«Ақмола облысы Аршалы ауданының Жибек-Жолы ауылындағы кенті инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (су құбыры желілері) құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2018 ж. № ЭксБ-0054/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аршалы ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақмола облысы, Аршалы ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АстанаГражданСтрой» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Аршалы ауданының Жибек-Жолы ауылындағы кенті инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (су құбыры желілері) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0054/18 от 02.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Аршалынского района»,
п. Аршалы, Акмолинская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АстанаГражданСтрой»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области».

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №75 от 22.11.2017 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Аршалынского района», п. Аршалы.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаГражданСтрой», г. Астана:

- государственная лицензия на проектные работы по II категории ГСЛ № 015940 от 17.08.2004 г., выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК. Статус обладателя лицензии переоформлен от 12.02.2014 г.;
- государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 015940 от 12.01.2017 г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

ГИП – Орынгалиев Д.Т., приказ ТОО «АстанаГражданСтрой» №012 от 15.11.2016 г.

Субподрядные организации:

- ТОО «СЦАРИ «Жанат», г. Астана: государственная лицензия 01-ГСЛ №006130 от 23.07.2001 г.
- ТОО «СИМУРГ-Консалтинг»: аттестат эксперта №KZ08VJE00002478 от 07.10.2014 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов» согласно письму заказчика №01-17/117 от 17.11.2017 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 15.11.2016 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №300/1 от 15.12.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;
- письмо заказчика №01-17/130 от 28.11.2017 г. о разделении проекта на два раздела;
- письмо заказчика № 01-17/115 от 17.11.2017 г. о начале строительства – май 2018 года;
- постановление № А-398 от 31.08.2016 г. акимата Аршалынского района Акмолинской области о разрешении на проектирование и строительство ИКИ в с. Жибек Жолы на земельных участках в пределах села;
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью 11,1896 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-056-1782, АН №0252359 от 10.11.2017 г.;
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью

19,2664 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-056-1781, АН №0252362 от 13.11.2017 г.;

- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью 1,1218 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-063-1504, АН №0252358 от 10.11.2017 г.;
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью 51,5122 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-019-2188, АН №0252356 от 14.11.2017 г.;
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью 1,3907 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-021-3253, АН №0252357 от 10.11.2017 г.;
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: Акмолинская обасть, Аршалынский район, аульный округ Жибек Жолы, аул Жибек Жолы, площадью 16,9793 га, для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кадастровый номер 01-005-063-1503, АН №0252360 от 10.11.2017 г.;
- письмо заказчика №01-10/22 от 26.01.2018 г. о том, что проектируемые сети не затрагивают интересов других собственников земельных участков;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ Жанат» в 2012 году;
- топографическая съемка в масштабе 1:2000, выполненная ТОО «АстанаГражданСтрой» в 2016 году;
- техническое заключение по обследованию и оценке технического состояния конструкций водопроводной башни, насосной станции, АБК №47, выполненное ТОО «СИМУРГ-Консалтинг» в 2018 г.;
- письмо заказчика №01-10/17 от 25.01.2018 г. об объектах образования;
- справка №01-33/8 от 08.01.2017 г. о численности населения, а/о Жибек Жолы, количестве домов и поголовья КРС;
- письмо заказчика №01-10/16 от 25.01.2018 г., о том, что строительство водопровода, станции первого и второго подъема, резервуара и подскваженных камер разрабатывается отдельным проектом.

Технические условия:

- на подключение к проектируемой водопроводной сети №112 от 11.11.2017 г., выданные ГКП на ПХВ «Аршалы СУ-2030».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование плана сетей с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района», АО «Казахтелеком» и ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030»;
- письмо заказчика № 01-10/28 от 27.02.2018 г. о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Наружный водопровод и канализация.
Том 3. Сметная документация (СД).
Раздел Охрана окружающей среды (ООС).
Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта позволит обеспечить чистой питьевой водой жителей поселка Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен в поселке Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ.
- среднемесячная температуры воздуха – 36^{0}С
- район по давлению ветра - III;
- район по давлению снега - III;
- сейсмичность района строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «ТОО «СЦАРИ Жанат»» в 2012 году, в геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим. Естественный рельеф трассы относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 358,80 м до 364,30 м. В пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой. Мощность 0,20-0,30 м. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ-2 - насыпной грунт, представленный суглинком, щебнем, гравием, слежавшийся. Мощность слоя 0,20-0,30 м.

ИГЭ-3 - Супесь темно-бурого цвета, с гнездами карбонатов, твердой консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 2-4 см, с включением гравия до 25%, с глубины 2,80 м пластичной консистенции. Мощность слоя 0,80-1,40 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя ИГЭ-1, песка среднего ИГЭ-2. Имеет локальное распространение.

ИГЭ-4 - Глина темно-бурого и темно-серого цветов, с гнездами карбонатов, полутвердой консистенции, с глубины 1,20-2,50 м тугопластичной консистенции, по слою прослеживаются линзы песка среднего, мощностью 5-15 см, с прослойками суглинка, мощностью 5-10см, с линзами супеси, мощностью 10-15см. Мощность слоя - от 0,70 м до 2,80м.

ИГЭ-4а - Суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, полутвердой консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 5-20 см, с глубины 1,70-2,90 м тугопластичной консистенции. Мощность слоя - от 0,60 м до 2,80 м.

ИГЭ-5 - Песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, глинистый, средней плотности сложения, маловлажный, с глубины 1,80-3,00 м влажный, с прослоями суглинка, мощностью до 5 см. Мощность слоя - от 0,50м до 1,70 м.

ИГЭ-6 - Дресвяно-щебенистый грунт серого цвета, с супесчатым заполнителем до 10-20% твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5*0,8*0,5 см и щебня размером 2,0*2,5*3,0 см. дресва и щебень средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчинкам. Вскрытая мощность слоя 2,00 м.

Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах с глубины 1,5 до 3,0 м. Водовмещающими породами являются: глина, суглинок, супесь, песок средний. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным. Глины и суглинки аллювиальные при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости $W_{4,6,8}$ на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатной агрессии, к бетонам $W_{6,8}$ на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатной агрессии. К бетону W_4 на сульфатостойком цементе – неагрессивные. По отношению к ж/б конструкциям среднеагрессивные и неагрессивные

Грунтовые воды по содержанию углекислоты по отношению к бетону W_4 на портландцементе обладают от средней до слабой углекислой агрессией, к бетону W_6 на портландцементе - слабой углекислой агрессией, к бетону W_8 на портландцементе – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор грунтовые воды обладают средней агрессивностью на арматуру к ж/б конструкциям при периодическом смачивании, и неагрессивные при постоянном погружении. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Существующее положение

Техническое заключение №47 по обследованию и оценке технического состояния конструкций водопроводной башни, насосной станции и АБК выполнено ТОО «СИМУРГ-Консалтинг» в 2018 г. Обследование подтверждает наличие действующих сетей водоснабжения в поселке Жибек Жолы.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области».

Уровень ответственности – II технологически не сложный, согласно п.14 пп 4 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 (с изменениями от 20.12.2016 г.).

6.2.1 Технологические решения

Водопроводные сети поселка Жибек Жолы разработаны согласно задания на проектирование, технических условий № 112 от 11.11.2017 г., выданных ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» при Акимате Аршалынского района, требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжения. Наружные сети сооружения».

6.2.1.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения и домашнего скота определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$Q_{сут} = (N_ж*q_ж)/1000$, м^3/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009*:

максимально-суточный $К_{сут.max}$ = 1,10;

минимально-суточный $К_{сут.min}$ = 0,80

максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

$К_{час.max}$ = 1,3 х 1,5 =1,95.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$К_{час.min}$ = 0,5 х 0,2 = 0,1.

Расчетное водопотребление составляет:

максимально-суточное

$Q_{сут.max}$ = 400 х 1,1 = 484 куб.м/сут;

минимально-суточное

$Q_{сут.min}$ = 400 х 0,8 = 320 куб.м/сут;

максимально-часовое

$q_{час.max}$ = 1,95 х 440 /24 = 35,75 куб.м/ч;

минимально-часовое

$q_{час.min}$ = 0,1 х 440 /24 = 1,83 куб.м/ч;

- максимально секундное

$q_{сек.max}$ = 35,75/ 3,6 = 9,93 л/с;

- минимально секундное

$q_{сек.min}$ = 1,83 / 3,6 = 0,51 л/с.

Таблица 1

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут
1	Население, проживающее в домах с внутренним водопроводом и канализацией с автономным горячим водоснабжением	чел	4000	100	400
2	10% неучтенные расходы	-	-	-	40
3	Итого по селу:		-	-	440

Расчетный (средний за год) суточный расход по селу составляет:

$Q_{ср.сут.}$= 440 куб.м/сут = 18,33 куб.м/час = 5,09 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

Qсут.max/24 = 484 /24 = 20,17 куб.м/час = 5,60 л/сек.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), согласно требований п.п. 93, 99 «Технического регламента».

6.2.1.2 Источники водоснабжения

В соответствии с техническими условиями № 112 от 11.11.2017 г., выданными ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» при Акимате Аршалынского района источником водоснабжения а. Жибек Жолы принят существующий ПЭ водопровод диаметром 100 мм с подключением в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры.

6.2.1.3 Система и схема водоснабжения

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, по обеспеченности подачи воды система водоснабжения с. Жибек Жолы отнесена к III категории.

Данным проектом для водоснабжения с. Жибек Жолы предусмотрено:

- проектирование поселковых сетей водопровода;
- проектирование водовода.

Проект разработан согласно требований СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для водоснабжения с. Жибек Жолы принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода.

6.2.1.4 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 и с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 6, 7.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 4000 человека при застройке 1-2 х этажными жилыми зданиями принят 5 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами необходимо оборудовать вторыми утепляющими крышками.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установить указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Определение пожарного расхода

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села запроектирован в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 5 л/сек.

5х3,6 = 18 куб.м/час.

Пожаротушение с. Жибек Жолы предусмотрено от резервуаров чистой воды емкостью 2 х 150 куб.м, запроектированных в составе водопроводных сооружений отдельным проектом.

6.2.1.5 Водоводы и поселковые сети

Сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 32-140 мм.

Подача воды от площадки водопроводных сооружений до села запроектирована по трубопроводу из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 140 х 8,3 мм (две нитки).

На участках перехода под автодорогами предусмотрена прокладка водопровода в футлярах из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 диаметром 273 мм с заделкой битумом и прядью.

Диаметры трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета на случай максимального водопотребления и пожаротушения.

Подводки водопровода к потребителям выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой приборов учёта воды в жилых домах.

Напор в кольцевой сети не превышает 60 м.

В проекте предусмотрена установка на сети колодцев, выделяющих ремонтные участки, согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполнить с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

Мокрые колодцы снаружи обмазать горячим битумом за 2 раза, внутри затереть цементным раствором с церезитом. Швы между железобетонными кольцами заделать слоем цементно-песчаного раствора.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

При прокладке водопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.18.4, СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений – 5м;
- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ – 1 м, св. 1кВ - 2м.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 484 куб. м./сут.
2. Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 54052,0 м.

В том числе:

- водовод в две нитки – 1292,0 м;
- поселковые сети с учётом подводок – 52760,0 м (подводки – 17049,0 м).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для обеспечения безопасности зданий в жилых районах, размещение сетей относительно зданий и сооружений выполнено в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в энергетике Республики Казахстан.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Настоящим рабочим проектом «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области» предусматривается строительство водопровода к жилым домам. Источником водоснабжения с. Жибек Жолы принят существующий ПЭ водопровод диаметром 100 мм с подключением в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.) ширина санитарно-защитной полосы для проектируемых наружных сетей составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб 160-225 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м. по обе стороны от крайних линий водопровода.

Согласно проектных решений в пределах санитарно-защитных полос сети водопровода, сетей бытовой и ливневой канализации, а также сетей горячего водоснабжения и тепловых сетей, отсутствуют источники, представляющие опасность химического или биологического загрязнения воды (кладбища, свалки, уборные, мусоросборочные площадки и т.п.

После окончания строительства наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. – проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей, сетей горячего водоснабжении и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно Санитарным правилам, утв. Приказом МНЭ РК № 209от 16.03.2015 г.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г. – проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по прокладке наружных инженерных сетей соответствуют требованиям:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015г.

- Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Рассматриваемый проектом объект расположен в Аршалынском районе Акмолинской области. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 50м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г. рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации рассматриваемой настоящим проектом объектов отсутствуют.

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы, сварочные, битумные, автотранспортные работы.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.2.0 с учетом фоновых показателей равных 0 (согласно РД 52.04.186-89) для территории, охватывающей ближайшую к площадке предприятия жилую зону (размер расчетного квадрата - 88 × 136 м, шаг расчетной сетки 8 м). Расчет рассеивания проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ, в т.ч. и передвижных.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния рассматриваемого участка превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны не будет.

Проектом предлагаются нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ объекта на уровне расчетных значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, без учета передвижных источников.

Таблица 2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00417	0.03	0.00417	0.03	2018
	0002	-	-	0.00223	0.0001608	0.00223	0.0001608	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00542	0.039	0.00542	0.039	2018
	0002	-	-	0.000363	0.00002613	0.000363	0.00002613	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

Строительная площадка	0001	-	-	0.000694	0.005	0.000694	0.005	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00139	0.01	0.00139	0.01	2018
	0002	-	-	0.00817	0.000588	0.00817	0.000588	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00347	0.025	0.00347	0.025	2018
	0002	-	-	0.0193	0.00139	0.0193	0.00139	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0001667	0.0012	0.0001667	0.0012	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0001667	0.0012	0.0001667	0.0012	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.001667	0.012	0.001667	0.012	2018
	0002	-	-	0.00001	0.00000072	0.00001	0.00000072	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.000293	0.0000211	0.000293	0.0000211	2018
Итого по организованным источникам:		-	-	**0.0475104**	**0.12558675**	**0.0475104**	**0.12558675**	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.0002714	0.00003165	0.0002714	0.00003165	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.0000481	0.0000056	0.0000481	0.0000056	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0125	0.009	0.0125	0.009	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.0000111	0.000001296	0.0000111	0.000001296	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0054	0.0039	0.0054	0.0039	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0184	0.000665	0.0184	0.000665	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00907	0.0429	0.00907	0.0429	2018
	6002	-	-	0.00907	0.0429	0.00907	0.0429	2018
	6004	-	-	0.00818	0.0000609	0.00818	0.0000609	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0.0629506**	**0.099464446**	**0.0629506**	**0.099464446**	2018
Всего по предприятию:		-	-	**0.110461**	**0.225051196**	**0.110461**	**0.225051196**	2018

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от проектируемых работ будет находиться в пределах установленных норм.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный объект находится на расстоянии 150м. Объект расположен в водоохранной зоне и вне полосы водного источника. Проект согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» №18-12-01-06/42 от 15.11.2017г. Общая численность работающих на объекте – 30 человек. Вода на технические нужды 23 м^3. Объем водопотребления будет 0,75 м^3/сут, 135 м^3/период. Объем водоотведения составляет 0,75м^3/сут, 135 м^3/период.

Для сооружений водопровода установлена санитарно-защитная полоса 6м.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов: за период строительства – 30,75т, в т.ч.: отходы потребления – 0,75т и отходы производства – 30т.

Таблица 3

Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления, образующихся на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	30,75		30,75
в т. ч. отходов производства	30,00		30,00
отходов потребления	0,75		0,75
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,75		0,75
Огарки сварочных электродов	0.0000486		0.0000486
Строительный мусор	30		30

Сбор и временное хранение всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния с.Жибек Жолы.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 7,0 месяцев.

В соответствии с письмом заказчика № 01-17/115 от 17.11.2017 года начало строительства – май 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 - 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 - 2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13.02.2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 4

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	млн. тенге	834,022
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	725,459
	прочие затраты	млн. тенге	108,563

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Согласно п.14 пп 4 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технологически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. Откорректированы основные показатели.
2. Внесены изменения в паспорт рабочего проекта.

Водоснабжение и канализация

3. Представлены технические условия на водоснабжение и канализацию № 112 от 11.11.2017 г.
4. Пояснительная записка дополнена существующим состоянием водоснабжения по с. Жибек Жолы.
5. Пояснительная записка дополнена расчетами расходов по водопотреблению а. Жибек Жолы в соответствии с гл.5 СНиП РК 4.01-02-2009.
6. Представлены письма от заказчика по численности населения с. Жибек Жолы, по численности животных и об отсутствии необходимости полива приусадебных участков, о строительном объеме диктующего здания, о приборах учета воды.
7. Пояснительная записка дополнена описанием проектируемой насосной станции с указанием принятого насосного оборудования для всех групп насосов. Представлен расчет по подбору напоров для насосного оборудования.
8. Пояснительная записка дополнена описанием РЧВ и расчетом подбора емкости резервуаров чистой воды в соответствии с гл.12 СНиП РК 4.01-02-2009.
9. Пояснительная записка дополнена расходом воды на наружное пожаротушение (л/с) с. Жибек Жолы со ссылкой на пункт и таблицу норматива. Предусмотрены мероприятия по водоотливу.
10. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети по с. Жибек Жолы.

Внутрипоселковые сети

11. Лист 1. Расчетные расходы в таблице основных показателей по системам В и К подтверждены расчетами. Разработана ситуационная схема с указанием расположения площадки водопроводных сооружений относительно а. Жибек Жолы.
12. Листы 2-2.6. Планы дополнены знаком «север», экспликацией общественных зданий и условными обозначениями проектируемых и существующих сетей.
13. Листы 2-2.6. Откорректирована расстановка пожарных гидрантов. Указана привязка их к краю проезжей части в соответствии с п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.
14. Лист 2.1. При пересечении дороги (А) водопроводом предусмотрены футляры.
15. Листы 3-89. На все профили нанесены грунтовые колонки в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями. Исключена песчаная подсыпка под стальные трубы. На профилях показана протяженность мероприятий по водоотливу.
16. Листы 96-101. Полная глубина колодца принята в соответствии с п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Откорректирована высота горловин.
17. Разработан узел со знаком пожарного гидранта.
18. Спецификация откорректирована по замечаниям. Дополнена второй утепляющей крышкой для колодцев с ПГ, мероприятиями по водоотливу, знаками ПГ.

Сметная документация

19. Уточнены затраты на проектно-изыскательские работы и затрат на экспертизу.
20. Сметная документация пересчитана в текущий уровень цен 2018 года.
21. Устранена арифметическая ошибка в стоимости и прокладке трубопровода.

22. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Максимальное суточное водопотребление	куб. м./сут	484	484	-
2	Протяженность сетей водопровода	км	54,052	54,052	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 - 2018 г.г.	млн. тенге	1 688,481	834,022	-854,459
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	1 479,713	725,459	-754,254
	прочие затраты		208,768	108,563	-100,205
	в том числе:				
	- 2017 год	млн. тенге		9,588	
	- 2018 год			824,434	
4	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечание:

Снижение – сметная документация приведена в соответствие с проектными данными, устранена арифметическая ошибка в стоимости и прокладке трубопровода.

Общее снижение сметной стоимости составило 854,459 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (водопроводные сети) в с. Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

максимальное суточное водопотребление	484	куб. м./сут.
протяженность сетей водопровода	54,052	км
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	834,022	млн.тенге
в том числе:		
СМР	725,459	млн.тенге
прочие затраты	108,563	млн.тенге
протяженность строительства	7,0	мес

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Аршалынского района» в соответствии с договором о государственных закупках работ №75 от 22.11.2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Аршалы ауданының Жибек-Жолы ауылындағы кенті инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (су құбыры желілері) құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономиялық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

максималды тәуліктік су тұтыну	484	текше м/тәул.
су құбыры желілерінің ұзындығы	54,052	км
2017-2018 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	834,022	млн.теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	725,459	млн.теңге
басқада шығын	108,563	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.11.2017 жылғы №75 шарттың талаптарына сәйкес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы «Аршалы ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Директор	Н. Макаров
Жетекші сарапшы	Е. Омельяненко
Сарапшы	Р. Прохоров
Сарапшы	В. Руденко
Сарапшы	С. Исанова

Макаров Н.Ф.

Директор

Руденко В.А.

Эксперт

Прохоров Р.М.

Эксперт

Исанова С.У.

Эксперт

Омельяненко Е.Н.

Эксперт

БЮРО
г.Астана