Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов

«"Қызылорда қаласының жеке тұрғын үй секторының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. Қызылорда қаласы Жезқазған тас жолының бойындағы 980 га жерге инженерлік желілер құрылысы. Сыртқы кәріз желілері"**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.02.2016 ж. № 14-0034/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Синтез» ЖШС
Шымкент қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласының жеке тұрғын үй секторының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. Қызылорда қаласы Жезқазған тас жолының бойындағы 980 га жерге инженерлік желілер құрылысы. Сыртқы кәріз желілері» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0034/16 от 19.02.2016 г.

по рабочему проекту
««Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Синтез»
г.Шымкент

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 декабря 2015 года №14-0440 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ГУ «Городской отдел строительства» (согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» №2630 от 10 декабря 2015 года о заключении договора на проведение экспертизы).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Синтез» (лицензия №13005988 от 15 апреля 2013 года с приложением от 15 апреля 2013 года, II категория), Южно-Казахстанская область.

ГИП – Кемалов А.М. (приказ ТОО «Синтез» №17 от 01 октября 2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции из средств бюджета по программе 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерной коммуникационной инфраструктуры», 015 «За счет средств местного бюджета», 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25 сентября 2015 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

постановление акимата города Кызылорда от 10 июля 2014 года №2084 о предоставлении ГУ «Городской отдел строительства» право постоянного пользования земельным участком с приложением перечня участков;

постановление акимата города Кызылорда от 15 августа 2014 года №2216 о подготовке проектно-сметной документации на развитие и благоустройство инженерной инфраструктуры к проектируемым жилым домам;

государственная программа «Развитие регионов-2020»;

заключение земельной комиссии при городском акимате от 11 июня 2014 года №371, о предоставлении земельного участка для прокладки водопроводных и канализационных сетей с приложением (перечень участков);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №333 от 06 октября 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» г.Кызылорда;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2015 году ТОО «VERSAL Engineering» (ГСЛ №001141 от 12 сентября 2008 года);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный в 2015 году ТОО «Синтез» (ГСЛ №004968 от 11 мая 2001 года, приложение от 30 января 2013 года);

договор от 13 мая 2015 года за №75, заключенный между ГУ «Городской отдел строительства» г.Кызылорда и ТОО «Синтез» Южно-Казахстанская область на разработку ПСД;

санитарно-эпидемиологическое заключение на отведенный земельный участок №757 от 19 декабря 2014 года, выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей г.Кызылорда»;

Письма:

ГУ «Городской отдел строительства» от 30 сентября 2015 года №1660 об источнике финансирования и сроках начала строительства в 2017 году.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 10 августа 2015 года №04-223 на водопроводную и канализационную сети.

АО «КРЭК» от 19 сентября 2014года №0810 на подключение электрической сети.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №KZ57VDC00041434 от 16 октября 2015 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №380 от 07 октября 2015 года на рабочий проект, выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей г.Кызылорда»;

планы трассы канализационной сети согласованные ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства», ГУ «Городской отдел строительства» и ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Книга	Общая пояснительная записка.
	Паспорт рабочего проекта
Том II	Чертежи
Альбом 1	Наружные сети самотечной и напорной канализации
Книга 1	Проект организации строительства
Том III Книга 1	Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальная смета.
Том IV Книга 1	Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный в 2016г. ТОО «КазЭкосистемс» (ГСЛ №01259Р от 25 сентября 2008 года, приложение от 28 июня 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обустройство жилой застройки г.Кызылорда элементами инженерной инфраструктуры с целью развития района и повышение качества жизни населения.

Проектируемый объект предназначен для обеспечения системами канализации улиц к новым жилым застройкам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство инженерных сетей на 980 га земли расположен в северо-восточной части г. Кызылорда, вдоль трассы «Кызылорда-Жезказган».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 151мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24ºС (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия трассы строительства

Согласно отчетам об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Синтез» в 2015 году, и инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «VERSAL Engineering» в 2015 году, участок строительства характеризуются следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к правобережной надпойменной террасе р. Сырдарья, сложенный эоловыми средне-верхнечетвертичными отложениями (vQ_{II-III}).

Поверхность земли бугристая, барханная с межбарханными понижениями.

Высотные отметки поверхности земли изменяются от 123,00 до 129,80 м.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,3-3,8 м;

ИГЭ-2 - песок пылеватый, коричневый и серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, полимиктового состава, вскрытой мощностью 0,4-4,8 м;

ИГЭ-3 - песок мелкий, коричневый и серый, от маловлажного до водонасыщенного, плотный и средней плотности, полимиктового состава, вскрытой мощностью 1,0-4,8 м.

По содержанию сухого остатка грунты (2,694-3,260 %) - сильнозасолены. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^4 (17760-20740 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо и среднеагрессивные к бетонам марки W8 на сульфатостойких видах цемента.

Коррозионная активность грунтов на глубинах 1,0-1,5 м по отношению к железу - средняя и высокая; к свинцу-средняя и к алюминию - высокая.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками на период 28.10.-31.10.2014 г. вскрыты на глубинах 0,6-3,65 м от поверхности земли, т.е. на высотных отметках 123,00-124,20м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Подземные воды обладают сульфатной и хлоридной агрессией.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план (План трассы)

Участок строительства площадью 980 гектаров расположен в север-восточной части г. Кызылорда, вдоль трассы Жезказган, вытянута с запада на восток.

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральным планом предусмотрено:

прокладка сетей самотечной и напорной канализации вдоль улиц по периметру кварталов;

установка модульных канализационно-насосных станций в количестве - 21 шт;

строительство колодцев и камер гасителей;

подключение КНС-21 к существующей камере гасителю в районе спортивного комплекса по ул. Жумабаева.

6.2.2 Технологические решения

Система канализации по участку относится ко второй категории надежности.

Нормы водоотведения от населения приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-03-2011 и равны нормам водопотребления. Приняты нормы водоснабжения на 1 человека в сутки согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», по которым при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения норма составляет 150 л; при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением централизованным горячим водоснабжением – 200 л; общее водопотребление промышленных предприятий принято 15% от общего суточного водопотребления.

Расчётные расходы по водоотведению – 5842,8 м^3/сут; 243,45м^3/час; 67,63л/сек.

Напорная канализация

Трассы напорной канализации проходят по отдельности, соединяя все участки земли на 980 га вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. По данному проекту эти участки земли отведены под строительство жилого квартала и их будут обслуживать 21 штук КНС, модульные, типа «GR BluePRO» в полной заводской готовности.

Зона обслуживания системы канализации:

КНС №1. Протяженность напорной линии от КНС№1 до ГК-1 (колодец-гаситель) составляет 1045м, диаметр трубы 90мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-15 м^3/час, Н-11м, насос типа «Zenit GRBLUEP 150/2/G40H» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №2. Протяженность напорной линии от КНС№2 до КНС№9 составляет 616м, диаметр трубы 110мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-30 м^3/час, Н-10м, насос типа «Zenit DRN 400/4/100» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №3. Протяженность напорной линии от КНС№3 до ГК-2 (колодец-гаситель) составляет 425м, диаметр трубы 50мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-3 м^3/час, Н-5м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №4. Протяженность напорной линии от КНС№4 до КНС№9 составляет 1337м, диаметр трубы 125мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-34 м^3/час, Н-13м, насос типа «Zenit DRN 400/4/100» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал;

КНС №5. Протяженность напорной линии от КНС№5 до ГК-3 (колодец-гаситель) составляет 405м, диаметр трубы 50мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-3 м^3/час, Н-4м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №6. Протяженность напорной линии от КНС№6 до ГК-4 (колодец-гаситель) составляет 362м, диаметр трубы 75мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-3 м^3/час, Н-4м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №7. Протяженность напорной линии от КНС№7 до КНС№9 составляет 949,5м, диаметр трубы 110мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-20 м^3/час, Н-7м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал;

КНС №8. Протяженность напорной линии от КНС№8 до ГК-5 (колодец-гаситель) составляет 458м, диаметр трубы 75мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-10 м^3/час, Н-6м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №9. Протяженность напорной линии от КНС№9 до КНС№13 составляет 2012м, диаметр трубы 180мм (в две нити). Мощность КНС составляет: Q-83 м^3/час, Н-9м, насос типа «Zenit SMP 400/4/100» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №10. Протяженность напорной линии от КНС№10 до ГК-8 (колодец-гаситель) составляет 884м, диаметр трубы 200мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-99 м^3/час, Н-6м, насос типа «Zenit SMP 400/4/100» (1-рабочий, 1-резервный);

КНС №11. Протяженность напорной линии от КНС№11 до ГК-7 (колодец-гаситель) составляет 873,5м, диаметр трубы 110мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-22 м^3/час, Н-7,5м, насос типа «Zenit DRN 400/4/100» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал;

КНС №12. Протяженность напорной линии от КНС№12 до ГК-8 (колодец-гаситель) составляет 865,5м, диаметр трубы 75мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-10 м^3/час, Н-11м, насос типа «Zenit GRBLUEP 150/2/G40H» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал;

КНС №13. Протяженность напорной линии от КНС№13 до КНС№20 составляет 1210м, диаметр трубы 250мм (в две нити). Мощность КНС составляет: Q-216 м^3/час, Н-6м, насос типа «Zenit SMP 750/4/100» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 2 перехода через оросительный канал;

КНС №14. Протяженность напорной линии от КНС№14 до ГК-9 (колодец-гаситель) составляет 375м, диаметр трубы 50мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-5 м^3/час, Н-8,5м, насос типа «Zenit GRBLUEP 150/2/G40H» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал.

КНС №15. Протяженность напорной линии от КНС№15 до ГК-12 (колодец-гаситель) составляет 311м, диаметр трубы 75мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-12 м^3/час, Н-5м, насос типа «Zenit GRBLUEP 150/2/G40H» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал.

КНС №16. Протяженность напорной линии от КНС№16 до ГК-10 (колодец-гаситель) составляет 183м, диаметр трубы 50мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-5 м^3/час, Н-4м, насос типа «Zenit DGBLUEP 50/2/G40V» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал.

КНС №17. Протяженность напорной линии от КНС№17 до ГК-11 (колодец-гаситель) составляет 632м, диаметр трубы 125мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-46 м^3/час, Н-10м, насос типа «Zenit DRN 400/2/65» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал.

КНС №18. Протяженность напорной линии от КНС№18 до ГК-12 (колодец-гаситель) составляет 255м, диаметр трубы 125мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-61 м^3/час, Н-7м, насос типа «Zenit DRN 300/4/80» (1-рабочий, 1-резервный).

КНС №19. Протяженность напорной линии от КНС№19 до ГК-13 (колодец-гаситель) составляет 657м, диаметр трубы 90мм (в одну нить). Мощность КНС составляет: Q-16 м^3/час, Н-8м, насос типа «Zenit GRBLUEP 150/2/G40H» (1-рабочий, 1-резервный).

КНС №20. Протяженность напорной линии от КНС№20 до КНС№21 составляет 1262м, диаметр трубы 280мм (в две нити). Мощность КНС составляет: Q-360 м^3/час, Н-9м, насос типа «Zenit SBP 1500/6/250» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 2 перехода через оросительный канал.

КНС №21. Протяженность напорной линии от КНС№21 до ГК-16 (колодец-гаситель) существующего КНС№7 «Залинейная» составляет 3831м, диаметр трубы 315мм (в две нити). Мощность КНС составляет: Q-391 м^3/час, Н-19м, насос типа «Zenit SBP 1500/6/250» (1-рабочий, 1-резервный). На этом участке напорной канализации 1 переход через оросительный канал и 1 переход через автомобильную дорогу.

Наружные сети напорной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Соединение полиэтиленовых труб сварное. Соединение полиэтиленовых труб со стальными - фланцевое – осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

В местах пересечения канализации с дорогами, каналами, а также фасонные части в водопроводных колодцах – трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Основание под трубопроводы – естественный грунт.

Общая протяженность трассы – 18948,5м.

Самотечная канализация

Прокладка самотечной канализации выполнена из гофрированных полипропиленовых труб по ГОСТ 54475-2011 с раструбным соединением на резиновых манжетах. Диаметры труб приняты по расчету, исходя из расходов данного района участка. Минимальный диаметр самотечной наружной канализации принимается 200мм. Гидравлический расчет сетей самотечной канализации произведен согласно таблицы Шевелева.

Общая длина самотечной канализационной линии $L_{общ}$ = 61469,5м.

Сточные воды по самотечной линии попадают в КНС через «сухой» колодец с запорной арматурой. Расстояние между смотровыми колодцами при диаметре труб 200мм не превышает 50м. Смотровые колодцы диаметром 1000мм – 1500мм приняты по ТП 901-09-22.84. Основание под трубопроводы – естественный грунт.

Район КНС №1. Протяженность трубы 4921 м, диаметр труб 200мм.

Район КНС№2. Протяженность трубы 4994,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№3. Протяженность трубы 1580 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№4. Протяженность трубы 6262,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№5. Протяженность трубы 962 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№6. Протяженность трубы 4202 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№7. Протяженность трубы 4579,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№8. Протяженность трубы 3771,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№10. Протяженность трубы 2096,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№11. Протяженность трубы 4059,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№12. Протяженность трубы 4744 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№13. Протяженность трубы 1262 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№14. Протяженность трубы 2424 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№15. Протяженность трубы 3358,5 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№16. Протяженность трубы 685 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№17. Протяженность трубы 4715 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№18. Протяженность трубы 2653 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№19. Протяженность трубы 2314 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№20. Протяженность трубы 1143 м, диаметр труб 200мм.
Район КНС№21. Протяженность трубы 742 м, диаметр труб 200мм.

6.2.3 Строительные решения

Уровень ответственности сооружений – II.

Строительные решения сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, требований эксплуатаций и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Комплектная канализационно-насосная станция типа «GR BluePRO» модульный стандартный, диаметрами от 1,2 до 3,0м, высота подземной части 5,0 и 6,0м, состоит из приемного резервуара.

Основные строительные решения:

фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона класса В15 и арматуры диаметром 10мм класса AIII шагом 200х200мм в обоих направлениях. Согласно расчетам колодцев на всплытие для некоторых колодцев запроектированы бетонный «якорь» из бетона класса В15;

корпус канализационно-насосной станции – полипропилен;

лестница и площадка обслуживания – нержавеющая сталь.

Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84**.

Колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Сборные железобетонные элементы колодцев приняты по серии 3.900.1-14. Под днище колодцев предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 по уплотненному грунту. Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры – из бетона класса В7,5.

Основанием под фундаменты служит суглинок и песок пылеватый. Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 на основе данных отчета об инженерно-геологических изысканиях.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (тиксотропность и пучинистость грунта, возможное подтопление территории) предусмотрены мероприятия:

защита грунтов основания от промерзания до и после строительства;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах, недопущение ударных воздействий на основание;

обратная засыпка предусмотрена из местного непучинистого грунта с уплотнением послойно до γ=1,65тс/м^3.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии», СТ РК 21.513-2002 «Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений» и Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85).

Железобетонные и бетонные элементы КНС, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе (марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W8) с антикоррозийной защитой: вертикальная (обмазка горячим битумом в два слоя) и горизонтальная (песчаная подготовка толщиной 100мм с выравнивающей цементной стяжки).

Канализационные колодцы приняты с гидроизоляцией:

днище колодца – штукатурное асфальтовое из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом по бетонной подготовке из бетона В3,5 толщиной 100 мм;

наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия – обмазка лакокрасочным материалом ХП-734 (п2.6 пособия), на стыках сборных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см;

внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом в несколько слоев (толщиной 4-5 мм) по грунтовке из разжиженного битума или покрываются флюатом.

Гидроизоляция колодцев от низа колодцев до уровня на 0,5 м выше максимального уровня грунтовой воды, выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике, с устройством защитной стенки.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и ситемы

Электротехнические решения

Электроснабжение системы канализации предусмотрено от ранее запроектированных сетей ВЛ-0,4кВ для электроснабжение строящихся инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС на 980 га земли (РП-10кВ ПС 35/10кВ) согласно выданных технических условий №0810 от 19 сентября 2014года, выданные АО «КРЭК». В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрено дизельные генераторные установки типа «FG Wilson» соответствующей мощности насосной станции в кол-ве 21 шт.

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Общая расчетная мощность КНС составляет 69,7кВт.

Проектом предусмотрены :

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ расчетной мощности, общей протяженностью 1751,0м.

Кабели проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной поверхности земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения резервного насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления ШУН. Работа насосов предусмотрено в

автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Трехфазные и однофазные приборы учета электроэнергии установлены внутри ЩУ КНС. Все электрооборудование и приборы КИПиА поставляется комплектно от завода изготовителя в полной заводской готовности.

Предусмотрено заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования согласно ПУЭ РК гл.1.7.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения».

6.4 Охрана окружающей среды

Сохранение окружающей природной среды во время строительства обеспечивается следующими мероприятиями:

предварительная срезка растительного грунта при рытье траншей и использовании его при рекультивации земель;

постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Мероприятия, предусмотренные проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка.

Машины и механизмы, производящие работы по строительству канализационных сетей должны соответствовать заводским нормам. Заправку механизмов производить в определенных местах, не допускать розлива горюче-смазочных материалов на грунт. Обтирочные материалы, мусор складировать в определенной для этого таре с дальнейшим вывозом на свалку. После завершения работ - уборка всех излишних строительных материалов, тары с вывозом на полигон ТБО.

Представлены заключения государственной экологической экспертизы №KZ57VDC00041434 от 16 октября 2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы: краны на автомобильном ходу, автогрейдеры, укладчики асфальтобетона, трубоукладчики, машины бурильные, бульдозеры, экскаваторы, катки дорожные, машины поливомоечные, тракторы.

Нормативная трудоемкость – 35,58 тыс.чел/дней; продолжительность строительства – 9 месяцев, определена на основании проекта организации строительства и в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II, гл.4.

Начало строительства – 2017 год согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» от 30 сентября 2015 года №1660.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район - 11-1

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения – 1,5% (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 – 2,28% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 годы (протокол от 17 ноября 2015 года №47).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»** выполнена в соответствии с заданием на проектирование на основании ведомости дефектов обследования, продольных и поперечных профилей, иными исходными данными и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов приведено в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство».

Технологические решения приведены в соответствие требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП РК 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»** внесены следующие изменения и дополнения:

По канализации

7.2.1. Представлен согласованный план с заказчиком и организацией.

7.2.2. Все арматуры заменены на более современные арматуры.

7.2.3. Согласно СН РК 1.02-03-2011*г., дано полное описание по канализационной сети.

7.2.4. Дополнены сведения в общих данных согласно СТ РК 21.604-2002 и СН РК 1.02-03-2011г.

7.2.5. На плане показаны расстояния (привязаны) к существующим объектам и углы поворотов на сетях.
7.2.6. Представлена гидравлическая схема канализации.
7.2.7. Показаны условные обозначения проектируемых сетей, согласно (п1.4 и п.3.3.3 ГОС 21.604-82).

По конструктивной части

7.2.8. Планы сетей и продольные профили выполнены на топографический план, приложенный в отчете по геодезии.
7.2.9. Представлено:

приложения к отчету об инженерно-геологических изысканиях с физико-механическими характеристиками, результатами лабораторных испытаний, сведения по агрессивности окружающей среды к строительным конструкциям;

пояснительная записка по строительным решениям в соответствии с принятым проектным решениям.

7.2.10. Проектом предусмотрены защитные мероприятия:

при работе на участках, сложенных тиксотропными, пучинистыми и плывунными грунтами от ухудшения свойств грунтов в соответствии с требованиями пп.2.67-2.71 СНиП РК 5.01-01-2002, пп.5.8, 13.2, 13.3, 13.8 МСП 5.01-102-2002;

по гидроизоляции в соответствии с требованиями п.5.4 СНиП РК 3.02-36-2006 с учетом максимального положения УГВ;

антикоррозийная защита железобетонных конструкций толщиной менее 250мм согласно п2.6 (примечание 2 к табл. 4 (4) Пособия по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85).

7.2.11. Указана марка окрасочной гидроизоляции из горячего битума в соответствии с п.6.1 СНиП РК 3.02-36-2006.
7.2.12. Согласно п17.3.7 СНиП РК 4.01-02-2009 и данным в отчете об инженерно-геологических изысканиях откорректированы марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.
7.2.13. Пересмотрены таблицы колодцев:

элементы стеновых колец (графы 13-18) согласно высоте рабочей части колодцев (гр.7);

подбор марок плит перекрытий по несущей способности, запроектированные вдоль дорог с учетом случайных заезд машин;

конструкции горловин (гр.29-38) согласно высоте горловины (гр.8);

марки стремянок с учетом глубины рабочей части (колодец №26);

для колодцев №№1-459 предусмотрена гидроизоляция.

7.2.14. Исключено несоответствие по абсолютной отметке поверхности земли в отчетах об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, приняты по Балтийской системе.
7.2.15. Согласно п.5.11 СН РК 1.02-03-2011 в материалах проектной документации исключены ссылки (отсылки) на отмененные нормативные документы.

По электротехнической части

7.2.16. Представлено:

проектные решения по разделу электротехнической части КНС;

спецификацию оборудования в полном объеме.

По сметной документации

По сводному сметному расчету

7.2.17. Стоимость строительства пересчитана в ценах 2016 года в соответствии с письмом заказчика о сроке начала строительства (снижение 117,331 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.18. Откорректированы объемы по монтажу модульных канализационных насосных станций (увеличение 20,688 млн. тенге).

Изменение сметной стоимости составляет:
снижение - 117,331 млн. тенге;
увеличение - 20,688 млн. тенге.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность, из них:	км	80,418	80,418	-
	самотечная канализация	км	61,4695	61,4695	
	напорная канализация	км	18,9485	18,9485	
	КНС	шт	21	21	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн.тенге	537,346	544,335	+ 6,989
	СМР		360,672	358,275	- 2,397
	Оборудование		152,263	161,018	+ 8,755
	Прочие затраты		24,411	25,042	+ 0,631
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015-2016 гг, в том числе	млн.тенге	1847,504	1750,861	- 96,643
	СМР		1055,955	980,518	- 75,437
	Оборудование		445,786	440,670	- 5,116
	Прочие затраты		345,763	329,673	- 16,090
4	Из них:	млн.тенге			
	- 2015 год		26,419	26,419	-
	- 2016 год		-	1724,442	+ 1724,442
	- 2017 год		1821,085	-	- 1821,085
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	34,10	35,58	+ 1,480
6	Продолжительность капитального ремонта	мес.	9,0	9,0	-
8	Вид строительства	новое			

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры ИЖС в г.Кызылорде. Строительство инженерных сетей 980 га земли вдоль трассы Жезказган в г.Кызылорда. Наружные сети канализации»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для

утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность, км	-	80,418
Самотечная канализация, км		61,4695
Напорная канализация, км		18,9485
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе	-	544,335
СМР, млн. тенге	-	358,275
Оборудование, млн. тенге	-	161,018
Прочие затраты, млн. тенге	-	25,042
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2016 гг., млн. тенге, в том числе	-	1750,861
СМР, млн. тенге	-	980,518
Оборудование, млн. тенге	-	440,670
Прочие затраты, млн. тенге	-	329,673
Продолжительность строительства, мес.,	-	9,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условием договора от 11 декабря 2015 года №14-0440.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы согласно п4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.6 Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласының жеке тұрғын үй секторының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын дамыту және жайластыру. Қызылорда қаласы Жезқазған тас жолының бойындағы 980 га жерге инженерлік желілер құрылысы. Сыртқы кәріз желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Ұзындығы	-	80,418
Ағынды кәріз, шақырым		61,4695
Кернеулі кәріз, шақырым		18,9485

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	544,335
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	358,275
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	161,018
Өзге де шығындар, млн. тенге	-	25,042
2015-2016 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн. теңге, оның ішінде	-	1750,861
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	980,518
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	440,670
Өзге де шығындар, млн. тенге	-	329,673
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	9,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 11 желтоксандағы №14-0440 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.6 Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

Абдикалыков Б.А.

Заместитель директора

Бутабаева А.К.

И.о. начальника производственного отдела

Баджанов Д.Б.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Искаков Г.Т.

Главный специалист

Ахметова Г.Ж.

Эксперт

Больтекова М.М.

Главный специалист

Изатулин А.У.

Эксперт