«Қызылорда қаласының Сырдария өзенінің сол жағалауындағы сумен жабдықтау және су бұру. Бірінші кезек. Су бұру»
жұмыс жобасы бойынша
15.06.2018 ж. № 01-0212/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ,
Қызылорда қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МунайГаз Инжиниринг» КБ ЖШС,
Қызылорда қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласының Сырдария өзенінің сол жағалауындағы сумен жабдықтау және су бұру. Бірінші кезен. Су бұру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0212/18 от 15.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Водоснабжение и водоотведение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда. Первый этап. Водоотведение»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»
акимата города Кызылорда,
г. Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»,
г. Кызылорда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Водоснабжение и водоотведение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда. Первый этап. Водоотведение»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Водоснабжение и водоотведение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда. Первый этап. Водоотведение».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 мая 2018 года № 01-0683.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда, г. Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг», г. Кызылорда (государственная лицензия № 15011310 от 15 июня 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области, II категория).

ГИП – Зурбаев А. (приказ от 6 марта 2017 года № 18/17).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 мая 2017 года;

постановление акимата города Кызылорды Кызылординской области «Об утверждении проекта детальной планировки территории 1532 га левобережной части реки Сырдарья г. Кызылорда» от 29 декабря 2014 года № 809;

проект детальной планировки территории 1532 га левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда, выполненный проектно-градостроительной фирмой ТОО «Урбостиль» в 2014 году;

протокол совещания у Вице-министра по инвестициям и развитию от 14 мая 2018 года (исх. 04-1-30/418 от: 17 мая 2018 года) о том, что в целях своевременного освоения левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда продолжить реализацию рабочего проекта по строительству напорного канализационного коллектора с левобережной части города с подключением к существующей КНС №1 расположенной на правобережной части реки Сырдарья с последующей корректировкой: 1. «Обоснование инвестиций систем водоснабжения и водоотведения г. Кызылорда» (корректировка) в части строительства канализационного коллектора с левобережной части в правобережную и увеличения производительности существующих канализационных очистных сооружений (КОС) в правобережной части города с учетом объемов стоков левобережной части в пределах ранее утвержденной стоимости строительства; 2. ТЭО «Водоснабжение и водоотведение левобережной части города Кызылорда» в части строительства канализационного коллектора с левобережной части в правобережную часть и исключить из состава ТЭО строительство КОС в пределах ранее утвержденной стоимости строительства;

постановление акимата города Кызылорды Кызылординской области о предоставлении земельного участка 11,0840 га для строительства сетей водопровода и канализации I этапа, с правом временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года от 4 апреля 2017 года № 404;

земельно-кадастровый план для строительства КНС 1, кадастровый номер земельного участка: 10-156-083-1971, площадью земельного участка 0,09 га, с правом временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года, выданный городским отделом земельных отношений от 17 июля 2017 года № 3055;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства КНС 2, кадастровый номер земельного участка: 10-156-083-1970, площадью земельного участка 0,09 га, с правом временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года, выданный городским отделом земельных отношений от 17 июля 2017 года № 3056;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства КНС 3, кадастровый номер земельного участка: 10-156-083-1969, площадью земельного участка 0,09 га, с правом временного безвозмездного землепользования сроком на 4 (четыре) года, выданный городским отделом земельных отношений от 17 июля 2017 года № 3057;

архитектурно-планировочное задание, выданное Отделом архитектуры и строительства города Кызылорды от 19 апреля 2017 года № KZ23VUA00017362;

письмо ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» о том, что на левом берегу реки Сырдарья мобильная связь доступна в полном объеме от 13 ноября 2017 года № 06-4/6395;

письмо заказчика о начале строительства – III квартал 2018 года от 14 мая 2018 года № 520.

Технические условия:

АО «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» от 15 ноября 2017 года № 0456 на электроснабжение КНС № 1, КНС № 2, КНС № 3; изменения от 5 июня 2018 года № 1233/05.

КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорды от 5 июня 2018 года на водоснабжение КНС № 1,№ 2,№ 3.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

РГУ «Арало-Сырдаринская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» – согласование рабочего проекта от 9 ноября 2017 года № 18-9-02-10/794.

ГУ «Кызылординский городской отдел строительства», ГУ «Городской отдел земельных отношений», ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» - согласование плана сети канализации М1:1000 в 2017 году.

ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г. Кызылорды - согласование генпланов КНС № 1, КНС № 2, КНС № 3 (лист 1 ГП) в 2018 году.

ТОО «КАТЭК» - согласование пересечения самотечных и напорных трубопроводов с тепловыми сетями по ранее разработанному рабочему проекту «Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда (1очередь)» от 22 мая 2018 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Текстовые материалы

Том I. Общая пояснительная записка.

Приложения.

Том II. Графические материалы

Альбом 1. Сети самотечной канализации КНС № 1.

Альбом 2. Сети самотечной канализации КНС № 2.

Альбом 3. Сети самотечной канализации КНС № 3.

Альбом 4. Напорная канализация от КНС № 1.

Альбом 5. Напорная канализация от КНС № 2.

Альбом 6. Напорная канализация от КНС № 3.

Альбом 7. Наружное водоснабжение КНС № 1.

Альбом 8. Наружное водоснабжение КНС № 2.

Альбом 9. Наружное водоснабжение КНС № 3.

Том III. Электроснабжение КНС №1,№ 2, № 3.

Альбом 1. Генеральный план

Альбом 2. Электроснабжение КНС № 1, № 2, № 3

Альбом 3. Периметральная охранная сигнализация КНС № 1, № 2, № 3

ТП РК 320-520 (5,5) КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2,3 – 2014. КНС № 1.

ТП РК 80-160 (7.0) КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2,3 – 2014. КНС № 2, КНС № 3.

Том IV. Сметная документация.

Том V. ОВОС.
Том VI. Проект организации строительства.
Том VII. Паспорт проекта.
Приложения
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденные заказчиком от 5 июня 2018 года.
Отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг» в 2017 году.
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерные изыскания и К"» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является отвод сточных вод на участках № 1, № 2, № 3 (первый этап строительства) от проектируемых объектов на левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда, предусмотренных для создание нового градостроительного центра.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети канализации участков №1-3 расположены на левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда, где предусмотрено создание нового градостроительного центра.

Рельеф территории относится к аккумулятивному типу и представляет собой современную аллювиальную равнину (пойменная терраса р. Сырдарьи). Процессы дефляции играют значительную роль в формировании рельефа современной равнины, на поверхности которой наблюдаются массивы мелкобугристых и мелкогрядовых песков. Расположении песчаных форм ориентирована в северо-восточном направлении. Глубина членения песков 1-2 м, иногда достигает 4-6 м.

Абсолютные отметки поверхности участков №1-3 от 125,0 м до 129,4 м.

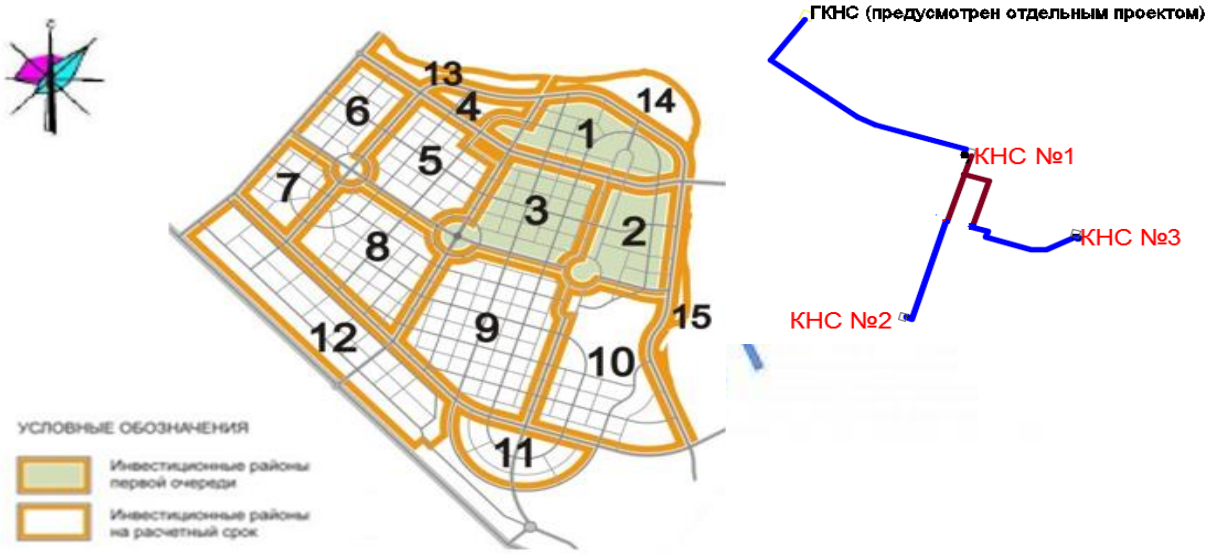


Рисунок 1. Схема расположения проектируемых участков и КНС № 1- КНС № 3 на левобережной части города Кызылорда

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
нормативная снеговая нагрузка	- 50 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 25°С;
глубина промерзания суглинков	- 115 см;
глубина промерзания супесей и песков	- 139 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям (дог. №16 от 6 января 2017 года), выполненным ТОО «Инженерные изыскания и К^0» в 2017 году площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой – суглинок гумуссированный с корнями растений, мощность 0,1-0,2 м;

суглинки и супеси серые, желтовато-серые с остатками растений с тонкими прослойками песка от твердой до текучепластичной консистенции от просадочных до непросадочных. Суглинки до глубины 0,7-3,5 м при замачивании проявляют просадочные свойства. Мощность до 4,5 м.

C_{II}=14,0 кПа, φ_{II}=22^0, $E_{зам}$=4,5 МПа, ρ_{II}=1,59 г/см^3;

глина бурого цвета от твердой до текучепластичной консистенции местами с прослоями песка и остатками перегнивших растений, мощность до 6,0 м.

C_{II}=23,0 кПа, φ_{II}=14^0, $E_{зам}$=4,0 МПа, ρ_{II}=1,85 г/см^3;

пески желтовато-серые пылеватые, мелкие и средней крупности полевошпатово-кварцевые слюдистые с примесью темноцветных и карбонатных минералов.

C_{II}=2,0 кПа, φ_{II}=26^0, $E_{зам}$=11,0 МПа, ρ_{II}=1,7 г/см^3;

пески преимущественно мелкие, в верхней части отмечаются пески средней плотности сложения, с глубины 6,0-14,0 м пески плотного сложения;

C_{II}=3,0 кПа, φ_{II}=29^0, $E_{зам}$=29,0 МПа, ρ_{II}=1,68 г/см^3.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,8-5,8 м.

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды от неагрессивных до сильноагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивные.

6.2 Проектные решения

Согласно протокола совещания у Вице-министра по инвестициям и развитию от 14 мая 2018 года (от: 17 мая 2018 года исх. № 04-1-30/418) в целях освоения левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда в рабочем проекте предусмотрен первый этап водоотведения на участках № 1, № 2, № 3 от проектируемых объектов на левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда, предусмотренных для создание нового градостроительного центра.

В рабочем проекте по 1 этапу предусмотрено строительство:

канализационных самотечных сетей Ø200- Ø500 мм – 14,77 км;

напорных канализационных трубопроводов Ø280 мм, Ø400 мм – 3,62 км;

канализационных насосных станций – 3 комплекса;

2хКЛ-10 кВ – 6,26 км.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральные планы КНС № 1, 2, 3 разработаны с учетом функциональной автономии с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов согласно СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

КНС приняты по типовым проектам.

На каждом участке КНС № 1, 2, 3 размещены проектируемые КНС, КТПН, ДЭС, сухой колодец, приемный колодец, площадка мусорного контейнера, камера переключения.

Основой для проведения разбивочных работ являются красные линии проекта детальной планировки территории левобережной части реки Сырдарья г. Кызылорды, закрепление по углам координатами, с дальнейшей линейной привязкой к осям проездов.

Участки КНС представлены прямоугольной формы, размерами 30,0х30,0 м. Территория свободная от застройки, дорог и других элементов генерального плана.

План организации рельефа КНС решен с учетом разработки минимального объема земляных работ. Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа, в увязке с прилегающей территорией и создания необходимых уклонов для отвода сточных и ливневых вод с территории участка и выполнена в проектных отметках. Продольные уклоны приняты 1-3‰.

Толщина срезаемого плодородного грунта 20 см.

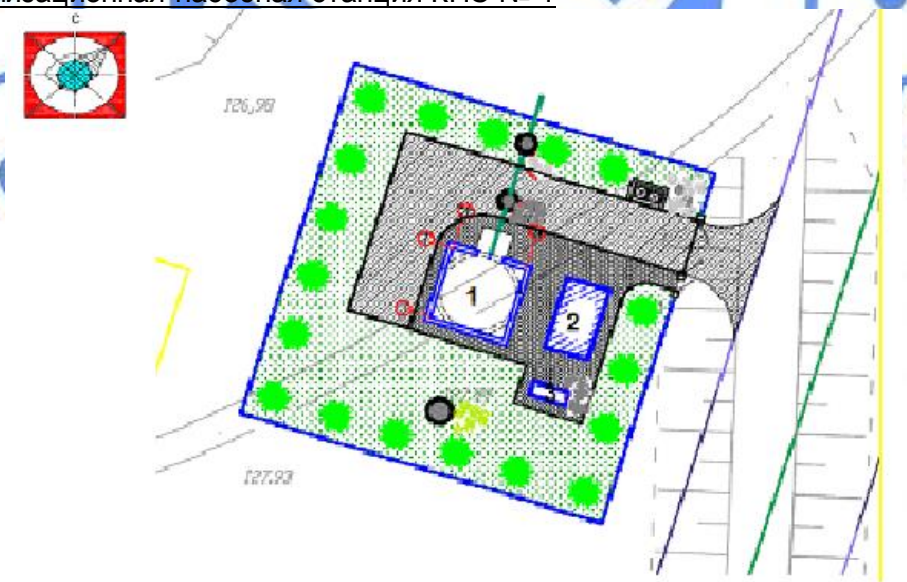
Территория площадки КНС ограждается. Ограждение площадки канализационно-насосной станции - из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м.

К зданию КНС обеспечен подъезд автотранспорта, ширина проездов обеспечивает проезд пожарной техники и составляет 4,5 м. Покрытия проездов приняты из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см устраиваемого по подстилающему слою из ГПС толщиной 25 см. Края проезжей части укреплены бортовым камнем БР 100.30.15, укладываемым на подготовку из бетона кл.В15.

В центре участка, по периметру проектируемых зданий и сооружений устраивается покрытие из тротуарных плит, укладываемых по слою песка, толщиной 10 см.

В качестве озеленения предусмотрена рядовая посадка деревьев по периметру территории и устройство газона, на котором отдельными группами размещаются кустарники. Зеленые насаждения предусмотрены с учетом климатической зоны и по рекомендованному ассортименту древесно-кустарниковых пород для Кызылординской области.

Канализационная насосная станция КНС № 1



Экспликация зданий и сооружений:

1. Канализационная насосная станция, производительностью 520,0 м^3/час.
2. Трансформаторная подстанция КТПН.
3. Дизельный генератор.

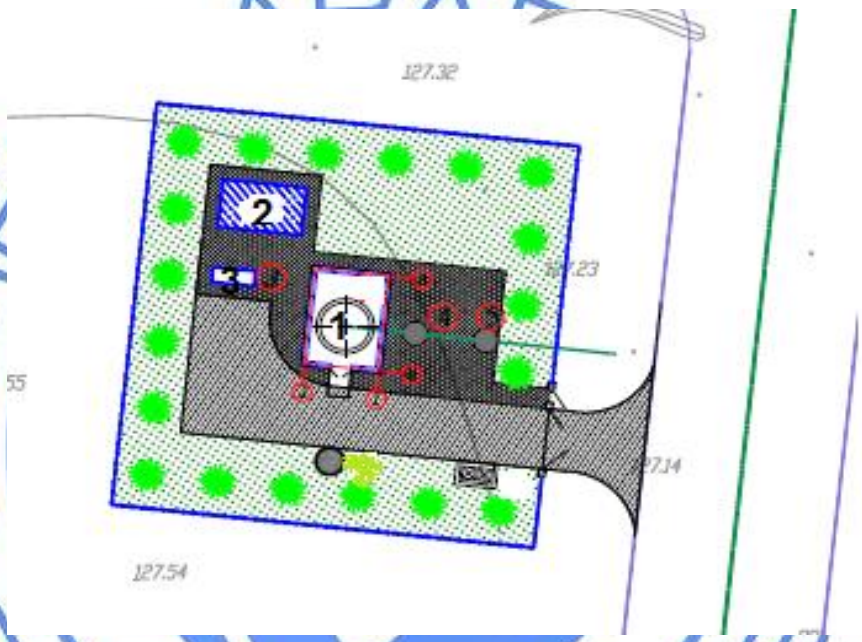
Рис. 2. Схема генплана КНС № 1

Технические показатели по генплану КНС № 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь в пределах ограждения	га	0,09
2	Площадь застройки	м^2	87,4
3	Площадь покрытий проездов/за участком		168/35
4	Площадь покрытий тротуаров		113,0
5	Площадь озеленения		531,6

Канализационная насосная станция КНС № 2



Экспликация зданий и сооружений:

1. Канализационная насосная станция, производительностью 130,0 м^3/час
2. Трансформаторная подстанция
3. Дизельный генератор

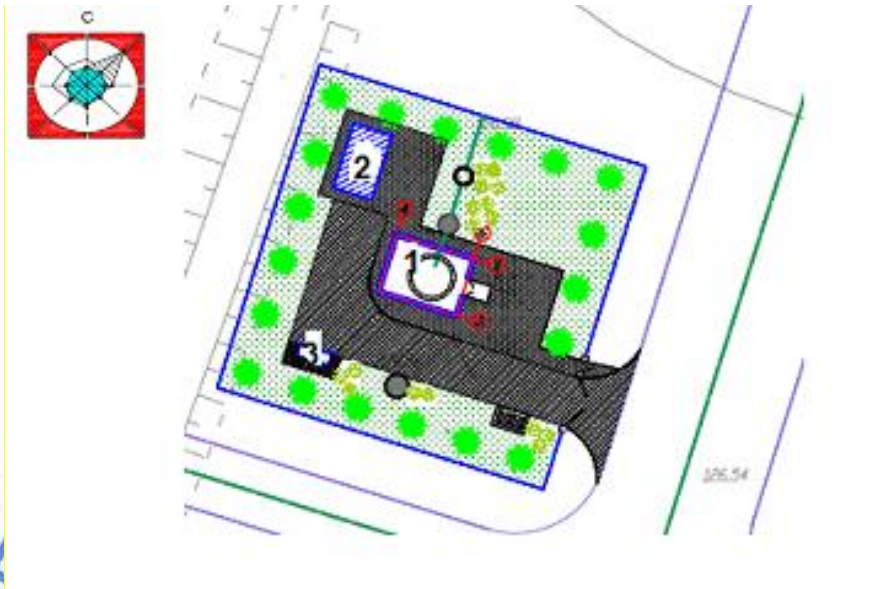
Рис.2. Схема генерального плана КНС № 2

Технические показатели по генплану КНС № 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь в пределах ограждения	га	0,09
2	Площадь застройки	м^2	81,20
3	Площадь покрытий проездов/за участком		153/41
4	Площадь покрытий тротуаров		151,0
5	Площадь озеленения		514,8

Канализационная насосная станция КНС № 3



Экспликация зданий и сооружений

1. Канализационная насосная станция, производительностью 186,0 м^3/час.
2. Дизельный генератор.
3. Трансформаторная подстанция.

Рис.3. Схема генерального плана КНС № 3

Технические показатели по генплану КНС № 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь в пределах ограждения	га	0,09
2	Площадь застройки	м^2	81,20
3	Площадь покрытий проездов/за участком		159/30
4	Площадь покрытий тротуаров		135,0
5	Площадь озеленения		524,8

6.2.2 Технологические решения

Мощность

Мощности канализационных насосных станций (КНС):
КНС № 1 – 520,0 м^3/ч;
КНС № 2 – 130,0 м^3/ч;
КНС № 3 – 186,0 м^3/ч.

Наружные сети водоотведения

Система и схема водоотведения

Принята неполная раздельная система водоотведения.

Выбор схемы водоотведения обусловлен рельефом местности, местом расположения очистных сооружений: хоз-бытовые сточные воды системой коллекторов и канализационных насосных станций отводятся на существующие городские канализационные очистные сооружения.

Учитывая, что рельеф местности спокойный без резкого изменения отметок земли, в системе канализации районов №1-3 расчётом определено строительство канализационных насосных станций КНС – 3 шт., осуществляющих последовательную подкачку сточных вод с КНС№2 и КНС№3 в КНС№1, от КНС№1 отводятся на проектируемый колодец гаситель на территории главной канализационной насосной станции (ГКНС).

ГКНС расположена за пределами территории ПДП левого берега реки Сырдарья и проектируется отдельным проектом.

Канализационные сети

Диаметры труб канализационных сетей определены согласно результатам гидравлического расчета.

Напорные трубопроводы прокладываются в две линии от КНС до камер-гашения напора.

Материал труб –самотечные: трубы полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011; напорные: полиэтиленовые питьевые трубы по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 и ТП 901-09-11.84. Предусмотрена гидроизоляция труб.

Переходы канализационных сетей при пересечении дорожного полотна предусмотрены открытым методом. Переходы предусмотрены в футлярах из стальных труб Ø377х6 – Ø630х8,0 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией.

Протяженности самотечных сетей канализации Ø200 - Ø500 мм - 14,77 км в том числе:

зона канализования КНС № 1 – Ø200 - Ø500 мм - 8,425 км;
зона канализования КНС № 2 – Ø250 – Ø315 мм - 2,726 км;
зона канализования КНС № 3 – Ø200- Ø400 мм - 3,620 км.

Протяженности напорных трубопроводов в две линии - 3,62 км в том числе:
от КНС № 1 – 2хØ400 мм протяженность 1,989 км;
от КНС № 2 до колодца КГ1– 2хØ280 мм протяженность 0,786 км;
от КНС № 3 до колодца КГ2– 2хØ280 мм протяженность 0,844 км.

Канализационные насосные станции (КНС)

КНС по надежности действия II категории.

Проектируемые насосные станции приняты по типовым проектам:
КНС № 1 - ТП РК 320-520 (5,5) КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2,3 – 2014.
КНС № 2, КНС № 3 - ТП РК 80-160 (7.0) КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2,3 – 2014.

КНС состоят из подземной и надземной частей. Подземная часть насосной станции круглая в плане, надземная - прямоугольная.

В надземной части насосной станции расположены помещения приточной и вытяжной венткамер, помещения для электрического оборудования и оборудования КИПиА, санузел, монтажная площадка.

Подземная часть насосной станции разделена горизонтальной промежуточной площадкой. На промежуточной площадке предусмотрены отверстия для монтажа и демонтажа основного технологического оборудования. Приемный резервуар стоков разделен глухой водонепроницаемой вертикальной перегородкой на 2 отсека. Каждый отсек может быть отключен при помощи щитового затвора, установленного в перегородке. В нормальном режиме работы КНС щитовой затвор открыт, и резервуар стоков работает как единый отсек

Для учета расхода сточной воды на КНС предусмотрены электромагнитные расходомеры – по 2 комплекта.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Один из насосных агрегатов работает с преобразователем частоты, остальные - через устройство плавного пуска.

Решетки-дробилки управляются с помощью ультразвукового датчика уровня. Измельченные отбросы сбрасываются обратно в поток сточных вод.

Для обслуживания оборудования в надземном павильоне предусмотрена таль ручная грузоподъемностью 1,0 т и над промежуточной площадкой подземного павильона- кран балка грузоподъемностью 1,5 т.

КНС № 1

КНС № 1, производительность 520 м^3/сутки, предназначена для перекачки неочищенных сточных вод от участка № 1-№ 3 в ГКНС.

В КНС № 1 установлены:

решетки-дробилки (измельчитель) Q=520,0 м^3/ч, мощность 3,7 кВт – 2 компл. (1 рабочий, 1 резервный на складе);

погружной насос Q=258,0 м^3/ч, напор 26,0 м, мощность 37 кВт - 4 компл. (2 рабочих, 2 резервных, в том числе 1 на складе).

КНС № 2

КНС № 2, производительность 130,0 м^3/ч, предназначена для перекачки неочищенных сточных вод от участка № 3.

В КНС № 2 установлены:

решетки-дробилки (измельчитель) Q=168,0 м^3/ч, мощность 2,2 кВт – 2 компл. (1 рабочий, 1 резервный);

погружной насос Q=65,0 м^3/ч, напор 12 м, мощность 4,7 кВт - компл. (2 рабочих, 2 резервных, в том числе 1 на складе).

КНС № 3

КНС № 3, производительность 186,0 м^3/сутки, предназначена для перекачки неочищенных сточных вод от участка № 2.

В КНС № 3 предусмотрены:

решетки-дробилки (измельчитель) Q=228,0 м^3/ч, мощность 2,2 кВт –2 компл. (1 рабочий, 1 резервный);

погружной насос Q=93,0 м^3/ч, напор 14,0 м, мощность 5,9 кВт - 4 компл. (2 рабочих, 2 резервных, в том числе 1 на складе).

Автоматизация технологических процессов КНС № 1, КНС № 2, КНС № 3

Для организации централизованного управления, контроля и безопасности ведения технологических процессов на КНС № 1 - 3 рабочим проектом предусмотрено автоматизированное управление технологическими процессами.

Для автоматического управления насосными агрегатами, предусмотрены шкафы управления и автоматизации, комплектной поставки с насосными установками.

Управление технологическим процессом осуществляется по месту со щита ЩКУ, установленного в серверной. Сервер предназначен для сбора, хранения и отображения необходимой информации, поступающей от систем АСУ КНС.

Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от давления в сети. Предусматривается поочередность работы рабочих и резервных агрегатов, автоматический режим со всеми защитными функциями, электронной защитой двигателя, отключением при недостаточном уровне воды, внутренняя электронная защита двигателя, внешняя защита двигателя по температуре обмотки.

Управление технологическим оборудованием на проектируемых объектах производится в автоматическом и ручном режимах. Это управление осуществляется посредством реагирования на изменение параметров технологического процесса или на возникновение аварийных ситуаций.

Предусмотрено аварийное отключение насосов при отклонении технологического процесса от заданных параметров.

В составе комплекса КИПиА предусмотрена также установка по месту показывающих приборов давления, температуры и уровня. Эти приборы устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Основным компонентом системы автоматизации является система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере (ПЛК).

Кабельные связи выполняются кабелями марки КВВГнг, КВВГЭнг и прокладываются в коробе и в гофрированной трубе.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Канализационная насосная станция № 1

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Рабочий проект выполнен с привязкой типового проекта «ТП РК 320-520 (5,5) КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2014 «Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 320-320 м³/ч напором 12-27 при глубине заложения подводящего коллектора 5,5 м для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Канализационная насосная станция представляет собой сооружение с надземной и подземной частью.

Надземная часть насосной станции – одноэтажная, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 6,0х6,0 м высотой помещений 4,0 м. В насосной станции расположены служебное помещение, санитарный узел, венткамера.

Подземная часть выполнена в двух уровнях, круглой формы в плане внутренним диаметром 6,0 м. Общая глубина подземной части 5,9 м до верха плиты перекрытия. В подземной части станции расположены на отметке минус 4,400 (второй уровень) монтажная площадка, на отметке минус 10,100 (первый уровень) – приемный резервуар.

Крыша – совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Надземная и подземная части связаны между собой металлической лестницей.

Наружная отделка:

стены – штукатурка с последующей окраской фасадными красками;

двери – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка:

полы – керамическая плитка, бетонные;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

площадь застройки	- 51,8 м²;
общая площадь	- 90,0 м²;
строительный объем	- 630,98 м³;
в том числе подземной части	- 437,44 м³.

Конструктивные решения подземной части

Конструктивная схема подземной части - стеновая с несущими монолитными железобетонными стенами.

Плита днища низ на отметке минус 10,500 – монолитная железобетонная толщиной 400 мм, армированная по верху и по низу арматурными сетками из отдельных стержней Ø10-20AIII, выполнена из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Поперечная принята арматурными стержнями Ø12AIII, установленными с шагом 400 мм.

В плите днища замоноличивается металлический приямок для сбора дренажной воды.

Под плитой днища выполнена гидроизоляция и бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона на мелком щебне класса B15 на сульфатостойком цементе, выполненная по дренажному слою из щебня толщиной 100 мм и бетонной подготовке класса B15 переменной толщины 1300-1660 мм.

Стена – монолитное железобетонное кольцо толщиной стенок 500 мм высотой 11,65 м. Ножевая часть (нижняя часть кольца) высотой 2400 мм толщиной от 650 мм до 200 мм. Верхняя часть кольца (приемная камера) выполнена высотой 9250 мм толщиной 500 мм. Толщина стен приемной камеры снаружи на 150 мм меньше у основания (ножевая часть), в связи с чем, контакт с грунтом имеет только ножевая часть. Появившаяся полость между поверхностями грунта и бетонной заполняется специальной смесью (тиксотропная оболочка), которая защищает конструкцию от отклонения от вертикальной оси, уменьшает силы трения с грунтом и облегчает опускание насосной.

Стены подземной части выполняются из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе, армируются с наружной и внутренней сторон сетками из отдельных стержней Ø8-18AIII с шагом по 200 мм по двум направлениям. Армирование стен усиливаются вертикальными сварными каркасами из стержней Ø8-12AIII. Каркасы устанавливаются между сетками. Стыки рабочих стержней горизонтальной арматуры выполнены на сварке по типу С23-Рэ ГОСТ 140987-91, вертикальной арматуры - внахлест без сварки в разбежку.

Ножевая часть армируется отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими пространственный каркас Ø14-20AIII. Поперечная арматура принята стержнями Ø8 AIII, установленными с шагом 200 мм. К нижней части ножа крепятся лезвия из металлических профилей, которые арматурными стержнями анкеруются в монолитной железобетонной конструкции. Конструкции ножевой части выполняются из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Стена водоотбойная – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса B25, F100, W6 на сульфатостойком цементе с армированием сеткой из отдельных стержней Ø10-12 AIII.

Перекрытия низ на отметках минус 4,700 и минус 0,350 – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса B25, F100, W8. Нижняя и верхняя зона железобетонных плит армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении, образующими сетки и пространственными каркасами из арматуры Ø8AIII, Ø10AIII, Ø12AIII, Ø16AIII. Поперечная арматура принята из стержней Ø10AIII.

Конструктивные решения надземной части

Конструктивная схема надземной части - наружные несущие стены из кирпича.

Стены – несущие кирпичные толщиной 380 мм из кирпича КОРПо-1НФ/75/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 утепленные с

наружной стороны жесткими минераловатными плитами толщиной 50 мм с последующей штукатуркой.

Предусмотрено по периметру наружных стен КНС устройство асфальтобетонных отмосток шириной 1000 мм.

Покрытие низ на отметке 4,000 – монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В25. Нижняя и верхняя зона железобетонных плит армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении, образующими сетки и пространственными каркасами из арматуры Ø8AIII, Ø10AIII, Ø12AIII. Поперечная арматура принята из стержней Ø10AIII с шагом 200 мм в двух направлениях.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм выполнены из керамического кирпича КОРПо-1НФ/75/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Балки подвесного пути - балки двутавровые № 24М ГОСТ 19425-74*, сталь С255 по ГОСТ 27772-88.

Канализационные насосные станции № 2, № 3

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Рабочий проект выполнен с привязкой типового проекта «ТП РК 80-160 КНС (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2014 «Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м^3/ч напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м (опускным способом) для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Канализационная насосная станция – представляет собой сооружение с надземной и подземной частями.

Надземная часть насосной станции – одноэтажная, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 5,28х7,1 м высотой помещений 3,6 м. В насосной станции расположены служебное помещение, санитарный узел, венткамера.

Подземная часть выполнена в двух уровнях, круглой формы в плане внутренним диаметром 3,5 м. Общая глубина подземной части для КНС-2 до верха плиты перекрытия 7,5 м, для КНС-2 – 7,6 м. В подземной части станции расположены на отметке минус 4,900 (второй уровень) монтажная площадка, на отметке минус 7,500 (первый уровень) – приемный резервуар.

Для заезда в канализационную насосную станцию запроектирован пандус.

Крыша – совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Надземная и подземная части связаны между собой ходовыми скобами, которые крепятся к стенам подземной части.

Эвакуация людей из помещений осуществляется: непосредственно наружу; через соседнее помещение, оборудованное эвакуационным выходом.

Наружная отделка:

стены – штукатурка с последующей окраской фасадными красками;

двери – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка:

полы – керамическая плитка, бетонные;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели КНС-1:

площадь застройки	- 42,3 м²;
общая площадь	- 52,2 м²;
строительный объем	- 322,3 м³;
в том числе подземной части	- 140,1 м³.

Технические показатели КНС-2:

площадь застройки	- 42,3 м²;
общая площадь	- 52,2 м²;
строительный объем	- 323,7 м³;
в том числе подземной части	- 141,5 м³.

Конструктивные решения подземной части

Конструктивная схема подземной части - стеновая с несущими монолитными железобетонными стенами.

Плита днища – монолитная железобетонная толщиной 400 мм, армированная по верху и по низу арматурными сетками из отдельных стержней Ø16AIII, Ø22AIII, Ø25AIII, выполнена из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Поперечная принята арматурными стержнями Ø12AIII, установленными с шагом 600x600 мм в шахматном порядке.

В плите днища замоноличивается металлический приямок для сбора дренажной воды.

Под плитой днища выполнена гидроизоляция и бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса B7,5 на сульфатостойком цементе, выполненная по дренажному слою из щебня толщиной 150 мм.

Стены – монолитное железобетонное кольцо толщиной 300 мм высотой 6,98 м. Ножевая часть (нижняя часть кольца) высотой 1300 мм толщиной от 450 мм до 150 мм. Верхняя часть кольца (приемная камера) выполнена высотой 7500 мм (для КНС-3 7600 мм) толщиной 300 мм. Толщина стен приемной камеры снаружи на 150 мм меньше у основания (ножевая часть), в связи с чем, контакт с грунтом имеет только ножевая часть. Появившаяся полость между поверхностями грунта и бетонной заполняется специальной смесью (тиксотропная оболочка), которая защищает конструкцию от отклонения от вертикальной оси, уменьшает силы трения с грунтом и облегчает опускание насосной.

Стены подземной части выполняются из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе, армируются с наружной и внутренней сторон сетками из отдельных стержней Ø12-20AIII с шагом по 200 мм по двум направлениям. Армирование стен усиливаются вертикальными сварными каркасами из стержней Ø12AIII. Каркасы устанавливаются между сетками с шагом по длине окружности по 800 мм. Стыки рабочих стержней выполнены вразбежку внахлест без сварки.

Ножевая часть армируется отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими пространственный каркас Ø12-16AIII. Поперечная принята арматурными стержнями Ø6AI, установленными с шагом 300x400 мм. К нижней части ножа крепятся лезвия из металлических профилей, которые арматурными стержнями анкеруются в монолитной железобетонной конструкции. Конструкции ножевой части выполняются из бетона класса B25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Стена водоотбойная – монолитная железобетонная толщиной 100 мм из бетона класса B25 с армированием сеткой из отдельных стержней Ø12 AIII.

Перекрытия низ на отметках минус 4,740 (для КНС-3 на отметке минус 4,840) и минус 0,180 – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса B25, F100,

W8 на сульфатостойком цементе. Нижняя и верхняя зона железобетонных плит армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении, образующими сетки из арматуры Ø12AIII и Ø16AIII. Плиты перекрытия в местах проема усилены равнополочными уголками ∟50х5 по ГОСТ 8509-93 и оперты на металлические балки из швеллеров [16 ГОСТ 8240-97.

Конструктивные решения надземной части

Конструктивная схема надземной части - стеновая с несущими стенами из кирпича.

Фундаменты под наружные стены надземной части – ленточные монолитные бетонные по монолитной железобетонной плите форшахты.

Монолитная железобетонная плита форшахты толщиной 400 мм армируется верхними и нижними сетками из отдельных арматурных стержней Ø12AIII. В месте расположения круглого отверстия выполнено усиленное армирование пространственным каркасом с продольными стержнями Ø12AIII и поперечной арматурой в виде хомутов Ø6AI.

Под монолитную железобетонную плиту предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ленточные фундаменты – монолитные железобетонные сечением 380х570h мм. Ленточные фундаменты армированы с наружной и внутренней сторон арматурными сетками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в пространственный каркас. Материал фундаментов: бетон класса В25, арматура класса А-III.

Предусмотрено по периметру наружных стен КНС устройство асфальтобетонных отмосток шириной 1000 мм.

Стены – несущие кирпичные толщиной 380 мм из кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50 утепленные с наружной стороны жесткими минераловатными плитами толщиной 50 мм с последующей штукатуркой по сетке.

Покрытие низ на отметке 3,600 – монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В25. Нижняя и верхняя зона железобетонных плит армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении, образующими сетки и пространственными каркасами из арматуры Ø12AIII и Ø14AIII.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм выполнены из керамического кирпича марки 50 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Пандус – монолитный железобетонный толщиной 150 мм, бетон днища класса В15, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Балки подвесного пути - балки двутавровые № 24М ГОСТ 19425-74*, сталь С255 по ГОСТ 27772-88.

Мероприятия по учету на просадочных грунтах

В рабочем проекте предусмотрено по периметру наружных стен КНС устройство асфальтобетонных отмосток шириной 1000 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода к КНС

Подключение хоз-питьевого водопровода к КНС предусмотрено от ранее запроектированных сетей водопровода: КНС № 1 – колодец ВК1; КНС № 2 – колодец ПГ51; КНС № 2 – колодец ПГр.пр.

Сети водопровода приняты из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 185991-01. В местах поворота сети водопровода предусмотрено устройство упоров из бетона.

Переходы через автодорогу предусмотрены в футлярах из стальных труб диаметром 76х3,5 мм и по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов.

Общая протяженность сети водопровода Ø25 мм и Ø63 мм – 307,5 м.

Внутренний водопровод и канализация

В зданиях КНС № 1÷ № 3 предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен фильтр грубой очистки и водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Вода подводится к санитарным приборам и к поливочным кранам, установленным на отметке 0.00 и на отметке минус 2,90. Из поливочных кранов предусмотрена уборка помещений надземного павильона, смыв осадка со стен и днищ резервуаров и для обмыва технологического оборудования при демонтаже.

Трубы сетей водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-Ø50 мм по ГОСТ 3262-76*.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов. Выпуск бытовой сточной воды КНС№1÷3 предусмотрен в приемный резервуар канализационных станций.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть – чугунные трубы по ГОСТ 6942-98.

Отопление и вентиляция

Отопление КНС № 1÷ № 3 - электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы, с встроенным терморегулятором.

Вентиляция с приемного резервуара и помещения КНС № 1÷КНС № 3 – приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха из приемного резервуара и помещения насосной станции, производится из 2-х зон. Из верхней зоны 1/3 и нижней 2/3, от общего объема вытяжки. Приток воздуха подается в верхнюю зону приемного резервуара и помещения насосной станции. Также проектом предусмотрено удаление и приток воздуха из-под перекрытия приемной камеры в размере 5-ти крат.

В канализационной насосной станции предусмотрена установка газоанализатора.

Вытяжные вентиляторы предусмотрены в коррозионностойком исполнении,

Воздуховоды приняты из нержавеющей стали по ГОСТ 5582-75.

Также в КНС предусмотрена очистка вытяжного воздуха от запахов с помощью фильтрующего блока, в котором устанавливается угольный фильтр и фильтр грубой очистки.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании технических условии выданных АО «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» на подключение к сетям электроснабжения от 15 ноября 2017 года № 0456, письмо об изменении от 5 июня 2018 года № 1233/05.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории.

Точка подключения – ПС 35/10 кВ «Новая-1».

На площадках канализационных насосных станций № 1 - № 3 установлены комплектные трансформаторные подстанции 2КТПГ-10/0,4 кВ. Для электроснабжения площадки КНС-1 принята 2КТПГ-10/0,4 кВ и 2КТП-63/10/0,4 кВ мощностью 250 кВА для площадок КНС-2 и 3.

Питание проектируемых КТП осуществляется от разных секций шин РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Новая-1» (яч. № 103 и № 203), двумя кабельными линиями. Кабельная линия выполнена кабелем марки АПвП-10, сечением 3х70 мм^2, проложенным в траншее.

Для резервного электроснабжения площадок предусмотрены дизельные электростанции 200 кВА на площадке КНС-1, 40 кВА на площадке КНС-2,3.

Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые и соединительные термоусаживающие муфты.

Электроснабжение зданий и сооружений напряжением 0,4 кВ выполнено кабелем марки ВБбШв-1 кВ расчетного сечения, прокладываемым в траншее.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - 0,7 м, при пересечении с инженерными коммуникациями выполнено в а/ц трубах Ø100 мм.

Общая протяженность проектируемой 2хКЛ-10 кВ – 3,13 км.

Общая протяженность проектируемой 2хКЛ-0,4 кВ– 0,155 км.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Для подключения потребителей электроэнергии на площадках КНС № 1 - № 3 от РУ-0,4 кВ проектируемых 2КТП-10/0,4кВ запроектированы внутриплощадочные питающие сети 0,4 кВ.

В рабочем проекте приняты следующие марки кабелей ВБбШв, ВВГ.

Для защиты и управления электроприемниками предусмотрено применение комплектного оборудования, обеспечивающего возможность выполнения электромонтажных работ индустриальным методом.

Наружное освещение территории площадок КНС № 1- № 3 выполнено светодиодными прожекторами, установленными на фасаде здания.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУО в автоматическом режиме (от фотореле) подключенного к ВРУ-0,4 кВ КТП.

Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрен бронированный силовой алюминиевый кабель с ПВХ изоляцией.

Силовые и контрольные кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК. Переходы через автодороги и пересечения с другими инженерными сетями выполнено в гибкой двухстенной гофрированной трубе.

Электрооборудование и электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии объекта являются электродвигатели насосов, санитарно-техническое оборудования и электросвещение. Напряжение токоприемников 380/220 В.

Распределение электроэнергии на напряжении 0,4 кВ производится с помощью вводно-распределительного устройства ВРУ. Для автоматического переключения на резервное питание на ВРУ предусмотрена установка устройств АВР.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты автоматические выключатели и панели управления, поставляемые комплектно с электрооборудованием. Для управления электроприводами задвижек и вентиляторов предусмотрены ящики управления серии РУСМ.

В линиях, питающих штепсельные розетки, для переносного оборудования предусмотрена УЗО.

В проектируемых сооружениях предусмотрено рабочее, аварийное и переносное освещение. Рабочее и аварийное освещение предусмотрено светильниками на напряжение 220 В переменного тока, переносное - на напряжение 36 В.

Осветительная и установочная арматура соответствует назначению помещений и характеру окружающей среды.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входов.

Распределительная сеть выполнена силовыми кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке.

Системы безопасности, заземление и молниезащита

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Контур заземления КТП выполняется стальной полосой сечением 40х4 мм^2, прокладываемых в земле, качестве вертикальных заземлителей используется сталь круглая Ø16.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Заземляющие устройства выполняются в виде наружных и внутренних контуров заземления на площадках проектируемых объектов.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов, главная заземляющая шина устанавливается в ВРУ.

Все металлические строительные конструкции, корпуса технологического оборудования также присоединяются к заземляющим устройствам.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем установки на кровле молниеприемной сетки. Все молниеприемники соединяются токоотводами с контуром заземления.

Системы связи и сигнализация

Телефонная связь

В соответствии с письмом от 13 ноября 2017 года № 06-4/6395, выданным ТОО «Мобайл Телеком- Сервис» для связи на левом берегу реки Сырдарья г. Кызылорда предусматривается использование мобильной связи Теле 2.

Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети. Точка подключения - распределительная коробка КРТ-10х2, устанавливаемая в помещении ЭЛ и КИПиА.

Для телефонизации КНС в требуемых помещениях устанавливается телефонный аппарат и розетка.

Пожарно-охранная сигнализация

В отношении степени надёжности электропитания система пожарной сигнализации отнесена к электроприемникам I категории классификации ПУЭ РК.

Для обнаружения возможного пожара в зданиях КНС предусмотрена автоматическая система обнаружения пожара на базе приёмно-контрольного прибора (ППК) С2000М.

В зависимости от назначения помещений и зданий, категории размещения оборудования приняты дымовые и ручные пожарные извещатели.

Для оповещения людей о пожаре устанавливается звуковое сигнальное устройство «Маяк 12КП».

Пульт пожарной сигнализации обеспечивает прием сигналов через приборы от автоматических пожарных, охранных и ручных извещателей. Обмен информацией между пультом и приборами производится по двухпроводной линии RS-485.

От всех зданий, в которых предусмотрена установка датчиков пожарной сигнализации, прокладываются связующие кабели к ППК.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки ВВГнг прокладываемым открыто по стенам и по потолку в кабельном канале.

Оборудование пожарной сигнализации предусмотрено на работу с резервным источником питания напряжением 12 В. Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного РИП 12 с аккумулятором 17 А/ч.

Для охраны площадок КНС № 1 - № 3 предусмотрены периметрические охранные извещатели для предупреждения проникновения нарушителей на охраняемые объекты КНС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации канализационных сетей и КНС предусмотрено:

применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в электрохимзащите;

прокладка трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;

установка в колодцах скоб;

выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;

горловины колодцев приняты диаметром не менее 1,0 м.

Арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту разработан ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

Воздушная среда

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

источники 6001-6007 земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, хранение материалов. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источники 6008-6009 сварочные работы, при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источник 6010 покрасочные работы, в процессе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные вещества;

источник 6011 спец. техника, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: окислы азота, метан, углерод оксид, метан, сажа, бенз/а/пирен.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства	
		г/сек	т/год
Неорганизованные источники			
Железо (II, III) оксиды	6008	0,00416	0,020358
Марганец и его соединения	6008	0,000481	0,0023223
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	6008	0,0006	0,0001334
	6009	0,001667	0,000245
Азота (II) оксид (Азота оксид)	6008	0,0000975	0,00002168
	6009	0,000271	0,0000398
Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	6008	0,003694	0,000821
Фтористые газообразные соединения	6008	0,0002583	0,0000574
Фториды неорганические плохо растворимые	6008	0,000278	0,0000618
Диметилбензол	6010	0,01563	0,010873
Метилбензол	6010	0,01442	0,00475
Бутилацетат	6010	0,00818	0,004248
Пропан-2-он (Ацетон)	6010	0,00605	0,002511
Уайт-спирит	6010	0,00781	0,002363
Взвешенные частицы	6010	0,0229	0,018912
Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6001	0,01167	0,082
	6002	0,01167	0,1583
	6003	0,0933	0,01142
	6004	0,00498	0,00078
	6005	0,00933	0,000269
	6006	0,00778	0,000686
	6007	0,00467	0,00002856
	6008	0,000278	0,0000618
ВСЕГО:		0,2301748	0,32126274

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 2.0.

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали отсутствие превышении предельно-допустимых концентраций.

Водные ресурсы

Вблизи строительства в левобережной части города Кызылорда протекает река Сырдария на расстоянии 250 метров.

Рабочий проект согласован письмом РГП «Арал-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 9 ноября 2017 года № 18-9-02-10/794.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства и эксплуатации образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, строительный мусор, твердые бытовые отходы, канализационные шламы.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 5

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
ВСЕГО:	27,0567	0,0	27,0567
в т.ч. отходы производства	24,0367	0,0	24,0367

отходы потребления	3,02	0,0	3,02
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,0162	0,0	0,0162
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,02	0,0	3,02
Строительный мусор (GG170)	24,0	0,0	24,0
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0205	0,0	0,0205
На период эксплуатации			
ВСЕГО:	132,6	0,0	132,6
в т.ч. отходы производства	132,6	0,0	132,6
отходы потребления	0,0	0,0	0,0
Зеленый уровень опасности			
Канализационные шламы (GO061)	132,6	0,0	132,6

Растительность и животный мир

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 24 апреля 2017 года, выданному КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции», на территории объекта отсутствуют зеленные насаждения.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п, представлен протокол общественных слушаний от 27 декабря 2017 года, проведенных в форме открытого собрания в г. Кызылорда, ул.М.Шокая, 248, конференц зал ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Краткая характеристика объекта

В рамках данного рабочего проекта осуществляется строительство первого этапа водоотведения левого берега реки Сырдарья города Кызылорды - строительство трех канализационно-насосных станции с напорными линиями в две нитки и системы самотечной канализации от участков 1-3. Предусмотрено строительство напорной канализации от КНС № 2, КНС № 3 до КНС № 1, от КНС № 1 до ГКНС правобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда.

Самотечные канализации состоят из следующих систем коллекторов диаметром:

к КНС № 1: Ø200 - Ø500 мм;

к КНС № 2: Ø250 – Ø315 мм;

к КНС № 3: Ø200 – Ø400 мм.

В соответствии с требованиями пункта 79 санитарных правил «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 РК от 16 марта 2015 года № 209, ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны от крайних линий:

при диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние не менее 8 метров;

при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров.

Представлено согласование рабочего проекта РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 9 ноября 2017 года № 18-9-02-10/794.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. В соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 принят минимальный санитарный разрыв от канализационных насосных станций 20 м.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР).

Строительное водопонижение для инженерных сетей: наружные сети канализации (К1) и котлованы КНС

Согласно данным инженерно-геологических изысканий прокладка сетей водопровода, канализации и ливневой канализации производится в обводненных суглинках с коэффициентом фильтрации 0,22 м/сутки, в песках 1,0 м/сутки.

На основании анализа данных по глубине прокладки сетей и сооружений (КНС), плановое их расположение, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, приняты наиболее экономичные способы осушения траншей:

открытый водоотлив для траншей самотечных канализационных сетей К1;

водопонижение иглофильтровыми установками для котлованов КНС №1-№3.

При открытом водооотливе для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по краям траншеи с выпуском в приямок (зумпфы). Откачка грунтовых вод предусмотрена насосом, производительностью 10 м^3/ч, мощностью 1,1 кВт.

Для водопонижения иглофильтры устанавливают по периметру траншеи на расстоянии 1,0 м от бровки. Работа иглофильтровых установок предусмотрена на вспомогательном электронасосе с двигателем мощностью 15 кВт.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и СП РК 1.03-102-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. часть 2»

Общая продолжительность строительства составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительных работ 3 квартал 2018 года, согласно письма заказчика № 520 от 14 мая 2018 года.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2018 г. – 55%; 2019 г. – 45%.

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, задания на проектирования 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 (редакция 2018.2) 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 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» от 05 июня 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Водоснабжение и водоотведение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда. Первый этап. Водоотведение» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Указан уровень ответственности объекта, в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165.

2. Указана глубина проникания в грунт нулевой температуры.

Генеральный план

3. В пояснительной записке приведен перечень проектируемых зданий и сооружений. Приведено описание принятых проектных решений по размещению на плане проектируемых сооружений, описание по конструкции ограждения.

4. Уточнены какие уклоны приняты для обеспечения отвода поверхностных вод.

5. Уточнена толщина срезаемого плодородного грунта в ведомости объемов земляных масс.

6. На разбивочном плане нанесена абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах. Приведено описание конструкций покрытий на проездах и на площадках вокруг сооружений. Приведено подробное описание по озеленению.

7. В альбоме ГП КНС 1, 2, 3 исключены повторяющиеся листы по ограждению, листы 29-44.

Архитектурно-строительные решения

8. Отчет об инженерно-геологических изысканиях доукомплектован инженерно-геологическими разрезами.

9. Предусмотрена защита от сильноагрессивных воздействий грунтовых вод и грунтов.

Наружные сети канализации

10. На листе Общие данные представлены основные показатели рабочего проекта.

11. Марки напорных трубопроводов приняты соответственно расчетному напору.

12. Представлены сечения траншеи с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно рекомендациям, для полиэтиленовых труб СН РК 4-01-05.2002 и инженерно-геологическим изысканиям.

Водопонижение

13. Представить проект по водопонижению согласно откорректированных сечение траншей в чертежах НВК.

14. Представлена ведомость объемов работ для производства работ по строительному водопонижению (земляные работы).

15. Представлены чертежи по строительному водопонижению для КНС.

Электротехнические решения

16. Представлено письмо АО «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» от 05 июня 2018 года № 1233/05 об изменении технических условий.

17. Откорректированы схемы электроснабжения, кабельный журнал и спецификация оборудования в соответствии с принятыми решениями.

Оценка воздействия на окружающую среду

18. Представлен откорректированный раздел «Охрана окружающей среды».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

19. Раздел ОВОС дополнен данными ширины санитарно-защитных полос для канализационных коллекторов и канализационных сетей КНС 1, КНС 2, КНС 3 в соответствии с требованиями пункта 79 санитарных правил «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 РК от 16 марта 2015 года № 209.

20. Представлено согласование рабочего проекта РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 9 ноября 2017 года № 18-9-02-10/794.

21. Раздел ПОС дополнен данными по обеспечению рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства системы водоотведения.

Сметная документация

22. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

23. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «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 РК от 16 марта 2015 года № 209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность: КНС № 1 КНС № 2 КНС № 3	$м^3$/час	 520,0 130,0 186,0	 520,0 130,0 186,0
2	КНС № 1: площадь земельного участка площадь застройки	 га $м^2$	 0,09 87,30	 0,09 87,30
3	КНС № 2: площадь земельного участка площадь застройки	 га $м^2$	 0,09 81,20	 0,09 81,20

4	КНС № 3: площадь земельного участка площадь застройки	 га $м^2$	 0,09 81,20	 0,09 81,20
5	Протяженность канализационных самотечных сетей Ø200-Ø500 мм	км	14,77	14,77
6	Протяженность напорных канализационных трубопроводов в две линии 2хØ280 мм, 2хØ400 мм	км	3,62	3,62
7	Протяженность 2хКЛ-10 кВ	км	3,13	3,13
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 520,012 1 010,256 198,584 311,172	1 463,610 959,691 219,032 284,887
10	Из них в ценах: 2018 г. (в том числе ПИР, экспертиза) 2019 г.	 млн. тенге		 812,939 650,671
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Водоснабжение и водоотведение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда. Первый этап. Водоотведение» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность:
КНС № 1 - 520,0 $м^3$/час,
КНС № 2 - 130,0 $м^3$/час,
КНС № 3 - 186,0 $м^3$/час;
КНС № 1:
площадь земельного участка - 0,09 га,
площадь застройки - 87,30 $м^2$,
КНС № 2:
площадь земельного участка - 0,09 га,
площадь застройки - 81,20 $м^2$;
КНС № 3:
площадь земельного участка - 0,09 га,
площадь застройки - 81,20 $м^2$;
протяженность канализационных самотечных сетей Ø200-Ø500 мм - 14,77 км;
протяженность напорных канализационных трубопроводов в две линии 2хØ280 мм, 2хØ400 мм - 3,62 км;
протяженность 2хКЛ-10 кВ - 3,13 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего - 1 463,610 млн. тенге,
в том числе: СМР - 959,691 млн. тенге,
оборудование - 219,032 млн. тенге,
прочие - 284,887 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда в соответствии с условиями договора от 21 мая 2018 года № 01-0683.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до ввода в эксплуатацию КНС № 1-3 выполнить проектирование и строительство главной канализационной насосной станции (ГКНС).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда қаласының Сырдария өзенінің сол жағалауындағы сумен жабдықтау және су бұру. Бірінші кезен. Су бұру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

қуаты:	
КСС № 1	- 520,0 м^3/сағ,
КСС № 2	- 130,0 м^3/сағ,
КСС № 3	- 186,0 м^3/сағ;
КСС № 1:	
жер учаскесінің алаңы	- 0,09 га,
құрылыс салу алаңы	- 87,30 м^2,
КСС № 2:	
жер учаскесінің алаңы	- 0,09 га,
құрылыс салу алаңы	- 81,20 м^2;
КСС № 3:	
жер учаскесінің алаңы	- 0,09 га,
құрылыс салу алаңы	- 81,20 м^2;
Ø200-Ø500 мм канализациялық өздігінен ағатын желілердің ұзындығы	- 14,77 км;
2х Ø280 мм, 2хØ400 мм екі желідегі қысымды канализациялық құбырлардың ұзындығы	- 3,62 км;
2хКЖ-10 кВ ұзындығы	- 3,13 км;
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 463,610 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 959,691 млн.теңге,
жабдық	- 219,032 млн.теңге,
өзгелер	- 284,887 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 21 мамырдағы № 01-0683 шарттың талаптарына сәйкес Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4.Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші КСС № 1-3 пайдалануға берілгенге дейін басты канализациялық сорғы станциясын (БКСС) жобалау мен салу орындалсын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Асанова Г.З.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт

Шапатин Е.А.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Бекисанова А.К.

Эксперт

Тургимбаева Ш.С.

Эксперт

Сапарова А.С.

Эксперт

Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист