ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

ГСЛ № 19020759 от 15.10.2019

Заказчик:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД
и жилищной инспекции
Жылыойского района»

Заказ №90-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района»

ТОМ I Книга 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Кызылорда, 2022 г.

ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

ГСЛ № 19020759 от 15.10.2019

Заказчик:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД
и жилищной инспекции
Жылыойского района»

Заказ №90-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района»

ТОМ I Книга 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Кусбаева К.К.**

Главный инженер проект **Камалхан М.**

г. Кызылорда, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Список участников в разработке проекта
Состав проекта
Состав томов проекта
Записка главного инженера
1.Общая часть
1.1. Исходные данные
1.2. Цель проекта
1.3. Краткая характеристика объекта
1.4. Сведения о согласованиях проекта
1.5. Краткая характеристика участка

2. Водоснабжение. Наружные сети
3. Строительная часть

В разработке проекта принимали участие:

Вед.инженер ВК	Казыбаева Г.
Инженер ВК	Азамов С.
Инженер-геодезист	Еркасымов Ш.
Инженер-геолог	Досмырза М.
Инженер по сметной	Алиев М.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
ТОМ I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	ОПЗ
ТОМ II Альбом 1 Альбом 2	 НВ АС	Строительство водопровода на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района» Наружные сети водоснабжения Архитектурно-строительная часть	
ТОМ III	СД	Сметная документация	
ТОМIV	ПОС	Проект организации строительства	
ТОМV	ПП	Паспорт проекта	
Книга 1	РООС	Раздел охраны окружающей среды	

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

Главный инженер проекта: Камалхан М.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочим проектом «Строительство водопровода на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района» предусматривается сети водоснабжения на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, согласно техническим условиям и задания на проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и жилищной инспекции Жылыойского района»

Выделенные участки под жилые дома подключаются к проектируемым квартальным инженерным сетям, подсоединенным к существующим сетям водоснабжения

1.1. Исходные данные:

1. Задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ АД и жилищной инспекции Жылыойского района»
2. АПЗ №46 от 11.10.2019г.;
3. ТУ на водоснабжения №180 от 14.10.2022г, выданное ГКП «Жылыойсу» Жылыойского района Атырауской области;

1.2. Цель и назначение объекта

Целью объекта является обеспечение хозяйственно-питьевой водой население с.о. Аккизтогай Жылыойского района Атырауской области.

1.3. Краткая характеристика объекта

Согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165, с внесеннием изменении приказом министра индустрии и инфраструктуры развития РК от 23 апреля 2021года №189
объект относится:

Уровень ответственности зданий и сооружений (первый – повышенный, второй – нормальный, третий – пониженный) - **II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным;**

Техническая сложность объектов (здания и сооружения, относящиеся к технически сложным объектам, и здания и сооружения, не относящиеся к технически сложным объектам) **- не относящиеся к технически сложным объектам;**

Функциональное назначение (промышленные объекты, производственные здания, сооружения, объекты жилищно гражданского назначения, прочие сооружения) **- прочие сооружения.**

Подвид лицензируемого вида деятельности, предусмотренного разделами 5 и 6 Перечня разрешений первой категории (лицензий) **Закона Республики Казахстан** от «О разрешениях и уведомлениях», соответствующий предмету конкурса, ***за исключением работ на объектах жилищно гражданского назначения:***

4. Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

2) внутренних систем **водопровода** (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами;

1.4. Соглосования проекта

Рабочий проект согласован:
Заказчиком: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и жилищной инспекции Жылыойского района»;
Эксплуатирующей организацией: ГКП «Жылыойсу».

1.5. Краткая характеристика участка

Проектируемые сети водоснабжения расположены по вновь предоставляемым участкам села Аккиизтогай — Жылыойского районеа Атырауской области.
Административный центр Аккизтогайского сельского округа. Находится на левом берегу реки Эмбы, примерно в 28 км к северо-востоку от города Кульсары, административного центра района,

1.6. Климатические и геологические характеристика участка строительства

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.
Климатический подрайон: IVГ.
Дорожно-климатическая зона: V.
Район по весу снегового покрова-I
Район по толщине стенки гололеда-II
Район по давлению ветра-III
Наиболее жаркий месяц (июль)- +27,5
Наиболее холодный месяц (январь)- -8,9
Абсолютная максимальная- +44,7
Абсолютная минимальная- -36,2
Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

Геолого-литологическое строение

Геологическое строение участка работ на глубину до 5,0 м представлено аллю-виально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского (QIVnk) и Хвалынского (QIIIhv) ярусов четвертичного возраста.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды - На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками до разведанной глубины - 5,0 м подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим признакам, физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
ИГЭ 1 (QIV). Почвенно-растительный слой с включением корней растений. Мощность слоя 0,2м.
ИГЭ 2 (QIVnk). Супеси желтовато-бурые, твердые, сухие, с включением обломков ракуши, с прослойками глины мощностью до 2,0 см, с пятнами ожелезнений. Мощность слоя 3,0м.
ИГЭ 3 (QIVnk). Глины желтовато-коричневые, твердые до полутвердых (среднее – полутвердые), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 2,0 см. Мощность слоя 1,7-1,8 м.

Сейсмичность района

Сейсмичность района работ.
Согласно СП РК 2.03-30-2017, приложение 1 (список населенных пунктов РК) и карты сейсми-ческого районирования (прил.3) территория изысканий расположена вне зоны развития сейс-мических процессов.

Строительные группы грунтов
По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, г.Астана, 2003 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:
Глина - III
Супесь -I
ПРС-I

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Грунты до глубины 2,0 м - не засолены, содержание легкорастворимых солей 0,530 - 0,539 %, содержание гипса 0,075 - 0,090 %.

Коррозионная активность грунтов в интервале 0,0-2,0 м:
к углеродистой стали, в зависимости от плотности поляризующего тока, - высокая (плотность поляризующего тока 0,47 - 0,51 А/м2);
к алюминиевым оболочкам кабелей - от низкой до высокой (содержание Cl- = 0,014 - 0,021 %, Fe3+ = 0,0012 - 0,0018 %);
к свинцовым оболочкам кабелей - от низкой до средней (содержание гумуса 0,008 - 0,018 %, pH = 7,09 - 7,12).

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод (СНиП РК 2.01-19-2004 таб. 4) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:
по содержанию сульфатов (3200-3580 мг/кг) для всех марок бетонов на портланд-цементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная;
по содержанию хлоридов (940-1105 мг/кг) для всех марок бетонов на портланд-цементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - среднеагрессивная.

Сейсмичность района
По карте сейсмического районирования … (СП РК 2.03.30-2017) территория Атырау-ской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой территории развита толща (до глубины 5,0 м) со смешанной категорией - II (вторая) и III (третья), с преобладанием II (второй) категории.**Строительные группы грунтов**
По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2017, г.Астана, 2017 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:
Суглинок, - п.35в - вторая.
Песок мелкий, супесь, песок пылеватый - п.29а - первая.

2.0. Наружные сети водоснабжения

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм	Мощность	Типовой проект
1	2	3	4
1. Численность населения	чел.	1675	
3. Максимальный суточный расход	$м^3$/сут	313.56	
4. Максимальный часовой расход	$м^3$/час	29.89	
5. Секундный расход	л/сек	8.3	
6. Наружное пожаротушение	л/сек	17.6	
7. Водопроводная сеть			
материалы труб:			

ПЭ100 SDR17 S8 d=110х6.6 мм	м	12097.0	
ПЭ100 SDR17 S8 d=50х3.0 мм	м	33.0	
Всего труб	м	12130.0	

Проект наружных сетей водопровода выполнен в соответствии:
- заданием на проектирование;
- инженерно-геологическими изысканиями: ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг»;
- с техническим условием №180 от 14.10.22г, выданным ГКП "Жылыойсу" Жылыойского района Атырауской области.
- СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-01-2011.

	Кол-во жителей, чел	Норма водопотр., л/сут	Расход, м3/сут	Коэффициенты				Расходы		
				Ксут	α	β	Кчас	м3/сут	м3/час	л/сек
Застройка зданиями	1675,00	120,00	201,00	1,30	1,30	1,76	2,29	261,30	24,91	6,92
Производственные нужды, 20%			40,20	1,30	1,30	1,76	2,29	52,26	4,98	1,38
		Итого:	**241,20**					**313,56**	**29,89**	**8,30**

Для расчета взято количество человек: 335 строящийся дома,в каждом доме проживающих в среднем приняли-5 человек, 335х5=1675чел.
Коэффициенты суточной неравномерности приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (5.3) Ксут.макс=1,3
Коэффициенты часовой неравномерности приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (5.5) Кчас.макс=αмакс* βмакс
где α – коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий и другие местные условия, принимаемый αмакс=1,2-1,4. Принято – 1,3
βмакс- коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте принимаемый по табл.5.2 по СНиП РК 4.01-02-2009. βмакс-1.76
Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления составляет: 313.56м3/сут
Определение расхода воды на нужды пожаротушения:
Расчетный расход воды на пожаротушение и расчетное число одновременных пожаров для общественной застройки (школы) на один наружный пожар 15л/с. Количество возможных одновременных пожаров-1шт, и расходы на наружное пожаротушение принято по техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» прил.7
Qпож.нар. =15л/сек. Qвн. =2.6л/сек. Qпож.общ=15+2.6=17.6л/сек.
При расчетной продолжительности тушения пожаров равной 3ч, расход воды на нужды пожаротушения населенного пункта.

Существующее состояние

Посёлок Аккизтогай основан в 1963 году и застроен в основном одноэтажными жилыми домами, из двухэтажных имеются здание школы на 280 мест объемом 24905.6м3, и акимат, производственные здания отсутствуют. Для обслуживания населения предусмотрены магазины, аптеки, детские сады. Население занимается в основном фермерством.

Источником водоснабжения посёлка является групповой водопровод "Кульсары – Тургызба – Шокпартогай - Аккизтогай», по договору с ТОО «Магистральный водовод». В посёлке в 2012-2014 годах построен водозабор, производительностью 51.4 м³/час,

рассчитанный на 1452 потребителя, согласно, представленного акиматом паспорта водозабора.

Схема водоснабжения посёлка, следующая - вода от группового водовода подаётся на водозабор - в два резервуара по 100 м³ каждый, затем насосной станцией второго подъёма подаёт воду потребителям. В насосной станции второго подъёма установлено три насоса (1 рабочий, 1 пожарный, 1 резервный), производительность каждого насоса 51.4 м³/час. Водонапорная башня и хлораторная на водозаборе отсутствуют.

Сеть водоснабжения посёлка кольцевая выполненная из ПЭ труб Ø110.

Данным проектом предусматривается новое строительство водопроводных сетей к строящемуся, новому жилому району в посёлке Аккизтогай, Жылыойского района на 1675 человек, дополнительно к проживающим 1452.

Источником водоснабжения, нового района согласно, технических условий за №180 от 14.10.2022 года, выданных ГКП «Жылыойсу», являются врезки в существующие, поселковые, кольцевые сети, согласно утверждённой схемы.

Давление в сети в точках врезки 0.40 МПа.

Согласно, задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и жилищной инспекции Жылыойского района» от 12.07.2022 года, расход на одного потребителя принят 120 л/сут, расход воды на полив и поение животных, птицы в приусадебных хозяйствах не учитывается, расширение водозабора будет предусмотрено отдельно по мере выделения бюджетных средств.

Проектом предусматривается ""ПСД «Строительство водопровода на вновь предоставляемые земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района».

Диаметр существующего водопровода в точке врезки Ø110 мм. Сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 тип "питьевая" Ø110х6.6; Ø50х3.0мм по ГОСТ 18599-2001.

Для подводки к жилым домам в колодцах предусмотрены вентили.

Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения - фланцевое, осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

При прокладке труб водопровода, в повышенных переломных точках профиля предусматриваются краны для спуска воздуха, на пониженных точках каждого участка, а также в местах выпуска воды от промывки трубопроводов предусматриваются выпуски в мокрые колодцы.

Производится промывка и дизенфекция, гидравлическое испытание трубопроводов. При дезинфекции проектируемых водопроводов оформить Акт промывки и дезинфекции по форме приложение 6 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, места водозабора для хоз-питьевых целей, хоз-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015года №209.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в водопроводных колодцах. В местах установки пожарных гидрантов предусмотрены указатели по ГОСТ12.4-009-83*. Расход на пожаротушение составляет 17.6л/сек, приложение7, по техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".Расчетная продолжительность-3часа. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84** диаметром 1500мм.

Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации пластмассовых труб".

При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации. При пересечении водопровода с существующими а/дорогами по ул. Избасова-Боканова,по ул.Избасова,по ул.Сатыбалдиева произвести методом ГНБ с установкой футляра из стальных электросварных труб Д325х5,0мм по ГОСТ 10704-91.

Обратную засыпку производить мягким грунтом, не содержащим твердых включений
(щебень, камень). С целью равномерного распределения грунта вокруг трубы смачивать водой.

Основание под трубопроводы принято естественное.

Проект наружных сетей выполнен в соответствии:

- Для водоводов предусмотрена санитарно-защитная полоса шириной в обе стороны от водовода:

при диаметре водопровода до 110мм, расстояние не менее 6 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилище, приемники мусора и др.).

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа:

- предварительное испытание;
- приемочное испытание.

Оба испытания должны выполняться до установки гидрантов и арматуры, вместо которых на время испытания следует установить фланцевые заглушки. Общее испытательное давление пластмассового напорного трубопровода равно 1.6 Р рабочего.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Ситуационная схема

3. Архитектурно-строительная часть

Водопроводные колодцы.

Водопроводный колодец - запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900.1-14, вып. 1 «Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» в соответствии с ТПР 902-09-11.84.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком.

Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020-2016).

Рабочая часть высотой 1800 мм состоят из колец диаметром 1500мм.

Для всех типов колодцев горловины лазов Д-700 мм, выполняются из сборных железобетонных колец Д-700 мм по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном марки кл. В7.5 (сулфатостойком цементе, F100, W4).

Люки по ГОСТ 3634-2019 для закрытия лазоколодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся выпуски и тройники устанавливаются упоры из бетона марки кл. В7,5 (сулфатостойком цементе, F100, W4).

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев предусмотрены следующие мероприятия:

По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5 (сулфатостойком цементе, F100, W4).

4. Организация строительства и охрана труда

Организация строительства

Производство работ должно выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов действующей нормативной документации.

Все работы по установке железобетонных конструкций выполнить
в соответствии действующих нормативных и инструктивных документов

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Мероприятия по охране труда.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Территория строительной площадки должна быть выделена на местности ограждениями. До начала работ на строительной площадке должны быть сооружены подъездные пути, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам и складским помещениям. При производстве работ следует установить опасные зоны для людей, в пределах которых постоянно действует или потенциально действуют опасные производственные факторы. Границы опасных зон определяются СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Складирование материалов,

конструкций и оборудования должно обеспечивать безопасность ведения погрузочно-разгрузочных работ, исключить самопроизвольное смещение, просадку, осыпание, раскалывание, снятие и раскатывание строительных материалов.