«Қарағанды облысы Осакаров ауданындағы Сарыопан кен орнында 1-ші сұрыпты әк өндіру зауытының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

07.02.2024 ж. № EXLEAD-0005/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Saryopan Operating" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"KITNG" ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Осакаров ауданындағы Сарыопан кен орнында 1-ші сұрыпты әк өндіру зауытының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Leader» ЖШС берді.

«Expert Leader» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ EXLEAD-0005/24 от 07.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Saryopan Operating"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "КИТНГ"

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области» выдано ТОО «Expert Leader».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области»

«Қарағанды облысы Осакаров ауданындағы Сарыопан кен орнында 1-ші сұрыпты әк өндіру зауытының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы

Дополнительные сведения: EXLEAD-0065-01 от 22.12.2023 года, заявления от 13.12.2023 года

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: 2 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО "Saryopan Operating"
3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "КИТНГ"
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки: EL-03/00147 от 13.12.2023 года

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 октября 2023 года;

постановление акимата Карагандинской области от 28 августа 2020 года №56/07 «О предоставлении право временного возмездного землепользования (аренды) ТОО «Global Lime Industries»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 17 ноября 2023 года № KZ33VUA01023805, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «TERRA X» от 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 22021843 от 26 января 2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение от 23 ноября 2022 года);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО ТОО «Topoplan-3D» от 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 14002128 от 12 февраля 2014 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 17 февраля 2017 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Topoplan-3D» в июле 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 14002128 от 12 февраля 2014 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 17 февраля 2017 года);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

письмо заказчика от 12 декабря 2023 года № SO-386/2023 о направлении рабочего проекта на экспертизу, о согласовании принятых проектных решений, о сроках начала и продолжительности строительства;

письмо заказчика от 01 декабря 2023 года № SO-421/2023 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 12 декабря 2023 года № SO-385/2023 об отсутствии пересечений с существующими инженерными сетями.

Технические условия:

на проектирование электроустановок от 09 октября 2023 года № SO-213/2023, выданные ТОО «Saryopan Operating».

5.2. Согласование заинтересованных организаций

Разрешение на специальное водопользование выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 16 сентября 2022 года № KZ55VTE00130831.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: месторождения Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области.

Сейсмичность района: не сейсмичен

Сейсмичность площадки: не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

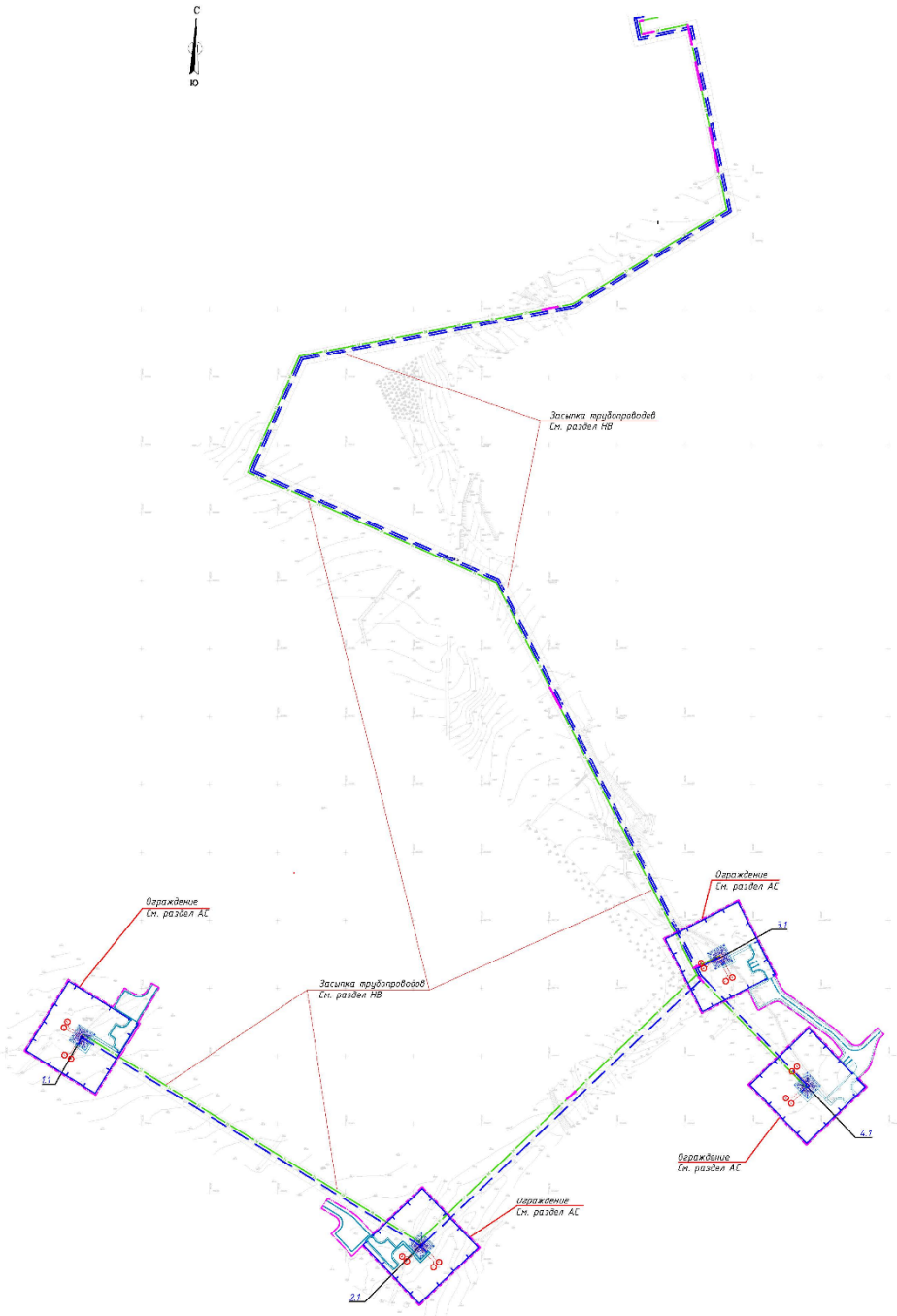
В административном отношении район работ расположен в Осакаровском районе Карагандинской области, в 15 км в юго-восточном направлений от поселка Трудовое. Месторождение Сарыопан находится в 70 км к северу от г. Караганды.

Основой для разработки генплана послужила топографическая съемка М 1:500 выполненная ТОО «Topoplan-3D» в 2023 года.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Цель строительства обеспечения водоснабжением завода по производству извести на месторождении «Сарыопан» рабочим проектом предусматривается забор воды от 4-х существующих скважин, расположенных южнее территории строительства завода.



Экспликация зданий и сооружений:

1.1 Насосная станция скважины №1;
2.1 Насосная станция скважины №2;
3.1 Насосная станция скважины №3
4.1 Насосная станция скважины №4.

Рис 1. Ситуационный план

Для обслуживания насосных станций скважин №1, №2, №3, №4, по заданию были запроектированы технологические подъезды с площадкой для разворота, а также проезд с открытыми стоянками для обслуживаемого транспорта внутри территории насосных

станций. Тип покрытия разворотных площадок и подъездов к площадкам состоят из песчано-гравийной смеси, запроектированные с учетом привязки к существующим грунтовым дорогам.

Перед производством строительно-монтажных работ в пределах границы проектируемых участков проектом предусматриваются объемы работ по срезке растительного слоя с заменой грунта. Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью от 0,10 м до 0,20 м.

Организация рельефа предусматривает высотную увязку проектируемых сооружений с проектируемыми и существующими автомобильными проездами, и инженерными коммуникациями. Вертикальная планировка проектируемых участков выполнена с учетом минимально допустимых продольных уклонов, не менее 0.005.

Для пожарной безопасности, ликвидации, организации разворота и подъезда к объектам насосных станций проектом обеспечиваются разворотные площадки.

Проектные решения по типу покрытий благоустройства проездов и площадок представляют собой:

Тип 1. Щебень по СТ РК 1549-2006, 40-70 (60 %), 20-40 (40 %) h=0.15 м;

Тип 2. Подобранная песчано-гравийная смесь № С1, ГОСТ 25607-2009 h=0.20 м.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			Насосные станции скважин		
			№1	№2	№3, №4
1	Площадь участка (в пределах условной границы проектирования)	га	0.4308	0.4527	0.9079
2	Площадь застройки	м²	5	5	10
3	Площадь покрытия	м²	761	883	1895
4	Площадь свободная от застройки (спланированные участки)	м²	3542	3639	7174
5	Плотность застройки	%	0.11	0.11	0.11

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Конструкции насосных станций монолитные железобетонные. Насосная обвалована глинистым грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Насосная квадратной формы в плане с размерами в осях 2,5х2,0 м, высота до низа перекрытия 2,5 м. Стены, днище и плита покрытия запроектированы монолитными железобетонными, толщинами 200 мм, из бетона класса С 20/25, W8. Армирование конструкций насосной выполнено из отдельных арматурных стержней, образующих сетки, класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка предусмотрена из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм.

Предусмотрено устройство сборного секционного ограждения территории. Секции ограждения высотой 2,06 м – металлические глухие из горячекатаных стальных профилей и профлиста. В верхней части ограждения предусмотрено использование армированной колючей ленты в три ряда. Стойки ограждения – стальные сварные трубы диаметром 114х4 мм, по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под стойки монолитные железобетонные столбчатые с размерами 400х400х1300(h) мм. Армирование фундаментов принято сетками из проволоки диаметром 5 мм Вр-1, с ячейками 100х100 мм. Фундаменты выполняются из бетона класса С 12/15. Глубина заложения подошвы фундаментов (минус) 1,21 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция горячим битумом в два слоя по слою холодной битумной грунтовки.

Надземные поверхности стальных конструкций окрашиваются двумя слоями эмали марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-01-2013.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водоснабжения

Раздел водоснабжения рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование.

Вид строительства – новое строительство.

Исходными данными являются:

- Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «TERRA X»;
- Задание на проектирование от 05 сентября 2023 года;
- Технические условия от 19 декабря 2022 года.
- Задания на проектирование от смежных разделов, решения генерального плана и других разделов проекта.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Участок расположен в Карагандинской области, Осакаровском районе, месторождение Сарыопан. Месторождение находится в 70 км к северу от города Караганды.

Грунты в пределах проектируемой территории представлены следующим образом:

- глиной твердой, с включением гидроокислов Fe+ и Mn+. Вскрытая мощность отложений от 0,5 м до
- 3,6 м;
- суглинком дресвяно-щебенистым твердым. Содержание дресвяного материала от 30 % до 36 %. Вскрытая мощность отложений от 0,9 м до 1,3 м;
- глиной дресвяно-щебенистой твердой, тугопластичной. Содержание дресвяного материала от 31 % до 41 %. Вскрытая мощность отложений 2,0 м;
- дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, твердым.

Содержание дресвяно-щебенистого материала от 50 % до 60 %. Вскрытая мощность отложений 3,3 м.

Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью от 0,1 м до 0,2 м.

Насыпной грунт представлен дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность отложений от 0,4 м до 1,4 м.

Коррозийная активность грунтов вскрытых на участке изысканий по отношению к стальным конструкциям – высокая.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, площадка строительства расположена на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Средняя глубина промерзания грунта – 2,01 м.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

Грунтовые воды на период изысканий (сентябрь 2023) до глубины 5,0 м не встречены. Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период на время снежного таяния покрова в суглинистых грунтах. Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод - 0,5 - 1,0 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт при обеспеченности 0,98 – 2,5 м.

Проектные решения

Для обеспечения водой проектируемого завода извести запроектированы следующие сети и сооружения водоснабжения:

- водопровод исходной воды В0 - для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд потребителей;
- водопровод исходной воды В0.1 - для заполнения резервуаров противопожарного запаса воды;
- насосные станции скважин;
- колодцы водопроводные для установки в них арматуры.

Источниками проектируемого водоснабжения завода для хозяйственно-бытовых нужд являются скважины №1 и №2, для производственно-противопожарных нужд - скважины №3 и №4. Дебиты скважин согласно паспортам: №1 - 1 л/с, №2 и № 3 - 0,8 л/с, №4 - 0,7 л/с.

В каждой скважине принят скважинный насос Q=2,5 м3/ч, Н=55 м Требуемый напор составляет 55метров вод.столба.

От источников водоснабжения до насосной станции водоснабжения и пожаротушения, расположенной на территории завода, подача воды предусматривается по проектируемым внеплощадочным сетям В0 и В0.1.

Трубопроводы от насосных станций первого подъема до угла поворота УП3 запроектированы наземно в обваловании, далее до насосной станции водоснабжения и пожаротушения - подземно.

Насосные станции скважин

Проектируемые насосные станции скважин предусмотрены наземные, в обваловании грунтом, и предназначены для подъема воды из скважин. Насосные станции приняты в обваловании грунтом, с целью избежания промерзания систем внутри насосной станции.

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы SP 3A-12 Q=2,5 м3/ч, Н=55 Р=0,75 кВт фирмы «Grundfos». В комплекте каждого насоса предусмотрены: шкаф управления Control MP204, кабель силовой подводный, термоусадочная кабельная муфта, термодатчик PT100 с кабелем, реле, электрод погружной, кабель электродный (напряжение 30 В) и реле давления.

Насосы работают в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Насосы SP 3A-12 устанавливаются в скважинах, трубопровод от насосов подает воду в наружные сети водопровода.

Насосы SP 3A-12 предусмотрены без частотного преобразователя.

Герметизация устья скважин осуществлена с помощью оголовков ОСПБ 110-130/32, выполненных из пластика.

Скважинный оголовок состоит из двух фланцев - верхнего и нижнего, уплотняющего резинового кольца, которое помещается между ними. Фланцы стягиваются между собой болтами. Верхний фланец имеет отверстия для вывода кабеля, который питает насос SP 3A-12 и отверстия для вывода трубы диаметром 32 мм. Для уплотнения и фиксации трубы используется цанговый зажим, а для защиты электрического кабеля от перегиба есть пружинный предохранитель. На внутренней поверхности верхнего фланца есть карабин, на который крепится трос (канат), для удержания насоса в скважине. Колпачковая гайка служит для полной герметизации всего скважинного оголовка, её закручивают, когда он полностью установлен.

Учет расхода откачиваемой холодной воды ведется счетчиком диаметром 25мм.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке скважинного насоса, предусмотрена установка обратного клапана диаметром 32мм. на трубопроводе.

Трубопроводы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 - диаметром (32х3,0)мм. – «питьевая», ПЭ 100 SDR 17 - диаметром (40х2,4)мм. – «питьевая», ПЭ 100 SDR 17 - диаметром (63х3,8)мм. – «питьевая» ГОСТ 18599-2001 и полипропиленовые PP-R SDR 11/S5 - класс ХВ по ГОСТ 32415-2013.

Для сбора случайных проливов и с целью избежания затопления насосной станции предусмотрен дренажный приямок с погружным дренажным насосом Drain TM 32/7, с поплавковым выключателем Q=2 м³/ч; H=4 м; N=0.32 кВт фирмы «Wilo».

Проект выполнен согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

Установка скважинного оголовка начинается с того, что нижний фланец одевают на обсадную трубу ПВХ диаметром 110 мм. в первой, третьей и четвертой скважинах, и трубу ПВХ диаметром 120 мм во второй скважине. Затем на трубу устанавливают резиновое кольцо, оно выполняет роль герметизирующего уплотнителя. Затем кабель питания насоса нужно продеть сквозь отверстия, для его вывода в верхнем фланце. То же самое необходимо проделать с трубой по которой будет подаваться вода. Трос насоса закрепляется на карабине.

При установке счетчика после фильтров до счетчика предусмотрен прямой участок длиной не менее 200 мм, а за счетчиком - не менее 150 мм. На случай ремонта или замены счетчика перед счетчиком и после счетчика установлен вентиль диаметром 32мм. После счетчика установлен спускной кран для опорожнения отключаемого участка.

Наружные сети водопровода

Подача воды для Завода извести предусмотрена по двум трубопроводам, на хозяйственно-бытовые нужды потребителей и на заполнение резервуаров противопожарного запаса воды.

В проектируемый трубопровод исходной воды для хозяйственных нужд завода, вода поступает от насосных станций скважин №1 и №2. В проектируемый трубопровод исходной воды для производственно-противопожарного водоснабжения завода - от насосных станций скважин №3 и №4.

Сети наружного водопровода предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром (40х2,4) мм. и диаметром (63х3,8) мм. ГОСТ 18599-2001.

На трассе водоводов предусматриваются: вантузы для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов, установленные в повышенных местах профиля водовода; выпуски для сброса воды при опорожнении трубопровода, установленные в пониженных местах

профиля водоводов. Установка запорной арматуры и вантузов предусматривается в колодцах из монолитного и сборного железобетона по т.п.р. 901-09-11.84, с устройством стремянок для спуска и подъема обслуживающего персонала.

Засыпка трубопроводов, прокладываемых в обваловании, предусмотрена суглинистым грунтом. Высота засыпки 2,20 м с послойным уплотнением грунта.

Начальная глубина заложения труб, прокладываемых подземно - 3,00 м.

Уклон водоводов составляет не менее 0,001 по направлению к выпуску.

Пересечение полиэтиленовым трубопроводом стенок водопроводных колодцев предусмотреть в футляре. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом, п.7.4.14 СН РК 4.01-05-2002.

Наружные РЕ трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. Обратную засыпку трубопроводов из полиэтиленовых труб необходимо выполнить из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см над трубопроводом производить ручным инструментом, п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002. Коэффициент уплотнения 0.95.

При укладке труб под а/дорогами, проездами обратную засыпку выполнить песчаным грунтом на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды (серия 3.008.9 -6/86) с послойным уплотнением, СН РК 5.01-01-2013. Трубопроводы предусмотрены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией "усиленного типа". Для удобства прокладки трубопроводов в футляре применены кольца опорно-направляющие "Спейсер".

Переход под железнодорожными путями выполнен методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения). Пересечение с ЖД путями предусмотрено под углом 90° из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром (63х3,8) мм., проложенных в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром (273х6.0) мм. Для защиты наружной поверхности футляра от почвенной коррозии предусмотрена наружная изоляция «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016.

Работы по прокладке методом ГНБ должны выполняться специализированными организациями, оснащенными средствами механизации трудоемких процессов по прокладке футляров, разработке и эвакуации грунта. В течении всего периода производства работ по устройству перехода, должен осуществляться надзор со стороны представителей дистанции пути.

Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5, п. 10.2 СН РК 4.01-05-2002.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки арматуры, вместо которых на время испытания устанавливают заглушки, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3, п. 10.3 СН РК 4.01-05-2002.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопровода с хлорированием. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Прокладку, монтаж и испытание подземных сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК, 4.01.03-2013, СП 4.01-103-2013.

Основные технические показатели

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 «питьевая», ø(40х2,4) мм – 452м.

Трубы полиэтиленовые «питьевая», ПЭ 100 SDR 17 - ø(63х3,8) мм – 2620м.

Системы водопровода и канализации

Раздел водоснабжения рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование.

Вид строительства – новое строительство.

Исходными данными являются:

- Задание на проектирование от 05 сентября 2023 года;
- Технические условия от 19 декабря 2022 года.
- Задания на проектирование от смежных разделов, решения генерального плана и других разделов проекта.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- Расчеты выполнены согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
- ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Участок расположен в Карагандинской области, Осакаровском районе, месторождение Сарыопан. Месторождение находится в 70 км к северу от города Караганды.

Проектные решения

Источниками проектируемого водоснабжения завода для хозяйственно-бытовых нужд являются скважины №1 и №2, для производственно-противопожарных нужд - скважины №3 и №4. Дебиты скважин согласно паспортам: №1 - 1 л/с, №2 и № 3 - 0,8 л/с, №4 - 0,7 л/с.

Насосные станции скважин

Настоящим рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

Насосная станция скважины №1 (поз. 1.1 по ГП); Насосная станция скважины №2 (поз. 1.2 по ГП); Насосная станция скважины №3 (поз. 1.3 по ГП); Насосная станция скважины №4 (поз. 1.4 по ГП);

Проектируемые насосные станции скважин предусмотрены наземные, в обваловании грунтом, и предназначены для подъема воды из скважин. Насосные станции приняты в обваловании грунтом, с целью избежания промерзания систем внутри насосной станции.

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы SP 3A-12 Q=2,5 м3/ч, H=55 P=0,75 кВт фирмы «Grundfos». В комплекте каждого насоса предусмотрены: шкаф управления Control MP204, кабель силовой подводный, термоусадочная кабельная муфта, термодатчик PT100 с кабелем, реле, электрод погружной, кабель электродный (напряжение 30 В) и реле давления.

Насосы работают в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Насосы SP 3A-12 устанавливаются в скважинах, трубопровод от насосов подает воду в наружные сети водопровода.

Насосы SP 3A-12 предусмотрены без частотного преобразователя.

Герметизация устья скважин осуществлена с помощью оголовков ОСПБ 110-130/32, выполненных из пластика.

Скважинный оголовок состоит из двух фланцев - верхнего и нижнего, уплотняющего резинового кольца, которое помещается между ними. Фланцы стягиваются между собой болтами. Верхний фланец имеет отверстия для вывода кабеля, который питает насос SP 3A-12 и отверстия для вывода трубы диаметром 32 мм. Для уплотнения и фиксации трубы используется цанговый зажим, а для защиты электрического кабеля от перегиба есть пружинный предохранитель. На внутренней поверхности верхнего фланца есть карабин, на который крепится трос (канат), для удержания насоса в скважине. Колпачковая гайка служит для полной герметизации всего скважинного оголовка, её закручивают, когда он полностью установлен.

Учет расхода откачиваемой холодной воды ведется счетчиком диаметром 25мм.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке скважинного насоса, предусмотрена установка обратного клапана диаметром 32мм. на трубопроводе.

Установка скважинного оголовка начинается с того, что нижний фланец одевают на обсадную трубу ПВХ диаметром 110 мм. в первой, третьей и четвертой скважинах, и трубу ПВХ диаметром 120 мм во второй скважине. Затем на трубу устанавливают резиновое кольцо, оно выполняет роль герметизирующего уплотнителя. Затем кабель питания насоса нужно продеть сквозь отверстия, для его вывода в верхнем фланце. То же самое необходимо проделать с трубой, по которой будет подаваться вода. Трос насоса закрепляется на карабине.

При установке счетчика после фильтров до счетчика предусмотрен прямой участок длиной не менее 200 мм, а за счетчиком - не менее 150 мм. На случай ремонта или замены счетчика перед счетчиком и после счетчика установлен вентиль диаметром 32мм. После счетчика установлен спускной кран для опорожнения отключаемого участка.

Основные технические показатели

Расход воды - 18.0 м^3/час: 65.04 м^3/сутки.

Расход (водоотведение) - 18.0 м^3/час: 65.04 м^3/сутки.

Электротехнические решения.

Сети электроснабжения

Внутриплощадочные электрические сети силовые сети 0,4 кВ выполнены силовыми кабелями марки АВбШвнг(А) -FRLS -1,0 кВ, прокладываемыми в траншеях и земляном валу водовода. Прокладываемые кабели в траншеях обозначены на всем протяжении сигнальной лентой, в местах пересечения защищены ПНД трубами. Вдоль трассы кабельной линии предусмотрена установка опознавательных знаков.

Силовые кабели прокладываются по территории завода в траншее, параллельно трассе водовода, на расстоянии одного метра от проектируемого водовода.

От места выхода водовода из помещения насосной станции Завода по производству извести из земли и далее до насосных водозабора кабели прокладываются в теле насыпи водовода.

Сечение кабеля подобрано из расчета пропускной способности, падения напряжения и тока короткого замыкания, обеспечивающего отключения автоматов защиты данных кабельных линий.

В местах пересечения с автодорогами кабель прокладывается в ПНД трубе на глубине 1,0 м.

В месте пересечения с железной дорогой кабель прокладывается в стальной трубе, проложенной методом ГНБ на глубине 1,0 м.

Вдоль кабельной линии предусмотрена установка опознавательных знаков.

Силовое электрооборудование

силовым электроприёмникам относятся погружные и дренажные насосы, устанавливаемые в насосных станций водозаборных скважин. Погружные насосы поставляются комплектно со щитами управления. Дренажные насосы включают в себя блок управления. Который автоматически включает насосы при заполнении дренажных приямков. Защита электроприемников от токов короткого замыкания осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

В качестве вводно-распределительного устройства насосной станции принят щиток ВРУ с автоматическими выключателями на отходящих линиях и устройством АВР на вводе. Щит установлен на стене насосной.

Силовые и контрольные сети внутри насосной выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-LS , которые проложены в металлорукаве РЗ ЦП открыто с креплением скобами по стене.

Внутреннее электроосвещение

Внутреннее освещение зданий выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Напряжение сети электроосвещения - 380/220 В, напряжение у ламп - 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения - 12 В, питание - трансформатором ЯТП-0,25-220/12 В.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ с медными жилами, проложенным открыто по стенам и потолкам с креплением скобами, в трубах в подливке пола.

Молниезащита

Молниезащита сооружений насосных по классификации относится к III категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения к заземляющему устройству.

Импульсное сопротивление заземлителей должно составлять не менее 10 Ом.

Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Заземление и защитное зануление

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к внутреннему контуру заземления стальной полосой 25х4 мм. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов - стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из стальных уголков 50х50х5 мм длиной 3,0 м, которые вбиваются в землю на глубине – 0,5 м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой.

Для повторного заземления, в первую очередь, используются естественные заземлители. Сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется.

Для защиты от статического электричества предусмотрено присоединение технологических трубопроводов и оборудования узлов к наружному контуру заземления.

6.3 Санитарно-эпидемиологический раздел

Для обеспечения водоснабжением завода по производству извести на месторождении «Сарыопан» рабочим проектом предусматривается забор воды от 4-х существующих скважин расположенных южнее территории строительства завода. Сети водопровода предусмотрены двумя нитками: - от скважин №3, №4 – для подпитки резервуаров противопожарного запаса воды; - от скважин №1, №2 – для насосной станции с градирней, предусмотренной для подачи циркуляционной воды в систему оборотного водоснабжения для охлаждения технологического оборудования. Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, а так же из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ. В соответствии с СЭТ к водоисточникам,_Пр МЗ РК № 26 от 20.02.2023 было принято решение разместить ограждения на расстоянии 30 м - границе первого пояса ЗСО. ЗСО состоит из трех поясов: 1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения; 2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения. Проектируемые площадки насосных станций скважин №1…№4 имеют территорию ограждения размером 60 на 60 метров, высотой 2,0 м и на 0,5 м из колючей проволоки или металлической сетки. Для проезда автотранспорта и прохода пешеходов на проектируемые территории, предусмотрены распашные ворота и калитки. Ворота распашные и калитка из профильных труб, с металлическими стойками размером проема: ворота - 5,0 м х2,0 м, калитка - 1,0 м х2,0 м От источников водоснабжения до насосной станции водоснабжения и пожаротушения, расположенной на территории завода, подача воды предусматривается по проектируемым внеплощадочным сетям В0 и В0.1. Источниками проектируемого водоснабжения завода для хозяйственно-бытовых нужд являются скважины №1 и №2, для производственно-противопожарных нужд - скважины №3 и №4. Разрешение на специальное водопользование на скважины № 1 и № 2 Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам" № KZ55VTE00130831 от 16.09.2022г., ТУ № GLI-18/2022 от 19.12.2022г. В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям СП от 20.02.2023г. № 26. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии

требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п.139 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод: рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.4 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03–00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 3 мес.

Строительство запланировано на I квартал 2024 года согласно письму заказчика №SO-354/2023 от 25.12.2023 г.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 3 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024 год –100%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственными нормативами, утвержденными приказом Председателя Комитета по делам строительства

и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №233-нқ (далее – Приложение к приказу) и на основании сборников сметных норм и расценок, 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 5.5. «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.12) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборники элементных сметных норм на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборники элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборнику единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-20 Выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на затраты труда в строительстве, СЦПГ РК 8.04-13-2022;

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2022;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 8.2.23., 8.2.31.,8.2.35. НДЦС РК 8.01-08-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета строительства (п. 8.2.65, НДЦС РК 8.01-08-2022);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета строительства (п. 8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции,

установленного согласно приложению, табл. 2 НДЦС РК 8.04-07-2022 «Индексы стоимости для строительства».

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 и предложениям экспертной организации ТОО «EXPERT LEADER» в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Приведены в соответствие ГОСТ рабочие чертежи.
2. Откорректирован сводный план инженерных сетей.

Наружные сети водоснабжения и канализация

3. Указаны в общих данных номера и даты задания на проектирование.
4. Представлены технические условия.
5. Согласован рабочий проект.
6. Представлены паспорта скважин.
7. Представлен расчет водопотребления воды.
8. Представлены в общих данных данные расчета потребного напора.
9. Указаны в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникациях.
10. Указаны в общих данных сведения наружного пожаротушения.
11. Указаны в общих данных сведения коэффициента уплотнения грунта.
12. Представлена ведомость основных видов работ.
13. Представлен расчет подбора диаметров водомерных счетчиков.
14. Откорректирована деталировка водопроводных колодцев с возможностью отключения одной ветки при аварийных и ремонтных работах без отключения потребителей от водоснабжения.
15. Представлены расчеты подбора объема резервуара.
16. Откорректированы по замечаниям общие данные и общая пояснительная записка с описанием принятых проектных решений.

Санитарно-эпидемиологический раздел

17. Проектные материалы дополнены результатами дозиметрического контроля на отведенном участке под строительство.
18. НВ: Откорректировано, принята ширина по обе стороны от крайних линий сетей водоснабжения, выполнены обозначения разметок на плане сетей.
19. Откорректирован раздел НВ в части применение при проектировании действующих санитарных правил.

Сметная документация

20. Уточнены объемы по рабочему проекту.
21. Предоставлена сметная документация согласована заказчиком.
22. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые

				к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	519,968 414,737 19,652 85,579	405,243 317,073 19,278 68,892
	2023 год (ПИР+экспертиза) 2024 год (СМР)	млн. тенге	7,143 512,825	7,143 398,100
2	Нормативная продолжительность строительства	месяц	3	3

***Примечание**:* В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответствуют нормативных правовых актов и государственных нормативов РК.

Уменьшение сметной стоимости на 114,725 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиями и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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. В случае последующего внесения обоснованных изменений и (или) дополнений, оказывающих влияние на рассмотренные проектные решения и утвержденные основные технико-экономические показатели, рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области» подлежит повторной комплексной вневедомственной экспертизе.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы Осакаров ауданындағы Сарыопан кен орнында 1-ші сұрыпты әк өндіру зауытының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық акттілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

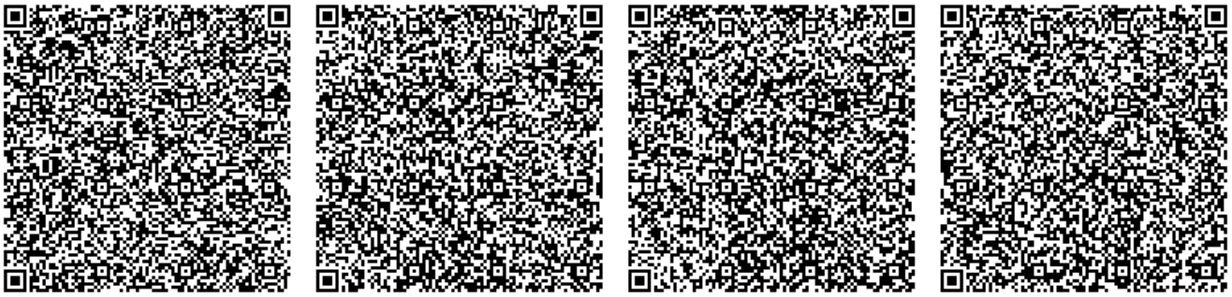
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Қаралған жобалық шешімдерге және бекітілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерге әсер ететін негізделген өзгерістер және (немесе) толықтырулар кейіннен енгізілген жағдайда, «Қарағанды облысы Осакаров ауданындағы Сарыопан кен орнында 1-ші сұрыпты әк өндіру зауытының су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы қайта ведомстводан тыс кешенді сараптамаға жатады.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

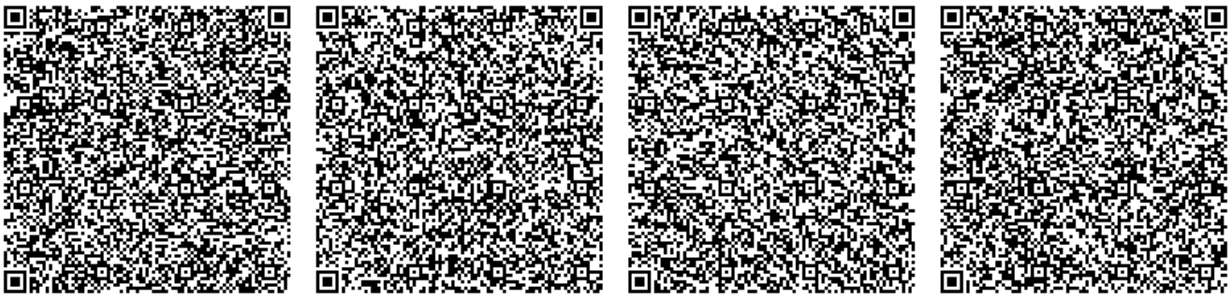
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети водопровода	Абдрахманов Болат Абдрахманович	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00069183	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Татьяна Викторовна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ12VJE00032088	Соответствует
3	Сметная документация	Ибрагимова Ақнур Абдулманапқызы	Сметная часть	KZ57VJE00034382	Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Абдрахманов Болат Абдрахманович	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00069183	Соответствует
5	Проект организации строительства	Ибрагимова Ақнур Абдулманапқызы	Сметная часть	KZ57VJE00034382	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Сатмагамбетов Рустам Ауесханович	Конструктивные решения	KZ11VJE00028226	Соответствует
7	Электротехническая часть	Садыков Елдос Оразбекович	Инженерные сети и системы	KZ57VJE00079778	Соответствует
8	Генеральный план	Ауганбаев Мади Мамырбекович	Градостроительство	KZ14VJE00053489	Соответствует
9	Электроснабжение	Садыков Елдос Оразбекович	Инженерные сети и системы	KZ57VJE00079778	Соответствует

Сатмагамбетов Р.А. (Директор)

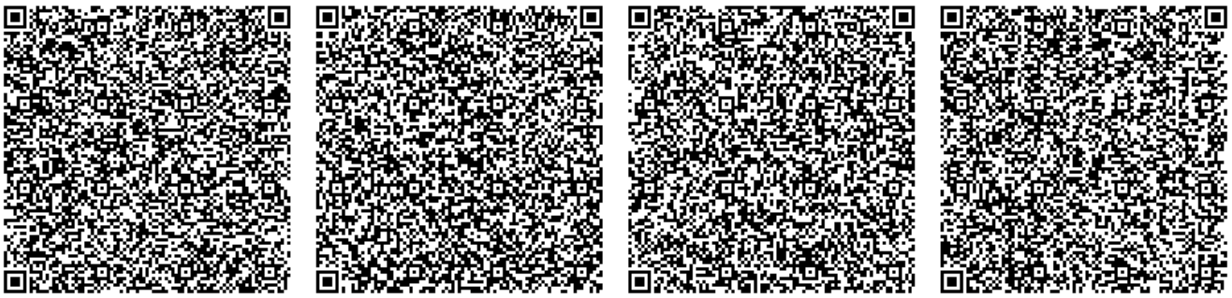


Абдрахманов Б.А. (Эксперт)

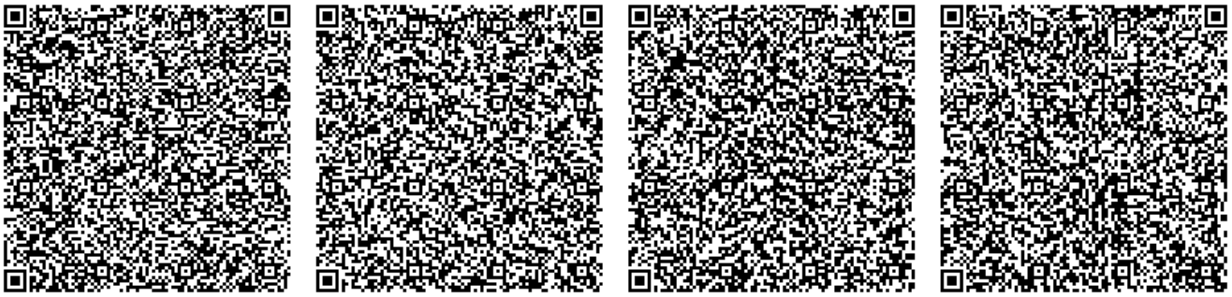
Садыков Е.О. (Эксперт)

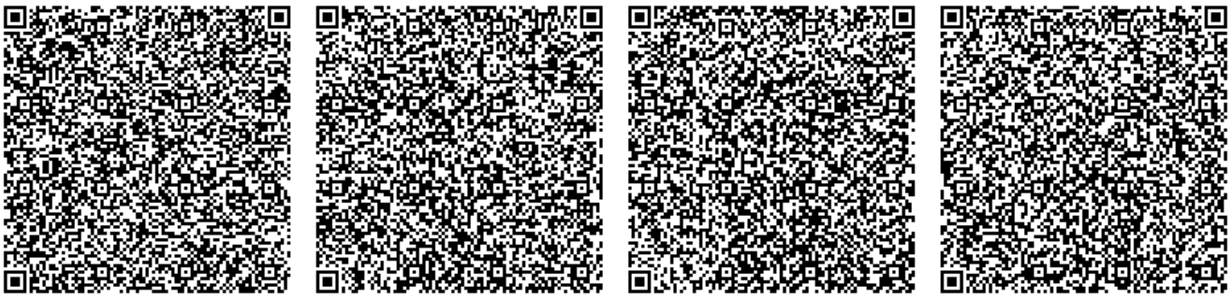


Краснова Т.В. (Эксперт)



Ибрагимова А.А. (Эксперт)



Ауганбаев М.М. (Эксперт)

Сатмагамбетов Р.А. (Директор)