«Ақмола облысы Шортанды ауданы Жолымбет кентіндегі КТҚ-дан байыту фабрикасына дейін КСС және қысымды коллектор құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

10.04.2022 ж. № MBSG-0004/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шортанды ауданының Жолымбет кенті әкімінің аппараты» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дизайн Проект Азия» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Шортанды ауданы Жолымбет кентіндегі КТҚ-дан байыту фабрикасына дейін КСС және қысымды коллектор құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «MBS groups» ЖШС -мен берілді.

«MBS groups» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ MBSG-0004/22 от 10.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Аппарат акима поселка Жолымбет Шортандинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дизайн Проект Азия»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области»** выдано ТОО «MBS groups»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с меморандумом от 08.02.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима поселка Жолымбет Шортандинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дизайн Проект Азия». Государственная лицензия №18013411 от 09.07.2018 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 09.07.2018 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, от 29.10.2021 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение Акима Шортандинского района Акмолинской области №98 от 22.07.2021 года о разрешении на проектирование и строительство объекта;

Информация по предоставлению земельного участка № KZ12VVX00066724 от 03.11.2021 года выданное ГУ «Аппарат акима п.Жолымбет» Шортандинского района» распоряжение №5 от 09.07.2021 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования от 25.11.2020 года, с кадастровым номером 01-012-004-673;

архитектурно-планировочное задание KZ25VUA00273072 от 26.12.2021 года;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденная заказчиком от 15.02.2022 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненная ТОО «Строительная группа «Архитектор» в октябре 2021 года (лицензия ГСЛ №000007 от 07.02.2005 года, на изыскательскую деятельность выданное ГУ «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненная ТОО «Шымкентгеология» в сентябре 2021 года, (лицензия №17009920 от 01.06.2017 года, на изыскательскую деятельность выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Южно-Казахстанской области»);

протокол радиологического контроля от 01.11.2021 года №270, составленные ТОО «Kaz Atom»;

протокол дозиметрического контроля от 01.11.2021 года №270, составленные ТОО «Kaz Atom»;

акт обследования зеленых насаждений от 24.12.2021 года;

Письма:

ГУ «Аким поселка Жолымбет» Шортандинского района Акмолинской области

от 24.03.2022 года №66 о начале строительства и о источнике финансирования;

от 18.02.2022 года №22 о рассмотрении и согласовании принятых в проекте решении;

ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области»

от 21.12.2021 года №214 о начале строительства и о источнике финансирования;

от 21.12.2021 года №215 о расстоянии вывоза строительного мусора;

от 21.12.2021 года №216 о расстоянии ввоза строительных материалов и оборудования;

от 25.01.2022 года №29 о расстоянии вывоза излишнего грунта;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 18.02.2022 года № KZ15VDC00086616 о мотивированном отказе проведения государственной экологической экспертизе;

Технические условия:

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 25.01.2022 года №ТУ-08-2022-00142 на присоединение к электрическим сетям.

ГКП на ПХВ «Шортанды Су» от 25.01.2022 года №9 на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

План сетей канализации раздела «Наружные сети канализации», согласованный ГУ «Отдел строительства Шортандинского района Акмолинской области», ГКП на ПВХ «Шортанды Су», от 25.02.2022 года, ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 24.02.2022 года.

Сводный план инженерных сетей раздела «Генеральный план», согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 24.02.2022 года.

Разбивочный план раздела «Генеральный план», согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 24.02.2022 года.

План трасс ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ согласованный АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 28.03.2022 года, Шортандинские РЭС от 10.03.2022 года.

Стройгенплан согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 24.02.2022 года.

Согласование точек подключения по разделам «Наружные сети канализации» и «Наружные сети электроснабжения» ТОО «G.T.P» (Gas.Trans.Projekt.) письмом №7 от 21.02.2022 года.

Рабочий проект, согласованный заказчиком письмом №22 от 18.02.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 21-2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. 21-2021-ГП. Генеральный план.

Том 3. 21-2021-ТХ. Технологические решения КНС.

Том 4. 21-2021-НК. Наружные сети канализации.

Том 5. 21-2021-ЭСН. НСО. Электроснабжение и наружное электроосвещение. Охранная сигнализация.

Том 6. 21-2021-АС. Архитектурно-строительные решения.

Том 7. 21-2021-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8. 21-2021-СД. Сметная документация. (утвержденная заказчиком от 30.03.2022 года)

Паспорт проекта.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Расчетная схема канализационной сети.

Расчет предельной стоимости строительства.

Прайс-листы основного оборудования.

Прайс-листы альтернативного оборудования.

Смета на проектные и изыскательские работы.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 30.03.2022 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до горно-обогатительного комбината в поселке Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок изысканий находится в поселке Жолымбет, Шортандинском районе, Акмолинской области.

Поселок Жолымбет расположен в 50-ти километрах к востоку от районного центра села Шортанды и 68-ми километрах к северо-востоку от города Нур-Султан.

***Природно-климатические условия района строительства*:**

Климат поселка резко-континентальный. В связи с не очень благоприятным для человека расположением посреди склонной к засушливости и сильным ветрам степи.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» п. Жолымбет расположено (по карте климатического районирования) в зоне IВ, и относится к сухой зоне влажности.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение В - Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория относится к III району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 1,5 кПа, и к IV району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 1,8 кПа. Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение Ж - Районирование РК по базовой скорости ветра, территория относится к IV району по базовой скорости ветра, с давлением ветра, с нормативным значением 0,77 кПа.

Лето жаркое и сухое, зима морозная и долгая. Среднегодовая температура 3,5°С.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины - 1,46 м; супеси и пески пылеватые - 1,78 м; пески крупные и средней крупности - 1,91 м; крупнообломочных грунтов - 2,16 м.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт -1,83.

Максимальная глубина проникновения «0» в грунт -2,5 метров.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись коллективом ТОО «Шымкентгеология» в сентябре 2021 года.

В структурном отношении участок приурочен к СЗ крылу антиклинальной складки, осложняющей Жолымбетскую синклиналь.

Гидрогеологические условия участка изысканий довольно простые. Материал продуктивных залежей вне затопленной части имеет умеренную влажность от 6 до 15 %.

Территория участков работ находится в Центрально-Казахстанском регионе, в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64).

По результатам инженерно-геологических изысканий скважины, в толще вскрытых отложений (до 6,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 Слой и 3 ИГЭ.

СЛОЙ - Почвенно-плодородный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами, грунт темно-коричневый, сухой, мерзлый, с органическими включениями. Вскрыт с поверхности мощностью 0,5 м.

ИГЭ-1, Суглинок (О) - красно-коричневый, желто-оранжевый, легкий, тяжелый, пылеватый, твердый с линзами песка, супеси, глины, с включением гальки и кристаллов льда. Вскрыт под толщей почвенно-плодородного слоя и насыпного грунта. Мощность вскрытого слоя изменяется от 0,5 м до 2,2 м.

По относительной деформации просадочности суглинок характеризуется как непросадочный.

ИГЭ-2, Глина (О) - цветная, легкая, тяжелая, пылеватая, полутвердая, твердая, с включением гальки, с линзами суглинка. Вскрыта с поверхности, под толщей почвенно-плодородного слоя, насыпного грунта и суглинка. Мощность вскрытого слоя изменяется от 1,2 до 4,0 м.

По относительной деформации просадочности глина характеризуется как непросадочная.

ИГЭ-3, Дресвяно-щебенистый грунт (О) - это продукт выветривания, состоящий из дресвы, щебня коренных пород различной выветрелости, с суглинистым заполнителем. Характеризуется содержание определяющей фракции с размером частиц крупнее 2,0 мм - более 50 %. Вскрыт с поверхности. Мощность вскрытого слоя - 3,0 м.

По относительной деформации просадочности дресвяно-щебенистый грунт характеризуется как непросадочный.

Степень агрессивности (СН РК 2.01-01-2013) грунтов по отношению к бетонам марок W_4, W_6, W_8, по отношению к железобетонным конструкциям грунт - среднеагрессивный.

Степень агрессивности грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона:

Суглинок:

к портландцементу марок W_4, W_6 - слабоагрессивный;

к портландцементу марки W_8 - неагрессивный;

к шлакопортланд- и сульфатостойкому цементам марок W_4, W_6, W_8 - неагрессивный

Глина:

к портландцементу марок W_4, - среднеагрессивная;

к портландцементу марки W_6, W_8 - слабоагрессивная;

к шлакопортланд- и сульфатостойкому цементам марок W_4, W_6, W_8 - неагрессивная.

В процессе бурения на участке работ по скважине №6-18 вскрыты подземные воды. Уровень появившейся воды - 2,5 м.

В основной массе скважин вода не вскрыта, но ниже 3,0м вскрыт грунт маловлажный, и с прослойками песка, которые служат водовмещающими отложениями. Предположительно, в период таяния снегов и обильных осадков, водовмещающие породы будут насыщены водой.

Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5-2.0 м.

По химическому составу подземные воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые. По отношению к бетонам марок W_4, W_6, W_8 - неагрессивные.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование необходимо предусмотреть отвод сточных вод от КОС, запроектированных ТОО «Gas.Trans.Projekt» в рабочем проекте «Реконструкция канализационного коллектора в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области» (Шифр РП 42-11/17). Согласно технических условий отвод сточных

вод будет производиться на ГОК - горно-обогатительный комбинат, хвостохранилище, секция №2.

Рядом с проектируемой площадкой КНС (13 м) расположена площадка КОС, на территории которых расположен АБК с наличием раковины, душевой, помещение/место приема пищи для работающего персонала.

Ближайшая селитебная зона расположена в 3,2 км от проектируемой площадки КНС и 3,07 км от хвостохранилища №2.

6.2.1 Генеральный план

Участок канализационной насосной станции находится в северо-восточной части поселка Жолымбет. Имеет в плане размеры 42,0х42,0 м. Въезд с северной стороны участка.

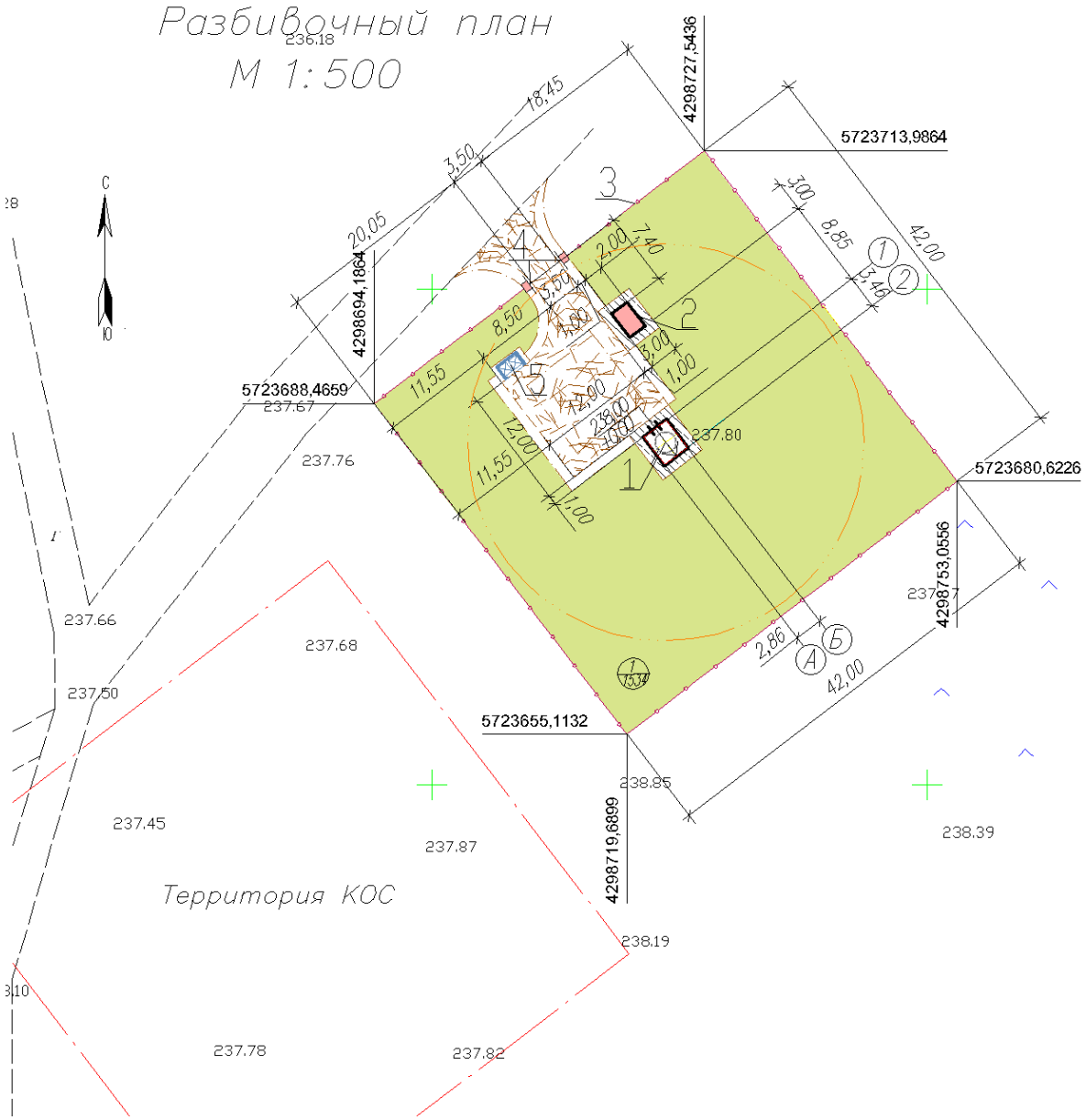

Рисунок 1. Разбивочный план расположение здании и сооружении

Таблица 6.1

Ведомость зданий и сооружений

N п/п	Наименование	N типового проекта и кем разработан	Кол-во	Этаж-ность	Площадь застройки $м^2$	Строительный объем, $м^3$
1.	Канализационная насосная станция	Модульная	1	–	19,30	–
2.	ДЭС	готов. изд.	1	–	6,80	–
3.	Ограждение сетчатое высотой – 2,5 м	проектир.	164,0пм	–	–	–
4.	Ворота распашные из профильных труб	проектир.	1	–	–	–
5.	Площадка для мусорных контейнеров	по ГП	1	–	–	–

Таблица 6.2

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	$м^2$	1764,00	100
Площадь застройки	$м^2$	26,10	1
Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	203,00	11
Площадь озеленения	$м^2$	1534,90	88
Площадь покрытий вне участка	$м^2$	34,00	

Топографическая съемка выполнена в М1:500. Система высот - балтийская, система координат - местная.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемых объектов по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята 1,0 м.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку опор электропередач - отметка 238,08.

Благоустройство территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадки канализационной насосной станции предусмотрены:

посев трав лугового типа;

территория площадки канализационной насосной станции ограждается оградой из сетчатых панелей из сварной сетки высотой 2,5 м.

Дорожное покрытие на территории участка - грунтово-улучшенное, тип 1.

Подъездная дорога к площадке канализационной насосной станции с шириной проезжей части 3,5 м. Покрытие -грунтово-улучшенное, тип 1.

На территории площадки КНС расположена площадка для мусорных контейнеров для сбора ТБО.

Противопожарные мероприятия

Генеральный план выполнен с учетом противопожарных мероприятий:

здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда крупногабаритных и пожарных машин.

устройства проездов, пригодных для крупногабаритных и пожарных машин.

установка наружных средств пожаротушения (пожарные щиты и ящики с песком) в необходимом количестве.

6.2.2 Технологические решения

От ранее запроектированных очистных сооружений, стоки самотеком (от колодца КК-36) поступают на площадку канализационной насосной станции, предусмотренную к строительству в данном проекте. Канализационная насосная станция по напорному коллектору подает очищенные стоки на хвостохранилище ГОК (горно-обогатительный комбинат).

Данные по водоотведение КОС, согласно задание на проектирование приняты по рабочему проекту «Реконструкция канализационного коллектора в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области», выполненного ТОО «Gas.Trans.Projekt» в 2021 году.

Отвод сточных вод от КОС, согласно ТУ за №09 от 25.01.2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Шортанды Су» предусмотрен в существующее хвостохранилище ГОК.

Канализационная насосная станция модульная, поставщик ТОО «Эколос».

Прокладка самотечной сети канализации (К1) осуществляется из хризотилцементных труб БНТ-300-3950, с муфтами БНМ-300 по ГОСТ 31416-2009 (участок от КК-36 до К-3). На участке от К-3 до КНС из труб ПЭ SDR21 Ø315х15 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Сеть напорной канализации предусмотрена из труб ПЭ SDR17 Ø180х10.7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность сетей: самотечной сети (К1) - Ø300 мм -77,0 м, Ø315 мм - 5,0 м;

напорной (Кн) - Ø180 -1736,0 м.

Переход №1 под болотом и оврагом, предусмотрен закрытым способом методом ГНБ, в тепловой изоляции в футляре из труб ПЭ SDR41 Ø400х9.8, остальные переходы под дорогами, оврагами предусмотрены открытым способом в тепловой изоляции в футлярах из труб ПЭ SDR41 Ø400х9.8 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб Ø426х5 по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята - усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2016.

Устройство колодцев самотечной канализации вести по типовому проекту 901-09-22.84, колодцев напорной канализации по типовому проекту 901-09-11.84 выпуск II («Колодцы водопроводные»), серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев.

На участке пересечения болота в районе Уг-11 при производстве земляных работ проектом предусмотрено водопонижение. Прокладка напорной сети канализации на данном участке предусмотрена в тепловой изоляции в футляре из труб ПЭ.

Таблица 6.3

Основные показатели по системе канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Канализация (с учетом перспективы)	720,68	59,80	16,60

Канализационная насосная станция КНС-60/35С/2,0-4,62/3,1

Для перекачивания стоков от КОС запроектирована КНС (модуль, поставщик ТОО ТД «Эколос»), которая представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный из стеклопластика, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой.

КНС предназначена для подземного размещения, для приема и перекачки сточных вод. Над КНС устанавливается павильон (блок-бокс), в котором размещены: щит

управления, вентиляционное и подъемно-транспортное устройство для эксплуатации и ремонта.

Таблица 6.4

Основные технические данные КНС

Наименование параметра	Значение
Общая производительность, м^3/час	60
Общий напор КНС, м в.ст.	35
Размещение сооружений	Подземное
Материал корпуса сооружений	Стеклопластик
Режим поступления сточной воды	Самотечный
Количество насосов:	1-раб, 1-рез, на склад - 1
Перекачиваемая среда	Хоз-быт. стоки
Глубина заложения подводящего трубопровода, мм	3100
Количество и расположение (в плане), шт./часов	1/9
Диаметр подводящего трубопровода, мм	315х15
Материал подводящего трубопровода	Труба ПЭ PE100 SDR17 ГОСТ 18599-2001
Глубина заложения напорного трубопровода, мм	3150
Количество и расположение (в плане), шт./часов	2/3
Диаметр напорного трубопровода на выходе из КНС	180х10,7
Диаметр подземного резервуара, мм	2000
Высота подземного резервуара, мм	4620
Полная высота корпуса, мм	4820

Сточные воды по подводящему самотечному трубопроводу поступают в КНС (модульного типа).

На входе установлена сороулавливающая корзина. В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа.

Насосы устанавливаются на трубную муфту, которая крепится ко дну емкости шпильками и в свою очередь, позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а также обеспечивает перемещение насосного агрегата по штанговым направляющим, что значительно облегчает монтаж/демонтаж насоса.

Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня.

Управление и питание насосов осуществляется от панели управления. Сточные воды подаются насосами в напорный трубопровод, который выводит их за пределы насосной станции.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Площадка КНС.

Металлокаркасный технологический павильон КНС

Павильон предназначен для бытовых и служебных помещений. Павильон оборудован электрической сетью со световыми приборами и индивидуальным отоплением.

Размеры павильона: Длина по внешним стенкам, L=3,7 м; Ширина по внешним стенкам, B=3,2 м; Высота по внешним стенкам, H=2,5 м.

Конструктивные решения

Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Соединение конструкции сделано методом сварки, металлоконструкция павильона покрыта в 2 слоя грунтовым покрытием.

Стены выполнены из термопанели «Сэндвич» ПСБ100.

В наружной отделке крыши применяются профлист кровельный С21. Во внутренней отделке крыши применяется профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

Корпус КНС (подземная часть) выполнен в соответствии с ТУ 4859-002-67044975-2010 из армированного стеклопластика методом машинной намотки. Диаметр корпуса 2000 мм, высота подземной части 4520 мм, высота полная 4720 мм. Вес установки с водой - 15,04 т, вес сухой установки - 1,78 т.

В комплекте: крышка, лестница, вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ), анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту.

Фундамент под КНС (подземный), фундамент под технологический павильон для обслуживания КНС (надземный)

Фундамент под КНС размером 3,00 х 3,00 м, фундамент под технологический павильон размером 4,10 х 4,70.

Фундаменты относятся: по степени огнестойкости - II; по степени долговечности - II; по функциональной пожарной безопасности - Ф3.6; по классу ответственности - II (Нормальный).

Фундаменты относятся к технически несложным сооружениям.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты подземной КНС:

Площадь застройки -9,00 м^2.

Общая застройки -6,30 м^2.

Строительный объем -4,50 м^3.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты под технологический павильон:

Площадь застройки -19,30 м^2.

Общая застройки -9,90 м^2.

Строительный объем -5,80 м^3.

Конструктивные решения

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность фундаментов в районе с сейсмичностью менее 6 баллов.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса С 16/20. Под фундаменты выполняется подготовка из бетона класса С8/10.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Фундамент под ДЭС

Проектируемый фундамент под ДЭС с размерами 3,4х2,0 м.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 6,8 м^2.

Строительный объем - 3,40 м^3.

Уровень ответственности - II. Категория пожароопасности - Д. Степень огнестойкости - II. Технически несложный уровень.

Конструктивные решения

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15, W4, F150 толщиной 300 мм, армированного отдельными стержнями из арматуры Ø6 А400.

Стержни связываются между собой вязальной проволокой Ø3 мм.

Ограждение площадки КНС

Ограждение площадки выполнено из металлических сетчатых панелей: из уголка 50х5 и сетки из оцинкованной проволоки с квадратными ячейками по металлическим стойкам из квадратной трубы 80х4 мм.

Ворота выполнены из металлических труб 60х60х7 по металлическим стойкам из квадратной трубы 100х100х7 мм. Фундаменты - столбы выполнены из бетона класса С12/15, по морозостойкости F150.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня М 600, фракции 20-40.

Сварные соединения выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013, ГОСТ 5264-0*, ГОСТ 14098-2014. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-5*. Длину сварных швов принимать по длине контактных поверхностей стыкуемых элементов.

Металлические детали после окончания сварочных работ тщательно очистить от окалин, грязи, ржавчины и окрасить эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2014 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой бетона для арматуры монолитных ж/б конструкций соответствует требованиям СТ РК EN 206-2017 (EN 206:2013+A1:2016) «Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие».

Подготовка из щебня плотных горных пород для строительных работ М 600 фракции 20-40 мм по СТ РК 1284-2004.

Берегоукрепление

Перед укреплением откоса выровнять склон ко хвостохранилищу ГОК путем срезки грунта. Грунт уплотнить на глубину 30 см.

По периметру ямы под скважины обрамить рубероидом марки РКП-350 и под площадку под монолитный бетон уложить рубероид марки РКП-350.

Пробурить скважины Ø150, заполнить их бетоном класса С12/15, W4, F150, L=1000 мм шаг 500 мм по ширине.

Заложить анкера из Ø12 А400, L=500 мм по 4 шт. в каждую скважину и связать их с сеткой

Размеры для подсчетов материалов для укрепления склона приняты средние.

Для бетонирования бетон принять на сульфатостойком п/ц.

Выполнить уплотнение дна ГПС с камнями гравия весом до 5 кг в месте сброса воды толщиной 1200 мм, шириной 1500 мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Фундаменты размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных монолитных конструкциях соответствует СП РК EN 1992-1-1:2004/2001 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций» и принимается для рабочей арматуры класса А400 - 35 мм.

Все бетонные и ж/б конструкции выполнить на сульфатостойком п/ц.

Наружные поверхности бетонных и ж/б конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция КНС

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период для проектирования отопления;

температура tн=-37,7°С.

Отопление

Для отопления насосной станции к установке приняты электроконвекторы ПЭТ-1500 Вт для поддержания заданной температуры в помещении.

Вентиляция

В помещении канализационной насосной станции предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Количество воздуха, обеспечивающего требуемые параметры внутри помещения насосной определено по кратности в 5 крат. Приток раздается в нижней зоне помещения. Воздух подается по воздуховоду и распределяется через отверстие, закрытое металлической сеткой.

Таблица 6.5

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания, помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность эл/дв, кВт
		на отопление	на венти-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий	
КНС	ХПГ (-37,7)	*3000			*3000	3,036

Электротехнические решения

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» №ТУ-08-2022-00142 от 02.02.2022 года, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Климатические условия для строительства ЛЭП: по ветру - III; по гололеду - III.

Источник электроснабжения ПС 220/110/35/6 кВ «Жолымбет», ВЛ-6 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390).

Точкой подключения (ввод-1) является РУ-0,4 кВ КТПН 6/0,4 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390) на территории КОС.

Для электроснабжения и охранного освещения площадки канализационной насосной станций (КНС) проектом предусмотрена установка автоматического выключателя в РУ-0,4 кВ КТПН 6/0,4 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390) на территории КОС.

На наружной стенке КТПН 6/0,4 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390) выполнена установка прибора учета электроэнергии Меркурий 230 ART-02 PQRSIN на вводе 0,4 кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусматривается заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

Для компенсации реактивной мощности на наружной стенке КТПН 6/0.4 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390) предусмотрено компенсирующее устройство, действующее в автоматическом режиме, коэффициент мощности поднят с 0,6 до 0,94.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения (ввод-2), на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 35 A в кожухе с панелью переключения нагрузки АВР номинальной мощностью 25.6 кВт. Степень автоматизации ДЭС - II. Панель переключения АВР устанавливается в канализационной насосной станций (КНС).

Для электроснабжения и охранного освещения площадки КНС разделом выполнено строительство воздушной линий электропередачи ВЛИ-0,4 кВ и кабельной линии КЛ-0,4 кВ.

Согласно технических условий для электроснабжения и охранного освещения площадки канализационной насосной станций (КНС) проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ (ВЛИ-0,4 кВ) от РУ-0.4 кВ КТПН 6/0,4 кВ (проектируемая, согласно технических условий №ТУ-08-2018-01390) на территории КОС до проектируемой панели переключения нагрузки АВР в канализационной насосной станций.

Строительство (ввод-1) ВЛИ-0,4 кВ выполнено воздушной на типовых железобетонных опорах, проводом СИП-4 сечением 50 мм². Марка и сечение проводов ВЛИ-0,4 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Строительство (ввод-2) выполнено кабельной линии 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ) в траншее от проектируемой ДЭС на территории КНС до панели переключения АВР, установленной в КНС.

Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШвнг-0,6 кВ. Кабели силовые, не распространяющие горение, АВБбШвнг с классом пожарной безопасности категория А. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4 кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Контрольные кабели прокладываются параллельно с электрическими кабелями в траншее. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4 кВ в траншее проложена сигнальная лента с надписью: «Осторожно, кабель». При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба.

По периметру КНС проектом предусмотрено охранное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 16-40 м. Высота установки светильника +7.000 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор охранного освещения, составляет 4 лк.

Управление охранным освещением осуществляется от ящика управления освещением (ЯУО), предусмотренного в КНС. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах: Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом; По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные уличный модели ДКУ-LED-04-60W, световой поток 7800 лм, УХЛ1, IP67.

Светильники охранного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм². Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 %.

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой Ø18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой Ø22 мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Заземление опор распределительной сети 0,4 кВ с применением горизонтального электрода Ø12 мм, тип заземлителя №3, L=2х5 м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах заземляющий проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 и приняты следующие меры: выполнено заземление опор и оборудования, установленное в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4 кВ в КЛ-0,4 кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Защита от коррозии

Защиту от коррозии элементов опор производить согласно СН РК2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Таблица 6.6

Основные показатели раздела электроснабжения

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Напряжение, В	380/220
Дизельный генератор AKSA в погодозащитном кожухе с панелью переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 25.6 кВт, степень автоматизации - II, шт.	1
Общая протяженность ВЛИ-0.4 кВ СИП-4 4х50 мм², м	142
Общая протяженность охранного освещения СИП-4 2х16 мм², м	157
Общая протяженность кабельной линий КЛ-0.4 кВ, м	110
Коэффициент мощности, cosα	0,94
Общая расчетная мощность площадки канализационной насосной станций, кВт	21,56

Электрооборудование и электроосвещение КНС

Для автоматической работы, КНС оснащается панелью управления. Панель управление, в свою очередь, комплектуется датчиками контроля технологических параметров обеспечивая функционирование станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Шкафы управления технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Сети освещения выполнены кабелями ВВГнг, проложенными открыто по стене в трубах.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в трубах.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Места прохода кабеля через стены уплотнены.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

В качестве главного заземляющей шины используется внутренний контур заземление сталь полосовая 4х25 мм.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Системы связи и сигнализации

Охранная сигнализация

Данным разделом выполняется проект сетей автоматической охранной сигнализации площадки канализационной насосной станций.

Для охраны площадки канализационной насосной станций установка охранной сигнализации, подключаемой к прибору приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-8 GSM», установленного в канализационной насосной станций.

Электропитание прибора «Гранит-8 GSM» осуществляется от источника переменного тока от ВРУ, напряжением 220 В через резервированный источник питания РИП-12.

В случае исчезновения питания напряжением 220 В, обеспечения работы схем охранной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе РИП-12.

Для формирования сигналов о нарушении охраняемого периметра площадки канализационной насосной станций установлены извещатели уличные оптико-электронные, инфракрасные и фотолучевые модели ИД-70.

Исполнение ИД-70 IP65, пылебрызгозащищенный корпус с защитным козырьком и кронштейном.

Извещатели ИД-70 устанавливаются на опорах наружного освещения на высоте 1.5 м с помощью лент бандажных СОТ 37 и скрепами СОТ 36 "ENSTO" (опоры освещения смотри раздел 21-2021-ЭСН).

Сети охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 4х0.5 мм². Сети охранной сигнализации проложены в траншее ПНД трубе d40 мм, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Кабель внутри зданий проложен в металлорукаве РЗ-Ц-Х. Для предупреждения о наличии кабеля в траншее проложена сигнальная лента с надписью: «Осторожно, кабель». Кабель на опоре, прокладывается в металлорукаве и крепится с помощью лент бандажных СОТ 37 и скрепами СОТ 36 «ENSTO».

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение нарушении периметра площадки осуществляется от комбинированного (световой и звуковой) оповещателя серии «Маяк», установленного над

входной дверью. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг, проложенным в трубе по стенам.

Сигнал о нарушении периметра площадки водопроводных сооружений передается аварийных сообщений по SMS/GSM.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Шкафы управления поставляются полностью укомплектованными системами автоматики и необходимыми кабелями, в связи с этим раздел автоматизации проектом не требуется. Управление и контроль за инженерным и технологическим оборудованием осуществляется на передней панели шкафа управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций, которые учтены при реализации проекта проектируемых водоочистных сооружений.

При эксплуатации сооружений производится постоянный мониторинг состояния несущих конструкций, инженерных систем, охранной противопожарной и тревожно-вызывной сигнализации, устройств оповещения, охранного и аварийного освещения, контроля и управления доступом к путям эвакуации, а также проходов и площадок обеспечивающих рассредоточение эвакуируемых людей.

Ответственными лицами эксплуатационного персонала разрабатывается, согласовывается и утверждается с органами ЧС план и мероприятия по обеспечению сохранности и эвакуации документов, ценностей, опасных химических реактивов и т.д., снижению уровня материально-технического ущерба от последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Технологическая схема сетей и сооружений канализации, в основном, соответствует требованиям сейсмической безопасности.

Особое внимание должно быть уделено системам электроснабжения насосных станций и разработки мероприятий по их быстрому восстановлению в аварийных ситуациях. При насосных станциях создаются аварийные емкости для предотвращения попадания неочищенных стоков в водотоки при отключении электроэнергии.

В связи с малой протяженностью технологических коммуникаций значительно уменьшается вероятность возникновения аварийных ситуаций, ухудшение экологической обстановки в районе.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта выполнена в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

В проект внесены поправки: Указано расстояние от селитебной зоны до КНС (3,2км.) и хвостохранилище №2 (3,07км), что отвечает требованию СП № ҚР ДСМ-72; Дана характеристика производства на возможные выбросы, сбросы от производства, в соответствии требованию п.5, п/п1 СП № ҚР ДСМ-72; Дана поправка по санитарным условиям для работающего персонала Насосная работает без постоянного пребывания персонала. Установка данных приборов и помещений находятся на территории КОС, запроектированных ТОО «Gas.Trans.Projekt», расположенных рядом с площадкой КНС на расстоянии 13 м (СП № ҚР ДСМ-72, п.97); Указаны мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и

физического воздействия (СП № 237 п.45); По организации мусоросборной площадки указано, на территории площадки КНС расположена площадка для мусорных контейнеров (СП № ҚР ДМС -72 п.1, 16); Указаны мероприятия, где располагаются источники шума, направленные на снижение шума на территории окружающей жилые постройки (СП № 174, п.69);

С учетом внесенных доработок рабочий проект соответствует требованиям нормативно-правовых актов: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

6.5 Организация строительства

В подготовительный период выполняются:

устройство временных ограждений по периметру строительной площадки;

определение границ опасных зон и устройство ограничений в соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03.05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

устройство временных сетей водоснабжения (для водоснабжения строительства);

устройство временных сетей электроснабжения;

строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Организация движения транспортных средств, в т.ч. внутрипостроечных на строительной площадке и территории прилегающей к ней, скорости движений автотранспорта вблизи мест производства работ, организация движения пешеходов определяются схемой движения средств транспорта в составе строительного генерального плана, разработанного в ППР в соответствии с правилами и требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусматривается автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.

Производство земляных работ

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками.

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи производится послойно с уплотнением слоёв непрерывным способом, при этом постоянно производится соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижнего слоя.

Основные мероприятия по устройству горизонтального бурения ГНБ

Проектом принята прокладка трубопровода методом ГНБ ПЭ футляром SDR 41 Ø400x9.8, L=73,0 м.

На участке проведения работ должен быть полный комплект инструкций по подготовке, эксплуатации, техническому обслуживания буровой установки и другого технологического оборудования, а также по ремонту отдельных узлов и безопасному производству работ.

Размеры строительных площадок должны быть достаточными для размещения необходимого оборудования, технологических сооружений, а также развертывания катушек или раскладки сборного трубопровода так, чтобы он вошел в буровой канал без перегибов и перекручивания.

Возведение монолитных конструкций

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, проектом производства работ, с учетом соблюдения требований глав СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж сборных железобетонных конструкций

При монтаже конструкций должны соблюдаться требования глав СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций. Основные положения» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж оборудования

Перед монтажом оборудование должно быть очищено от консервирующих смазки и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными слоями в результате эксплуатации оборудования (защитные покрытия на внутренних поверхностях оборудования в соответствии с указаниями завода-изготовителя).

Организация и технология выполнения работ по прокладке наружных сетей канализации

К началу работ по прокладке наружных сетей канализации следует:

выполнить вертикальную планировку территории;

произвести геодезическую разбивку трассы с закреплением на местности;

обозначить (отшурфовать) пересекаемые или находящиеся в зоне работы, действующие подземные (надземные) коммуникации;

доставить на строительную площадку песок, ПВХ трубы, отводы, бетонные упоры (в комплекте с резиновыми уплотнительными кольцами), машины, приспособления согласно ППР;

отрыть траншею.

Перед укладкой труб из ПВХ на искусственное основание требуется устройство песчаной постели толщиной до 10 см. Вынос отметок дна траншеи выполняют нивелиром с закреплением отметок на специально забитых колышках. Уклон дна траншеи согласно проекту выполняют по визиркам. В открытой траншее производят добор грунта, выравнивание (планировку) дна траншеи вручную с проектным уклоном.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Участки производства работ в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны производиться под наблюдением производителя работ или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства при наличии наряд-допуска.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, Часть II».

Продолжительность строительства насосной канализационной станции производительностью 60,0 м3/ч, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п.11 канализационная насосная станция, производительностью 120 м3/час, с нормой продолжительности 5 месяцев.

Продолжительность строительства самотечной канализационной сети протяженностью 0,082 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2 пункт 8, наружные трубопроводы, из чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб диаметром, до 500 мм.

Продолжительность строительства напорной канализационной сети протяженностью 1,736 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2 пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром, до 300 мм.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяца. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца

Таблица №6.7

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4,0 месяца	1	2	3	4
Заделы, в %	22	48	76	100
Реализация проекта	Начало строительства Июль месяц - 2023 год Завершение строительства Октябрь месяц - 2023 год			
Объем инвестиций процентов в год	2023 - 100 %			

6.6 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, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 2022 год (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021 2022 год;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021. 2022год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2021, с учетом изменений и дополнений выпуски 17;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Аппарат акима поселка Жолымбет Шортандинского района» от 15 февраля 2022 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости).

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. 20, 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. 85, 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 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2022г. МРП-3063, 2023г. МРП-3201).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство КНС и напорного коллектора от КОС

до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области» составляет 93,77%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По исходно-разрешительным документам

1) Предоставлено согласование генерального плана и сводного плана инженерных сетей.

2) Предоставлено согласование точек подключения раздела НК и раздела ЭСН (точки подключения являются проектируемыми).

По разделу Наружные сети канализации

3) Гидравлический расчет системы канализации представлен.

4) Переходы на плане показан. На профилях основание указано в соответствии схем разрезов траншей. Материал труб на профиле откорректирован в соответствии со спецификацией и общими указаниями.

5) Привязки вводов и выпусков самотечной и напорной сети к осям зданий и сооружений показаны.

По технологическим решениям

6) Производительность КНС принята согласно ТУ за № 9 от 25.01.2021 г., выданные ГКП на ПХВ «Шоранды су».

7) Напор насосов принят согласно проведенного расчета канализационной сети (самотечной и напорной) от точки подключения до хвостохранилища.

По архитектурно-строительным решениям

8) Раздел откорректирован в соответствии геологическим изысканиям. Откосы, разрезе 1-1 котлована откорректированы. На схеме ограждения указаны отметки земли. Боковая поверхность ж/б плиты соприкасающейся с грунтом обмазывается горячим битумом за 2 раза.

По генеральному плану

9) В раздел противопожарных мероприятий включены описания противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом. На разбивочном плане на всех зданиях и сооружениях абсолютные отметки соответствующие нулевой отметке сооружений показаны. В ведомости объёмов земляных масс пункт 12 (итого) пересчитан.

По разделу Электроснабжение

10) Приведено в соответствие количество линейной арматуры на опорах наружного освещения, раздела ЭСН. Для кабелей предусмотрены наконечники.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

11) Проект дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда, учтены требования действующих санитарных правил.

По сметной документации

12) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету.

13) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 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 II нормальный уровень ответственности (технически и технологически не сложный)

Рабочий проект **«Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения не противоречат требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Канализационная насосная станция (модульная)	комплект	1	1
2	Протяженность канализационных сетей (самотечная/напорная)	км	1,818 (82/1736)	1,818 (82/1736)
3	Производительность КНС	м³/час	60	60
4	Дизельная электростанция	комплект	1	1
5	Протяженность ВЛИ-0.4кВ	км	0,142	0,142
6	Протяженность КЛ-0.4кВ	км	0,11	0,11
7	Охранная сигнализация	комплект	-	1
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, в том числе:	млн.тенге	146,213	151,873
	СМР		81,483	86,442
	оборудование		38,924	38,924
	прочие		25,806	26,507
	из них по годам:			
	на 2022 год (ПИР и экспертиза)		5,478	5,341
	на 2023 год		140,735	146,532
9	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4	4

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство КНС и напорного коллектора от КОС до обогатительной фабрики в п. Жолымбет Шортандинского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и

рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима поселка Жолымбет Шортандинского района» в соответствии с условиями меморандума от 08 февраля 2022 года.

Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить ТОО «MBS groups».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысы Шортанды ауданы Жолымбет кентіндегі КТҚ-дан байыту фабрикасына дейін КСС және қысымды коллектор құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2022 жылғы 08 ақпанындағы меморандум талаптарына сәйкес «Шортанды ауданының Жолымбет кенті әкімінің аппараты» ММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға. Құжаттарды алғаны туралы «MBS groups» ЖШС-не ресми хабарлауға.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сейтнабиев Ж.Н.

Директор

ТОО «MBS groups»

Шойманова Т.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Мукашев Н.С.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Пискун Т.А.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Қолдас А.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»