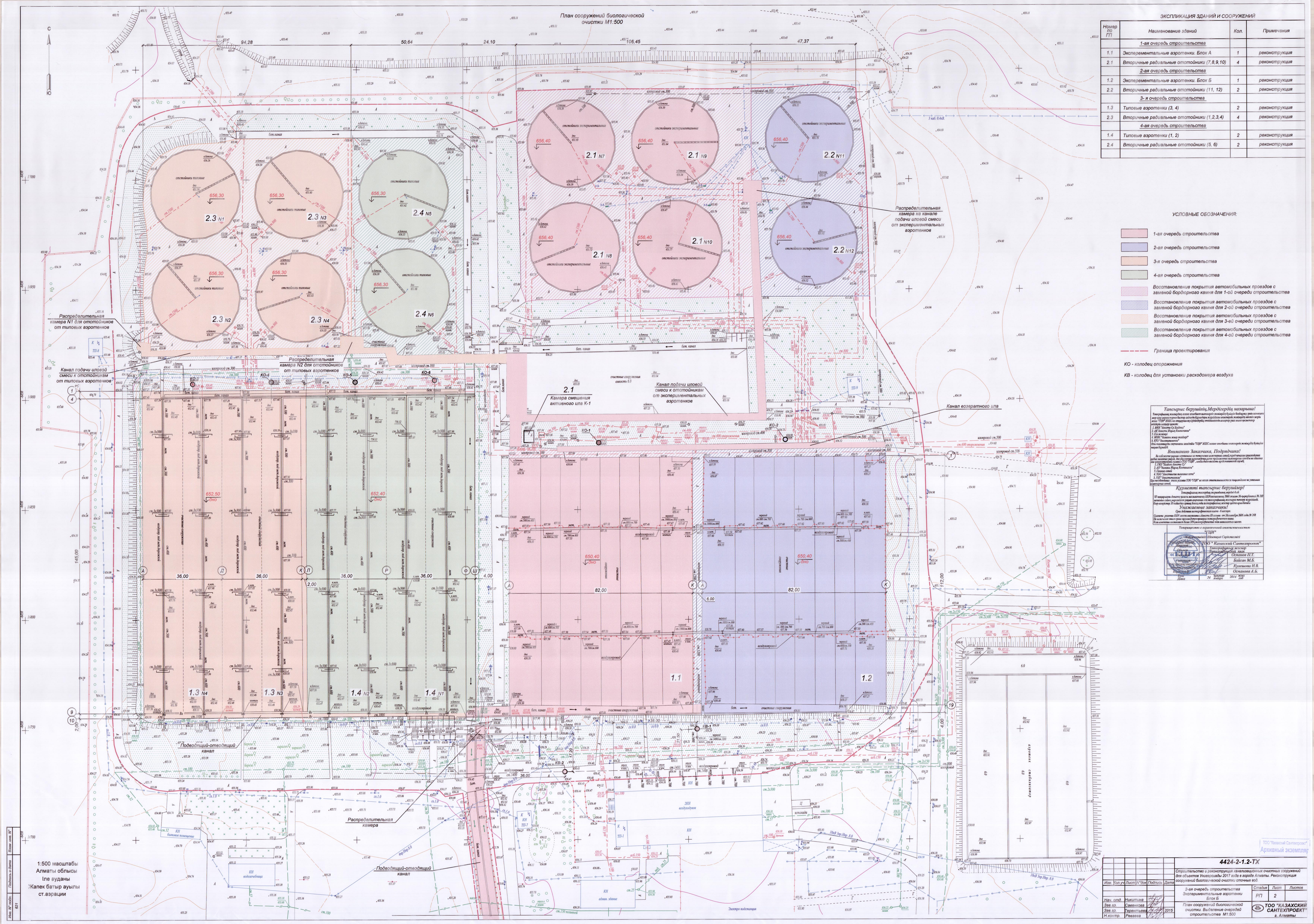
Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
621		

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

4424-2-1.2-ТХ

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Лист
1.16



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
Номер по ГП	Наименование зданий	Кол.	Примечания
1-ая очередь строительства			
1.1	Экспериментальные аэротанки. Блок А	1	реконструкция
2.1	Вторичные радиальные отстойники (7,8,9,10)	4	реконструкция
2-ая очередь строительства			
1.2	Экспериментальные аэротанки. Блок Б	1	реконструкция
2.2	Вторичные радиальные отстойники (11, 12)	2	реконструкция
3-я очередь строительства			
1.3	Типовые аэротанки (3, 4)	2	реконструкция
2.3	Вторичные радиальные отстойники (1,2,3,4)	4	реконструкция
4-ая очередь строительства			
1.4	Типовые аэротанки (1, 2)	2	реконструкция
2.4	Вторичные радиальные отстойники (5, 6)	2	реконструкция

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1-ая очередь строительства
- 2-ая очередь строительства
- 3-я очередь строительства
- 4-ая очередь строительства
- Восстановление покрытия автомобильных проездов с заменой бордюрного камня для 1-ой очереди строительства
- Восстановление покрытия автомобильных проездов с заменой бордюрного камня для 2-ой очереди строительства
- Восстановление покрытия автомобильных проездов с заменой бордюрного камня для 3-ей очереди строительства
- Восстановление покрытия автомобильных проездов с заменой бордюрного камня для 4-ой очереди строительства
- Граница проектирования
- КО - колодезь опоржения
- КВ - колодезь для установки расходомера воздуха

Ташкентский проект, Меридианский проект

Информация о проекте: Проектная организация: ТОО "Казакский Сантехпроект". Проект: Реконструкция биологической очистки сточных вод. Масштаб: 1:500. Дата: 2014 г.

Внимание Заказчика, Подраздачника!

Внимание! Проектная организация не несет ответственности за качество работ, выполненных по проекту, если не соблюдены все условия, указанные в проекте. Проектная организация не несет ответственности за качество работ, выполненных по проекту, если не соблюдены все условия, указанные в проекте.

Курьезный ташкентский проект

Информация о проекте: Проектная организация: ТОО "Казакский Сантехпроект". Проект: Реконструкция биологической очистки сточных вод. Масштаб: 1:500. Дата: 2014 г.

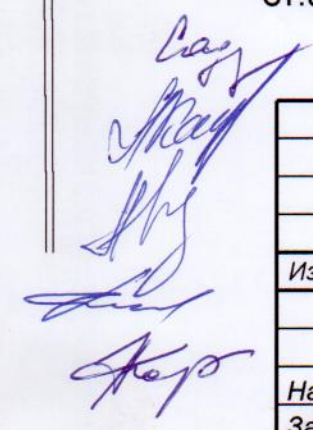
Уважайте заказчика!

Информация о проекте: Проектная организация: ТОО "Казакский Сантехпроект". Проект: Реконструкция биологической очистки сточных вод. Масштаб: 1:500. Дата: 2014 г.

Ташкентский проект, Меридианский проект

Информация о проекте: Проектная организация: ТОО "Казакский Сантехпроект". Проект: Реконструкция биологической очистки сточных вод. Масштаб: 1:500. Дата: 2014 г.

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°
621		



КО - колодец опорожнения

Тапсырыс берушінің, Мердігердің назарына!

Топографиялық жоспардың есепке алынбаған инженерлік жергілердің бүтіндігін болдырмау үшін кез-келген жер қалу жергілері мен басқа аймақтар біріншісінен жергілерден инженерлік жоспардың өтетін жеріне және "ТЦН" ЖШС-ке тапсырушы түсірілімдердің өткізілуімен анықталу үшін мына қызметтер атқарылуы шарту болса:

1. МКК "Алматы Су Қалыңдығы"
2. АО "Алматы Жарық Коммуналысы"
3. Газ желілері
4. ЖШС "Алматы жылы жергілері"
5. ҚТО "Алматытеңіс"

Осы тапсырманы сатып алған жағдайда "ТЦН" ЖШС есепке алынбаған инженерлік жергілердің бүтіндігін жасау бермейді.

Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порчи неучтеных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства работ земельных работ, для уточнения продолжения ранее продолженных инженерных сетей и не соданных для использования сетей в ТОО "ТЦН", необходимо вызвать представителям службы;

1. ГПН "Ханты-Алматы Су"
2. АО "Алматы Жарық Коммуналысы"
3. Газовых сетей
4. ТОО "Алматыские тепловые сети"
5. ТОО "Алматытеңіс"

При несоблюдении этого условия ТОО "ТЦН" не несет ответственности за повреждение не учтенных инженерных сетей.

Құрметті тапсырыс берушілер!

Топографиялық жоспардың жергілердің мергілігі 6-ай.

Ш шарықары Алматы қаласы мақсатында ХХІ Ғасырдың 2006 жылғы 26-қыркүйектегі № 16 шешіміне сәйкес қорғалатын уақыт аяқталған соң топографиялық жоспарға тексеру жүргізіледі. Егер өзгерістер 30 пайыздан асырса, онда топографиялық жоспар қайта орныдалады.

Уважаемые заказчики!

Срок действия топографического плана - 6 месяцев.

Согласно решения ХХІ сессии мақсатында Алматы III сессия 26 Сіңісін 2006 года № 268 По истечении этого срока производится проверка топографического плана. Если изменения составляют более 30% топографический план выполняется заново.

Товарищество с ограниченной ответственностью
"ТЦН"

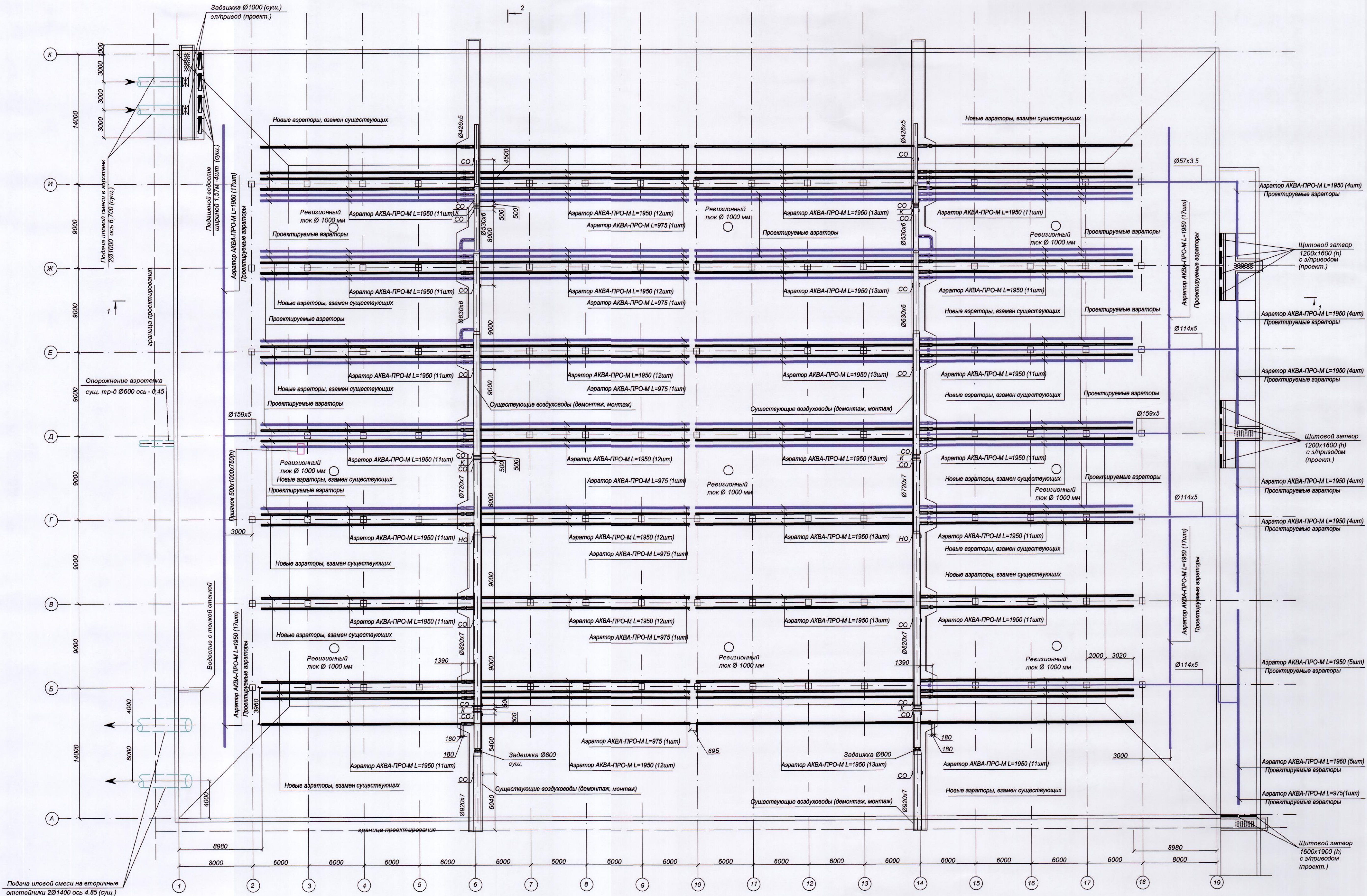
Төрағасы: Шектүлі Серіктемісі

Тапсырыс беруші	ТОО "Казасхский Сантехпроект"
Осымен Директор	Топографиялық жоспар Топографиялық план
Осымен Директор	Оспанов Н.Т.
Осымен Директор	Байсан М.Б.
Осымен Директор	Кулешиова Н.В.
Осымен Директор	Оспанова А.Б.
Қуғы Смет	24 қаңтар 2014 жыл

04.04.15
Термояс Әлишәйево Асият.
Нат. дим. от. Касадинов Аскар А.
Нат. 100 - Кәбирәевнә Әзизәт М.
Нат. 1710 Коркытұнов Алиямалы А.
Зам. 21.11.1990 Сағдинов Асият Б.

ООО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

									4424-2-1.2-TX		
									Строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы. Реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	2-ая очередь строительства Экспериментальные азротенки Блок Б			Стадия	Лист	Листов
									РП	3	
Нач. отд.	Никитина					План экспериментальных азротенков. Блок Б М1:500 Колодез опорожнения КО2				ООО "КАЗАХСКИЕ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Зав. гр.	Савенкова										
Зав. гр.	Терентьева			2015							
Н. контр.	Реваева										



Условные обозначения
Н.О - неподвижная опора
С.О - скользящая опора
К - компенсатор

Технолог: Аширбеков Арман
Нач. бюро: Касимов Аскар
Нач. КС: Каримбеков Рауль
Нач. ПТО: Каримбеков Тимур
Зам. инж.: Сариев Арман

4.04.2015

4424-2.1.2-ТХ				
Строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы. Реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
2-ая очередь строительства Экспериментальные азратенки Блок Б				
Нач. отд.	Никитина	Лист	РП	4
Зав. гр.	Савенкова	Лист	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Зав. гр.	Терентьева	Лист		
Н. контр.	Резаева	Лист		

Ине. N подл.	Взам. инв. N
621	
Подпись и дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Экспериментальные аэротенки Блок Б</u>							
1	Электропривод Аита с блоком управления АС 01.2 для существующей задвижки Ø1000 мм			ТОО "Арматурный центр"	компл.	2		
2	Трубопровод из труб стальных электросварных прямошовных 273х5ГОСТ10704-91 В-См3спГОСТ10705-80				м	170.0	23.05	
3	159х5ГОСТ10704-91 В-См3спГОСТ10705-80				м	95.0	18.99	
4	114х5ГОСТ10704-91 В-См3спГОСТ10705-80				м	115.0	13.44	
5	57х3.5ГОСТ10704-91 В-См3спГОСТ10705-80				м	40.0	4.62	
6	Отвод 273х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	20	23.0	
7	Отвод 159х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	6.7	
8	Отвод 114х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	3.3	
9	Отвод 57х3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	0.6	
10	Заглушка Ø150				шт.	62	2.0	
11	Переход К 273х6-168х6	ГОСТ 17378-2001			шт.	20	8.3	
12	Переход К 159х5-114х5	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	3.9	
13	Переход К 159х5-57х3.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	1.5	

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

						4424-2-1.2-ТХ.С			
						Строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы. Реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	2-ая очередь строительства Экспериментальные аэротенки Блок Б	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пенкина					РП	1	4
Нач. отд.		Никитина							
Зав. гр.		Савенкова							
Зав. гр.		Терентьева				Спецификация оборудования изделий и материалов.		ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Н.контр.		Реваева							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая, Ру16, рабочая температура от -40 до +425°C, Материал: 25Л. Класс герметичности "А" - ГОСТ 9544-2005, Управление : ручное в комплекте с КОФ (фланцы плоские по ГОСТ 12820-80, прокладка паронит, болт, гайка) Ø250	ГОСТ 5762-2002 30с41нж		ТОО "КЗТА" г. Алматы	шт.	20	125.0	
15	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая, Ру16, рабочая температура от -40 до +425°C, Материал: 25Л. Класс герметичности "А" - ГОСТ 9544-2005, Управление : ручное в комплекте Ø150	ГОСТ 5762-2002 30с41нж			шт.	2	58.0	
16	То же Ø100	ГОСТ 5762-2002 30с41нж			шт.	3	28.0	
17	То же Ø50	ГОСТ 5762-2002 30с41нж			шт.	1	13.5	
18	Межфланцевая шиберная задвижка с редуктором PN4 корпус: серый чугун GG25 с оксидным покрытием. Нож: нержавеющая сталь AISI 304 Уплотнение: NBR Набивка: SYNT+PTFE Удлинение 9 м + колонка 1 м Ø600	ABO 200		ТОО "Силумин-Восток" г. Усть-Каменогорск	компл.	1	417.0	
19	Затвор щитовой из нержавеющей стали 1200x1600 с электроприводом AUMA MATIC SA 14.6/AM 02.1			ООО «М-Ресурс Гидротехника» г. Санкт-Петербурга	компл.	8	440.0	
20	Затвор щитовой из нержавеющей стали 1850x1900 с электроприводом AUMA MATIC SA 14.6/AM 02.1			ООО «М-Ресурс Гидротехника» г. Санкт-Петербурга	компл.	2	642.0	
21	Аэратор АФТ модификации АКВА-ПРО-М, L=1950 мм	АФТ АПМ-АС		ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	1414	11.0	
22	Аэратор АФТ модификации АКВА-ПРО-М, L=975 мм	АФТ АПМ-АС		ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	29	5.5	
23	Муфта стальная с наружной резьбой M124x4			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	123	2.34	
24	Муфта переходная M124x4-Ky118			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	123	0.6	
25	Муфта соединительная			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	1320	0.6	
26	Заглушка (крышка)			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	123	0.25	
27	Опора аэратора подвижная			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	1443	1.53	
28	Ключ монтажный			ООО «Экополимер» г. Белгород	шт.	4	1.0	

ТОО "Казахский Сантехпроект"

Архивный экземпляр

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

4424-2-1.2-TX.C

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Колодец круглый водопроводный из сборного Д-2000мм	ТПР 901-09-11.84 ал. II			шт.	1		
30	Люк чугунный с крышкой типа "легкий"	ГОСТ 3634-99			шт.	1		
31	Закладные для термометра и термопреобразователя	ЗК4-1-1-95			компл.	2		
	сопротивления:							
	а) бобышка БП02-М20-1,5-50	ТУ4218-17416124-96			шт.	2		
	б) пробка П-М20х1.5	ТУ36.1144-83			шт.	2		
	в) Прокладка 20	ГОСТ 23358-88			шт.	1		
32	Опора скользящая Ø900	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	2	41.76	
33	Ø800	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	6	32.56	
34	Ø700	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	6	33.41	
35	Ø600	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	2	23.96	
36	Ø500	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	4	24.76	
37	Ø400	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	2	12.04	
38	Ø150	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	16	2.89	
39	Ø100	Серия 4.903-10 вып.5			шт.	30	2.39	
40	Опора неподвижная Ø800	Серия 4.903-10 вып.4			шт.	2	220.6	
41	Фланцы стальные приварные (в комплекте с гайками, шайбами , болтами) Ø600	ГОСТ 12820-80			шт.	2	39.26	
42	То же Ø150	ГОСТ 12820-80			шт.	4	4.65	
43	То же Ø100	ГОСТ 12820-80			шт.	6	2.81	
44	То же Ø50	ГОСТ 12820-80			шт.	2	1.30	
45	Окраска стальных труб тремя слоями лака ХВ-784							
	по трем слоям эмали ХВ-785 и грунта ХС-010. Ø900				м²	63.0		
	Ø800				м²	114.0		
	Ø700				м²	80.0		
	Ø600				м²	34.0		
	Ø500				м²	30.0		
	Ø400				м²	10.0		

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр

Ине. N подл.
621

Подпись и дата

Взам. ине. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Окраска стальных труб тремя слоями лака ХВ-784 по трем слоям эмали ХВ-785 и грунта ХС-010.	Ø250			м²	380.0		
		Ø150			м²	35.0		
		Ø100			м²	40.0		
		Ø50			м²	10.0		
46	Очистка от коррозии металлическими щетками или преобразователями							
		Ø900			м²	63.0		
		Ø800			м²	114.0		
		Ø700			м²	80.0		
		Ø600			м²	34.0		
		Ø500			м²	30.0		
		Ø400			м²	10.0		
		Ø250			м²	250.0		
	Согласно дефектным актам							
	Трубопровод из труб стальных электросварных							
47	прямошовных Ø920x8 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	4.0	157.6	
48	Ø820x8 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	7.0	140.3	
49	Ø720x7 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	6.0	123.1	
50	Ø630x8 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	3.0	122.71	
51	Ø530x8 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	3.0	77.53	
52	Ø426x8 ГОСТ10704-91 В-Ст3спГОСТ10706-76				м	1.0	51.91	

ТОО "Казакский Сантехпроект"

Архивный экземпляр