ПРИЛОЖЕНИЕ 8

«Карьердің ағынды суларын Шоптыкөл батпаққа ағызу үшін тазарту құрылыстарын салу»мекен-жайы: Қостанай облысы, Жітіқара ауданы, Тохтар ауылдық округі, өнеркәсіптік аймақ, 51 участке жұмыс жобасы бойынша

20.05.2024 ж. № E-01-0112/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Комаровское тау-кен кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Плюс"

Кокшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Қостанай облысы, Жітіқара ауданы, Тохтар ауылдық округі, өнеркәсіптік аймақ, 51 участке мекен-жайы бойынша «Карьердің ағынды суларын Шоптыкөл батпаққа ағызу үшін тазарту құрылыстарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Е-01-0112/24 от 20.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь» по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Комаровское горное предприятие"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Плюс"

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь» по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51 выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь, Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51

Дополнительные сведения: Е-01-0108-01, 18.04.2024, заявления 18.04.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Комаровское горное предприятие"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Плюс"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KEXP-03/00134 от 18.04.2024

задание на проектирование рабочего проекта по объекту «Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь» по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51, утвержденные заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ51VUA01063833 от 25 января 2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Житикаринского района»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51, выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2019 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Промстройпроект» в 2019 году.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Паспорт проекта.

Рабочие чертежи.

отчет ИГИ.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь» по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под объект, расположен в Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства	— Житикаринский район
Ср. температура наиболее холодной пятидневки	- -32,2°С
Нормативный вес снегового покрова	- 1,50 кПа
Нормативное ветровое давление	- 0,77 кПа
Уровень ответственности	- II (технически несложный)
Степень огнестойкости	- II

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Комаровское горное предприятие" площадка имеет следующее геолого-литологичское строение:

Суглинок ИГЭ-1 (edQ II-III) комковатый полутвердый карбонатизированный с корнями растений (ПРС). Мощностью до 0,5м.

Глина ИГЭ-2 (N1trs) полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 0,5-1,05м, подстилаемая пестроцветными миоценовыми глинами мощностью 3,0-4,0м.

Основанием служит глина пестроцветная с расчетными характеристиками по деформации:

-плотность грунта 2,10г/см3;

-удельное сцепление 115 кПа;

-модуль деформации 4,89МПа.

Грунтовые воды вскрыты до глубины 5,0м от дневной поверхности в период проведения изысканий не вскрыты.

Грунты незасолены. Сумма солей 0,401-0,592%. Глина пестроцветная сильноагрессивна к бетонам на портландцементе марок W4, среднеагрессивна к бетонам на портландцементе марки W6, W8, и среднеагрессивна к железобетонным конструкциям. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая от 6,3 до 8,7 Ом м.

Нормативная глубина промерзания грунта глинистых грунтов - 1,85м.

6.2. Архитектурно-планировочные решения

Здание сложной конфигурации прямоугольной формы в плане, одноэтажное без подвала с размерами в осях 8,4х20,15м. Высота этажа до низа несущих конструкций переменная от 3,5м до 7,4м. Проектом строительства очистных сооружений

предусматривается возведение ж/б резервуаров, фундамента, металлического каркаса, устройство стен из сэндвич-панелей, дверных и оконных блоков, устройство кровли и отмостки здания павильона.

За отметку 0,000 принят уровень пола помещения очистных сооружений, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану 262,30.

Кровля павильона - бесчердачная, односкатная;

Водосточная система предусмотрена наружная, неорганизованная;

Данный проект здания не затрагивает интересы смежных участков

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь застройки	м^2	234,5
2	Строительный объем	м^3	1735,3
3	Общая площадь	м^2	162,5
4	Этажность		1
5	Продолжительность строительства	мес.	2

6.3. Конструктивные решения

Резервуары - ж/б монолитные из бетона кл. С20/25, W8, F75

Фундаменты - ж/б столбчатый, монолитный из бетона кл. С20/25, W8, F75; сваи буронабивные монолитные из бетона кл. С20/25, W8, F75;

Колонны - из двутавра 30К2 по СТО АСЧМ 20-93, из профиля квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

Балки покрытия - двутавр 35Б2 по СТО АСЧМ 20-93, профиль квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

Прогоны покрытия - швеллер 18У по ГОСТ 8240-97, профиль квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;

Подкрановые балки - двутавр 30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93;

Связи - из трубы квадратного профиля 80х80х5 по ГОСТ 8639-82;

Стойки - из трубы квадратного профиля 100х100х8 по ГОСТ 8639-82;

Наружные стены - сэндвич-панели по ТУ 5284-001-83981946-2008 утепленные внутри плитами ПИР ГОСТ Р 56590-2016, толщиной 100 мм, устроенные по металлическому каркасу;

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением;

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Кровля - сэндвич-панели по ТУ 5284-001-83981946-2008 утепленные внутри плитами ПИР ГОСТ Р 56590-2016, толщиной 150 мм, устроенные по металлическому каркасу;

Ворота - металлические, распашные по ГОСТ 31174-2017 "Ворота металлические".

6.4. Технологическая часть

Технологические решения очистки сточных вод

Решения по настоящей документации направлены на реализацию технологических процессов очистки карьерных сточных вод с целью доведения показателей качества загрязняющих веществ до значений нормативов допустимых сбросов (НДС).

ТОО «Комаровское горное предприятие» проводит разведку и добычу золотосодержащих руд в карьере Комаровского месторождения. Горное производство включает в себя выемочно-погрузочные работы (вскрышные породы, руда, ПСП), с последующей их транспортировкой на отвалы и склады руды, взрывные и буровые работы.

Количество водовыпусков сточных карьерных вод, которые поступают на очистные сооружения, - 2 водовыпуска.

Сброс дренажной воды из карьера производится по металлическим трубам диаметром 225 мм, уложенным в траншеи на глубину 3,0 м.

Утвержденный расход сточных вод для установления нормативов допустимых сбросов (НДС):

Водовыпуск № 1. Объем сброса 833,520 тыс. м3/год.

Водовыпуск № 2. Объем сброса 555,680 тыс. м3/год.

Суммарный объем сточных вод, поступающий в накопитель, составляет 1 389 200 м3/год, при продолжительности сброса - 8760 часов в год.

Нормируемый объем эмиссий загрязняющих веществ в действующем проекте НДС установлен по 16 загрязняющим веществам.

Проект нормативов допустимых сбросов рассчитан на период с 2023 по 2024 гг.

Очищенные сточные воды отводятся в накопитель - болото Шоптыколь.

Режим работы Установки – круглосуточный, круглогодичный, 8760 ч/год.

Производительность очистных сооружений: 1 389 200 м3/год, 159 м3/ч, 3816 м3/сут.

Описание технологии очистки воды

Станция предназначена для очистки сточных карьерных вод ТОО «Комаровское горное предприятие». Станция представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов очистки воды.

В составе Станции, согласно требованию Заказчика, предусматриваются следующие технологические блоки:

- колодец исходной воды с технологической арматурой;
- блок механической очистки;
- колодец очищенных вод с насосами;
- колодец с приборами мониторинга качества очищенных стоков.

Станция очистки размещается в здании со всеми необходимыми инженерными сетями.

Общее описание работы Станции.

Установка очистки карьерных сточных вод запроектирована в составе здания и блока фильтров, технологических колодцев, насосной станции, системы АСМ (автоматизированная система мониторинга) качества очищенных стоков.

В основном здании располагаются фильтры с галереей обслуживания.

В отдельном здании расположены шкаф управления насосной станцией и общий модуль для сбора данных с датчиков АСМ, установленных в колодце *К7*.

Карьерные сточные воды с территории предприятия по самотечным сетям, из двух водовыпусков, поступают в колодец *К2*. В *К2* установлены ручные задвижки для перевода системы на байпас при необходимости.

Из колодца *К2* стоки подаются на очистку в блок фильтров, состоящий из механических фильтров *Ф3/1-2, Ф4/1-2* и сорбционного фильтра *Ф5/1-2*. Фильтры безнапорные. Фильтрация –сверху вниз.

В блоке фильтров обеспечивается удаление взвешенных частиц, эмульгированных нефтепродуктов, происходит снижение БПК и ХПК. Фильтры представляют собой прямоугольный в плане бетонный резервуар, оснащенный кассетами каркасно-засыпных фильтров, распределительными и дренажными устройствами для проведения процессов фильтрации, системами трубопроводов, ЗРА. Все кассеты фильтров выполнены из нержавеющей стали.

Каждый фильтр *Ф3/1-2, Ф4/1-2* и *Ф5/1-2* состоит из 2-х секций. Секции работают независимо друг от друга, что позволяет обслуживать секции фильтров, в то время как другие секции продолжают нормальную работу в режиме фильтрации. В качестве загрузки применяется: кварцевый щебень - в механических фильтрах и шунгит – в сорбционных фильтрах.

Фильтрование происходит в нисходящем потоке жидкости при постоянном рабочем уровне жидкости над загрузкой. Сбор фильтрата осуществляется распределительной системой, расположенной в поддерживающем гравийном слое, откуда фильтрат отводится в колодец очищенных вод *К6*.

Восстановление фильтрующей способности загрузки осуществляется путем ручной выгрузки и промывки либо замены загрузки. Загрузку необходимо промывать 1 раз в год. Замену загрузки производят 1 раз в 3 года. Для загрузки и выгрузки кассет с загрузкой используют электрическую таль.

Станция фильтрования расположена в здании.

В колодце *К6* установлены погружные насосы *Н8/1-2* для отвода очищенных стоков на выпуск, в болото Шоптыколь. Насосы *Н8/1-2* работают в автоматическом режиме.

Для учета расхода и оценки качества сточных вод, отводимых на выпуск в болото Шоптыколь, на выходе из ОС, в колодце *К7*, установлены приборы АСМ.

Режим работы фильтров – самотечный. Станция работает без постоянного присутствия оператора.

Блок фильтров

Блок состоит из механических фильтров *Ф3/1-2, Ф4/1-2* и сорбционного фильтра *Ф5/1-2*.

Фильтры безнапорные. Фильтрация – сверху вниз.

Фильтры представляют собой прямоугольный в плане бетонный резервуар, оснащенный кассетами каркасно-засыпных фильтров.

Вода на фильтрацию подается при помощи распределительной системы, которая представлена рядом стальных дырчатых труб. Это позволяет равномерно подавать воду по всей площади фильтра. Такая же система из дырчатых труб используется в качестве дренажных устройств для сбора фильтрата очищенной воды. Дренажные трубы расположены в нижней части фильтра.

Для эксплуатации фильтров на технологических трубопроводах предусмотрены ручные задвижки, установленные в галерее обслуживания. Галерея обслуживания расположена между каркасно-засыпными фильтрами, ширина – 2 метра.

Для замены загрузки используется таль с электроприводом грузоподъемностью 5 тонн.

В напорных механических фильтрах обеспечивается удаление взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов, снижение БПК и ХПК. В сорбционных фильтрах происходит удаление органических соединений и металлов, дальнейшее снижение БПК и ХПК.

Каждый фильтр *Ф3/1-2, Ф4/1-2* и *Ф5/1-2* состоит из 2-х секций. Габаритные размеры секции фильтра (длина х ширина х высота, мм) – 5000 х 2000 х 3750.

Фильтр *Ф3/1-2* - кассетный засыпной фильтр с наполнителем - кварцевый щебень с гранулометрической крупностью 180-200 мм на высоту 1800 мм. Кассеты выполнены из нержавеющей стали. Размер кассет – 1250х1000х1800 мм.

Фильтр *Ф4/1-2* - кассетный засыпной фильтр с наполнителем - кварцевый щебень с гранулометрической крупностью 100-120 мм на высоту 1800 мм. Кассеты выполнены из нержавеющей стали. Размер кассет – 1250х1000х1800 мм.

Фильтр *Ф5/1-2* - кассетный засыпной фильтр с наполнителем - шунгит марки ТС «Таурит» с гранулометрической крупностью 180-200 мм на высоту 1800 мм. Кассеты выполнены из нержавеющей стали. Размер кассет – 1250х1000х1800 мм.

Каждая секция имеет аварийный перелив, который позволяет отводить стоки из фильтра при окончании фильтроцикла секции до замены загрузки.

Во время замены загрузки фильтров, необходимо переключить станцию на байпас. Для этого необходимо закрыть задвижку *0201* и открыть *0203* в колодце *К2*.

В качестве загрузки механических фильтров *Ф3/1-2*, *Ф4/1-2* применяется кварцевый щебень. Кварцевый щебень — это природный материал, получаемый дроблением и рассевом молочно-белого кварца. В сравнении с песками естественного происхождения этот материал выгодно отличается мономинеральностью, однородностью, высокой межзерновой пористостью, а, следовательно —грязеемкостью. Обладает высокой стойкостью к механическим, химическим, атмосферным воздействиям.

В качестве загрузки сорбционных фильтров *Ф5/1-2* применяется шунгит марки ТС «Таурит». Шунгит - класс природных углерод-минеральных сорбентов с развитой мезо-пористой поверхностью, способных эффективно использоваться в процессах очистки сточных вод от низко- и высокомолекулярных органических соединений.

Рекомендовано их применение в качестве безопасных сорбционных материалов для использования в процессах, требующих выполнения санитарно- гигиенических правил и норм по составу воды для водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Применение шунгита для очистки карьерных сточных вод предприятия будет технологически эффективно.

Очищает воду от марганца, меди, нитритов и нитратов, железа.

Удаляет из воды тяжёлые металлы, нефтепродукты, пестициды, хлорорганические и органические вещества.

Шунгит не токсичен, экологически безопасен. Срок хранения не ограничен.

Блок подачи воды потребителю

В колодце *К6* установлены погружные насосы *Н8/1-2* для отвода очищенных стоков на выпуск, в болото Шоптыколь.

Насосы *Н8/1-2* работают в автоматическом режиме по следующему алгоритму:

• при достижении рабочего уровня в *К6* по *LS0651* насос *Н8/1* или *Н8/2* включается и работает;

• при достижении НУ по *LS0650* в *К6* насос *Н8/1-2* выключается и действует запрет на включение;

• при достижении верхнего уровня *LS0652* включаются два насоса *Н8/1* и *Н8/2.* При достижении рабочего уровня *LS0651* один из насосов *Н8/1-2* выключается;

• после выключения обоих насосов *Н8/1-2,* включается насос с наименьшей наработкой по времени. Если насос *Н8/1* или *Н8/2* работает непрерывно в течение 7 дней, то происходит переключение на дублирующий насос. Если насос *Н8/1* или *Н8/2* не включился (нет расхода по *FGT0750/0755* при подаваемом питании на насос) переходит переключение на резервный насос, сигнал «Авария» активен.

Для учета расхода и оценки качества сточных вод, отводимых на выпуск в болото Шоптыколь, на выходе из ОС, в колодце *К7*, установлены приборы АСМ.

Для учета очищенной воды, направляемой в болото Шоптыколь, предусмотрен узел замера расхода очищенной воды *FGT0750*.

6.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, заданий смежных разделов и в соответствии со следующими нормативными документами:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование";

-СП РК 3.02-128-2012 "Сооружения промышленных предприятий";

СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления tн=-33,5°С;

Средняя температура отопительного периода tср.от=-5,6°С;

Продолжительность отопительного периода n=218 суток.

Отопление

Отопление - электрическое. Приборы системы отопления электроконвекторы настенные-Теплофон ЭВУАС 1,5/220, тепловентиляторы электрические LEO EL L BMS.

Тепловентиляторы подключаются к контроллеру, который необходим для управления мощностью электрокалориферов и поддержания заданной температуры в помещении. Для поддержания расчетной температуры в местах открытой воды предусматривается установка выносных датчиков температуры от каждого тепловентилятора, с установкой датчиков температуры в рабочей зоне каждого

тепловентилятора. Так же контроллеры необходимы для управления мощностью электрокалориферов и поддержания заданной температуры в помещении.

Во время проведения ремонтных работ предусматривается установка 2-х переносных тепловых пушек, для создания на участке проведения ремонтных работ температуры +18°С.

Вентиляция

Вентиляция предусматривается естественная и механическая, приточно-вытяжная. Приток в помещения осуществляется естественными приточными устройствами ПЕ1, ПЕ2. Приточные устройства включают в себя фильтр класса G4, ручной клапан, воздухозаборную решетку. Устанавливаются на отметке +3,000 от поверхности земли.

Вытяжка из помещения станции очистки осуществляется канальными вентиляторами. Системы вытяжной вентиляции оснащаются дроссель-клапанами с механическим приводом, а так же щитами управления. Удаление воздуха производится через вытяжные решетки, располагаемые в верхней части помещения. Воздуховоды размещаются под потолком вдоль стен.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. На участках с отрицательной температурой, воздуховод подлежит изоляции матами из минеральной ваты марки 125, толщ. 50мм ГОСТ 21880-2011.

Крепление воздуховодов производится по типовым сериям 5.904-1 и 3.900-9. После окончания наладочных работ места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересеченного ограждения.

Наружные сети напорной канализации

1. Решения по настоящей документации направлены на реализацию технологических процессов очистки карьерных сточных вод с целью доведения показателей качества загрязняющих веществ до значений нормативов допустимых сбросов (НДС).

2. Проект выполнен в соответствии с

-заданием на проектирование с требования СНиП РК 4.01.02-2009 и СН РК 4.01-03-2011 " Водоотведение. Наружные сети и сооружения". Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011"Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Производство работ, по укладке, испытанию и приемке водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013. После испытания водопровод подвергается промывке и дезинфекции Земляные работы выполнять по СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе. Наружную поверхность стальных фасонных частей изолировать битумно- полимерной мастикой по ГОСТ 2889 и ГОСТ 13303 за два раза. Стальные трубы ,уложенные в земле, покрываются изоляцией " Весьма усиленной". Стальные трубы укладываются на песчаную подготовку из песка, толщиной 10 см. При засыпке труб, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 30 см.

Обратную засыпку производить мягким грунтом, не содержащим твердых включений (щебень, камни).

3. Строительство напорной канализации от карьера до очистных сооружений а) первый Водопровод стальной Ф219х6,0 по ГОСТ 10704-91 от колодца К-1 на Южном водоводе до колодца К-3 очистных сооружений очистки сточных вод. В колодце К-1 на врезке предусмотреть установку отсекающую задвижку Ф200мм.

На трассе водопровода предусмотреть установку колодца К-2 Ф1500мм с установкой задвижки Ф200, для отсечения ремонтного участка б) второй Водопровод стальной Ф219х6,0 по ГОСТ 10704-91 от колодца К-7 на

Южном водоводе до колодца К-3 очистных сооружений сточных вод. В колодце К-7 на врезке предусмотреть установку отсекающую задвижку Ф200мм На трассе водопровода предусмотреть установку колодца К-6 с установкой задвижки для отсечения ремонтного участка.

Переход под дорогой выполнить методом горизонтального направленного бурения . Водопровод под дорогой проложить в стальном футляре Ф426х6 по ГОСТ 10704-91

в) третий Водовод стальной Ф219х6 по ГОСТ 10704-91 от установки очистки карьерных сточных вод до колодца К-10 сброс очищенных стоков в болото Шоптыколь

4. На участках перехода под дорогами на территории города водопровод прокладывается в футляре из стальных труб Ф426х7

5. Стальные трубы, прокладываемые в земле, изолировать лентой поливинилхлоридной липкой по ТУ-6-01-0203314-122-91 в три слоя (весьма усиленная).

6. Минимальная глубина заложения трубопроводов - 2,8 м до низа трубы.

7. Водопроводную арматуру и фасонные части в колодцах окрасить грунтовкой ФА-03К ГОСТ 9109-81.

8. Под задвижки установить опоры из бетона В 7,5.

9. Круглые колодцы из сборного железобетона и бетона по тип. проекту 901-09-11.84.

10. Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 с равномерным уплотнением по периметру.

11. Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0 м по обе стороны.

12. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

13. Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

14. Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций и получить разрешение на производство работ.

15. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

16. Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

17. При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного грунта, не содержащего

твёрдых включений. Применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. При устройстве защитного слоя места соединения трубопровода оставлять до испытаний незасыпанными.

18. По окончании строительных работ , водопровод подвергается промывке и дезинфекции. После промывки и дезинфекции вода с содержанием хлора сбрасывается в существующие сети канализации. согласно анитарным правилам « Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26

19.Предусмотрены санитарно защитные полосы в обе стороны от крайних линий проектируемых водопровода и канализации приняты согласно СанПин №26 от 20.02.2023г Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре трубы до 400мм -8 метров . Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий:1) при диаметре канализационного коллектора до 400 мм., расстояние не менее 8 метров.

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК

2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2022г.

По степени надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 (см. раздел ЭС).

В помещении поз.2 установлен щит распределительный (ГРЩ1) типа ПР11 с автоматическими выключателями.

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS открыто по строительным конструкциям.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники. В помещении для блок-модуля АСМ предусмотрен ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 для ремонтного освещения.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;
- устройство молниезащиты.

В качестве молниеприемника служит металлическая кровля и ограждение кровли. Все указанные металлоконструкции на кровле должны иметь непрерывную металлическую связь. Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания, расположить не ближе чем в 3 м от входов в местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ду=10мм. В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать искусственный контур заземления, состоящий из круглой стали диам.16 мм L=3м, соединенные между собой ст.40х4, проложенный на расстоянии 1 м от фундамента здания. К заземлителю присоединяется металлическая кровля. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование, технических условий ТУ-№ 03/24 от 01.02.2024г., выданные ТОО «Комаровское горное предприятие».

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям третьей категории.

Центр питания - ПС-35/10 кВ 6300 кВА «Комаровское 1».

Точка подключения - резервная ячейка РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ 6300 кВА «Комаровское 1».

В соответствии с ТУ произвести замену существующих трансформаторов тока в резервной ячейке РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ 6300 кВА «Комаровское 1» на трансформаторы тока типа ТОЛ-НТ310-01А 300/5 -2шт.

Источником электроснабжения является проектируемая КТПН-10/0,4 кВ - 250 кВА.

Питание КТПН-250/10/0,4 кВ выполнить по ВЛЗ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода СИП-3, от резервной ячейки РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ 6300 кВА «Комаровское 1».

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ по трехфазному прибору учета активной и реактивной энергии с классом точности 1,0 типа СА4У-Э720 R ТХ IP П RS Д (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией), подключенный через трансформаторы тока 300/5А.

Присоединение электроустановок объекта к электрическим сетям предусмотрено по КЛ-0,4 кВ в трехфазном исполнении от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, с установкой на отходящих фидерах коммутационных аппаратов типа ВА57-35 расчетных значений.

Кабельные линии КЛ-0,4 кВ предусмотрены типа АВБбШв-0,66 в траншее. Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2 % (общая длина запаса кабеля 6% с учетом "змейки" и поворота трассы кабеля).

Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПЭ трубе согласно НТД.

Тип заземлителей для опор ВЛ-10 кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150:

- для опоры №1 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м;

- для опор №2 - №68 - 6-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 30 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 5,2 м;

- опору №69 соединить с заземляющим устройство КТПН-10/0,4 кВ.

Заземляющее устройство КТПН выполнить стальными электродами диам. 16 мм, длиной 5 м и соединить между собой стальной полосой (40х4 мм) сваркой внахлест. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства КТП не должно превышать 4 Ом.

Защита электрической сети от перегрузок и токов КЗ предусмотрена автоматическими выключателями с расчетными значениями токов расцепителей.

Район по гололеду - II. Район по ветру - III.

Наружное освещение.

Проект наружного освещения территории выполнен согласно задания на проектирование и ПУЭ РК-2022г.

Нормируемая освещенность горизонтальной поверхности территории принята согласно СН РК 2.04-01-2011 и составляет 4 лк.

В проекте приняты опоры освещения типа СТ-6,0-3,0-IV с установкой однорожковых кронштейнов и светодиодных светильников типа PSL 02 100 W 5000R IP65 GR.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем АВБбШв в траншеях.

Подключение светильников производить попеременно к разным фазам. Подключение светильников выполнить трехжильным кабелем АВВГ-3х2,5.

Управление освещением территории предусмотрено от фидера наружного освещения КТПН-10/0,4 кВ при помощи фотореле.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2022 г. и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

6.6. Организация строительства

Организация всего комплекса охраны труда и техники безопасности возлагается на подрядную организацию. Руководители подрядной организации обязаны обеспечить выполнение требовании СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве». На каждый вид работ, должны быть составлены и утверждены инструкции по охране труда и техники безопасности в строительстве и выданы работникам занятых на строительстве объекта. При составлении подрядчиком проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

За опасной зоной работы крана устанавливаются знаки безопасности: «Опасная зона», «Работает кран», «Проход запрещен».

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть огорожена.

Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407*- 78. Ширину ворот для въезда на территорию строительной площадки автотранспорта выполнить не менее 4,5 м и установить надписи «Въезд», «Выезд» и др.

Все проезды, проходы и площадки складирования необходимо регулярно очищать отмусора, снега, строительных отходов и не загромождать.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБс-01-94) и ГОСТ 12.1.004-91*
«Пожарная безопасность».

Для осуществления противопожарных мероприятий оборудовать на стройплощадке противопожарные щиты, ящики с песком. Прокладку временной линии электроосвещенияпредусмотреть изолированным проводом по столбам высотой 7 м.

Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху сплошным навесомшириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания.

Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Все проемы (отверстия в перекрытиях, лестничные клетки и т.п.), к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты настилом или иметь ограждение высотой не менее 1,1 м.

Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011-75.

Эксплуатация крана пневмоколесного стрелового крана JGZ20B должна производиться с учетом требований правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

Назначить приказом инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство строительно-монтажных работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применениемданных машин.

Площадки для складирования стройматериалов должны быть спланированы и иметь уклон не более 50. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Схемы строповки грузов должны быть вывешены в местах производства работ.

При разгрузке, перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными механизмами кирпича следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

Продолжительность строительства определяется - на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
Продолжительность строительства составляет 2 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 546 от 25.07.2019г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и исходным материалам.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые дляразработки рабочего проекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь застройки	$м^2$	234,5	234,5
2	Строительный объем	$м^3$	1735,3	1735,3
3	Общая площадь	$м^2$	162,5	162,5
4	Этажность		1	1
5	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

Рабочий проект «Строительство очистных сооружений на сбросе карьерных сточных вод в болото Шоптыколь» по адресу: Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с.о., промышленная зона, участок 51, соответствует требованиям нормативно-правых актов и государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 1 эт.
площадь здания	- 162,5 м^2
строительный объем	- 1735,3 м^3
площадь застройки	- 234,5 м^2
продолжительность строительства	- 2 месяца

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

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Қостанай облысы, Жітіқара ауданы, Тохтар ауылдық округі, өнеркәсіптік аймақ, 51 участке мекен-жайы бойынша «Карьердің ағынды суларын Шоптыкөл батпаққа ағызу үшін тазарту құрылыстарын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	- 1 қаб.
ғимараттың ауданы	- 162,5 м^2
құрылыс көлемі	- 1735,3 м^3
салынатын ауданы	- 234,5 м^2
салу ұзақтығы	- 2 ай

Осы сараптамалық қорытынды тапсыпушының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстылығына шарттың талаптарын сәйкес тапсырыс беруші кепілдік береді.

Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

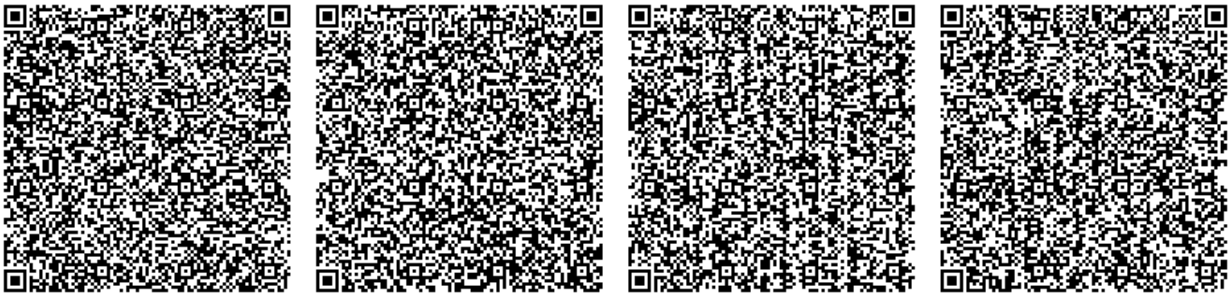
Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын

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

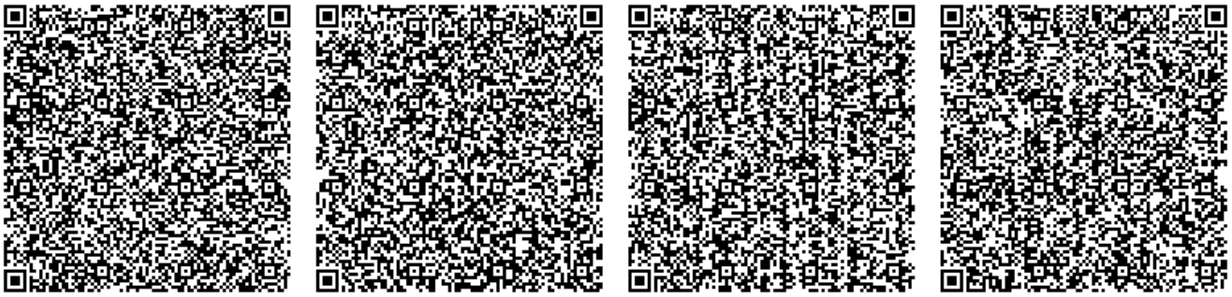
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Тсенов Тимур Даулетович			Соответствует
2	Конструктивная часть	Кабдиров Жумабек Маратович	Конструктивная часть	KZ66VJE00079616	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Логунов Игорь Алексеевич	Архитектура	KZ53VJE00079656	Соответствует
4	Электроснабжение	Бурабаев Кусаин Серикович	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00079615	Соответствует
5	Общая часть	Куандыкова Айгерим Болатовна	Предпроектная документация	KZ87VJE00080014	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

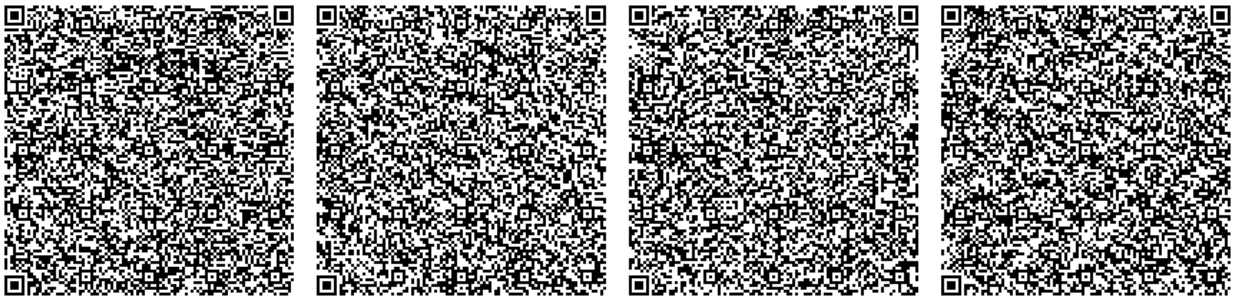
Тсенов Т.Д. (Директор)



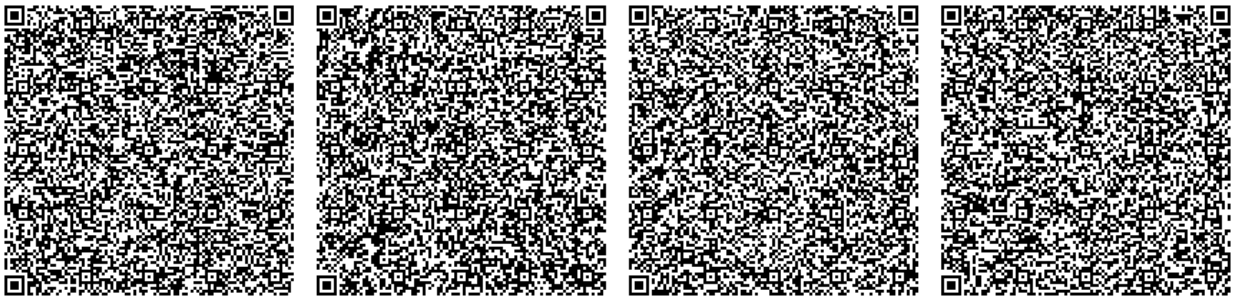
Тсенов Т.Д. (Директор)



Куандыкова А.Б. (Эксперт раздела Предпроектная документация)

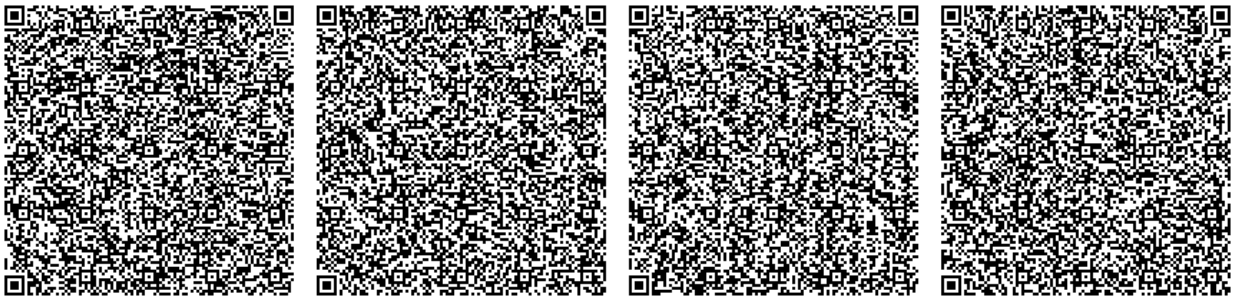


Бурабаев К.С. (Эксперт раздела Инженерные сети и системы)



Кабдиров Ж.М. (Эксперт раздела Конструктивная часть)





Логунов И.А. (Эксперт раздела Архитектура)

