«"Сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту ауыстыра отырып құбырдың 35-су таратқыштар автоматтандыруға көшу құбырлар полиэтилен (ПВХ), с. Ақжал Қарағанды облысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2019 ж. № LTD-0026/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Nova Цинк» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZ Design & Development Group LTD» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту ауыстыра отырып құбырдың 35-су таратқыштар автоматтандыруға көшу құбырлар полиэтилен (ПВХ), с. Ақжал Қарағанды облысы» құрылысын салу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Expert Group Ltd»** ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ LTD-0026/19от15.02.2019 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Nova Цинк»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»** выдано ТОО «Expert Group Ltd»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №LTD-0033 от 12.12.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Expert Group Ltd» г.Шымкент и ТОО «Nova Цинк» в соответствии с письмом за №4340 от 30.11.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Nova Цинк».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD». Государственная лицензия ГСЛ №16016889 от 03.11.2016, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы».Акимат города Алматы. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Nova Цинк».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Nova Цинк» от 25.05.2018 года;

архитектурно-планировочное задание за №28 от 16.08.2018 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района;

акт обследования систем водоснабжения, утвержденный генеральным директором ТОО «Nova Цинк» от 2018 года;

договор об аренде земельного участка за №45 от 08 августа 2000 года;

письмо ТОО «Nova Цинк» за №4091 от 08.11.2018 года о том, что строительно-монтажные работы запланировано в мае 2020 года и будет строиться за счет собственных средств;

письмо ТОО «Nova Цинк» за №4339 от 30.11.2018 года о согласовании рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»;

письмо ТОО «Nova Цинк» за №324 от 01.02.2019 года о согласовании рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям площадки строительства, выполненный ИП «Нуртазаева Т.К.» в 2018 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ТОО «Geo Almaty Production» в 2018 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №45 от 03.10.2018 года, выданные ТОО «Nova Цинк».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Nova Цинк» за №324 от 01.02.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 1. Книга 2. Пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1 Генеральный план. Технология производства. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Автоматизация. Электроснабжение. Пожарная сигнализация.

Том 3. Книга 1 Брошюра ООС.

Том 3. Книга 2 Сметная документация.

Том 3. Книга 3. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

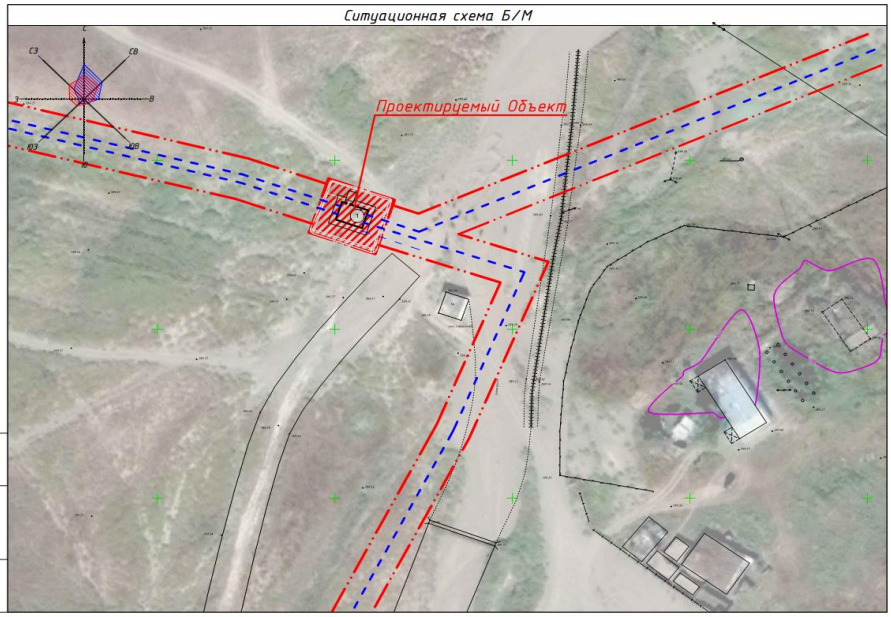
Целью реконструкции системы водоснабжения является замена трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ) с целью бесперебойного обеспечения питьевой водой населения с. Акжал и производственные нужды ТОО «Nova Цинк».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые объект расположен в поселке Акжал, Шетского района Карагандинской области, расположенном в 300 км к югу от областного центра г. Караганды. В 12 км от поселка проходит автомагистраль Алматы–Астана. В поселке находится предприятие ТОО «Nova Цинк», основная деятельность предприятия - добыча и обогащение свинцово-цинковой руды, реализация свинцово-цинкового концентрата.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Караганда.

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в 0С:

наиболее холодной пятидневки – 30,6.

Наиболее теплого месяца +28,0.

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца - 75% наиболее теплого месяца - 32%.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - ЮВ.

Преобладающее направление ветра за июнь - август - СЗ.

Средняя за год продолжительность солнечного сияния - 2572 часов.

Гидрогеологические условия

Уровень подземных вод, на период изысканий (июль 2018 года.), вскрыт на глубине 0,5-3,0 м. В осенне-весенний период во время выпадения осадков и интенсивного снеготаяния долины рек затапливаются паводковыми водами, происходит повышение уровня подземных вод, когда подземные воды будут иметь единую гидравлическую связь с поверхностным водотоком. В июле 2018 года, на период изысканий, русла рек были частично сухими.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации воды из рек.

По химическому составу подземные воды в основном гидрокарбонатно-кальциевые или натриево-кальциевые, реже сульфатно-натриевые. Величина минерализации не превышает 3 г/л.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ–1 - суглинки от желтовато-коричневого до коричневого цветов, от твердых до мягкопластичных по консистенции, с включением дресвы и щебня до 20-30%,

- ИГЭ-2 - щебенистые грунты с супесчаным и суглинистым заполнителем от 5-10% до 20-30% по объему. Расчетное сопротивление щебенистых грунтов составляет 500 кПа (5,0 кгс/см2). Группа по разработке - 41б.

- ИГЭ-3 - дресвяный грунт с супесчано-суглинистым заполнителем до 30%, средней плотности, маловлажный, с содержанием определяющей фракции частиц размером более 2мм до 70%.

- ИГЭ-4 - скальные грунты-песчаники, малопрочные, разборные.

Прочностные характеристики грунтов: Rc - 40Мпа (400кгс/см2)- предел прочности на одноосное сжатие. Группа грунтов по разработке - 30а.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Географические координатные данные проектируемого участка: широта 47°41'53.30" С.Ш, долгота 74° 9'51.88" В.Д

Организация рельефа проектируемого участка выполнена в насыпи с проектным уклоном 30 ‰. Абсолютная отметка нуля 590,50 м. Картограмма земляных масс показана на листе 5 альбома генерального плана KD.049-ГП.

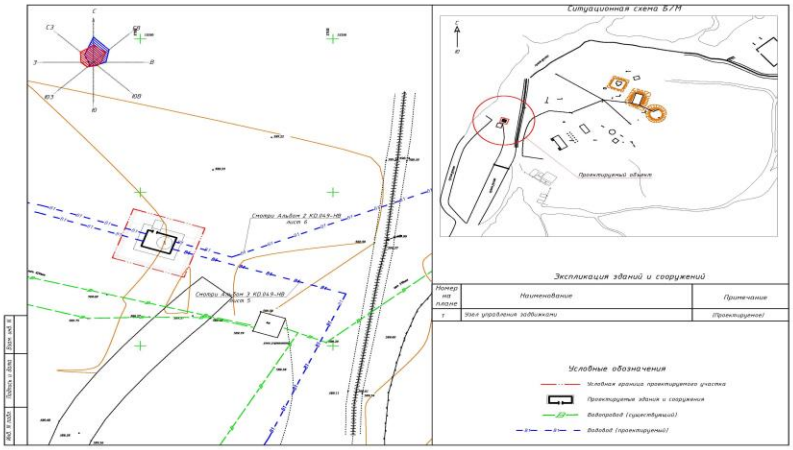
Размеры участка: 19,64 х 16,85 м. Координатные точки углов участка представлены на листе 3 альбома KD.049-ГП – Генеральный план.

Линейное сооружение в границах проектируемого участка: «Узел управления задвижками» (проектируемое).

Инженерные коммуникации с расположением линейного сооружения показаны на рисунке 1.

На проектируемом участке благоустройство и озеленение проектом не предусматривается.

Рисунок 1



Основные показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Общая площадь участка в границах проектирования	м²	330.96	
2	Площадь застройки	м²	102.34	
3	Площадь покрытий:			
3.1	Тротуарное бетонное покрытие	м²	42.62	
3.2	Отмостка	м²	47.1	Объемы смотри альбом KD.049-АР, лист 4
4	Площадь резервная	м²	138.9	
5	Плотность застройки	%	30.9	

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом разработано строительство нового объекта «Узел управления задвижками».

Согласно технологических нужд на объекте было предусмотрено размещение следующего оборудования:

- кран мостовой однобалочный подвесной (КП1-4,2-2,8-3,8-А3-380 ОВ) грузоподъемностью 1 тонна, предназначенный для монтажа и демонтажа задвижек. Основные характеристики крана представлены в таблице №5.1;
- верстак, предназначен для мелких ремонтных работ;
- стеллаж, предназначен для хранения инструментов и материалов.

Согласно пожарно-технической классификации здание отнесено к:
- уровню ответственности сооружения - II;
- категории сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д;
- степени огнестойкости сооружения - IIIa.

Основные характеристики крана мостового

Таблица №2

Характеристики	Значение
Грузоподъемность, тонн	1,0
Пролет, м	2,8
Общая длина крана	4,2
Консоли, м	0,6х2
Высота подъема, м	3,8
Группа режима работы крана по ИСО 4301/1	А3(1К) легкий
Скорость передвижения крана, м/мин	24*
Скорость подъема эл. тали м/мин	8*
Скорость передвижения эл. тали, м/мин	20*
Исполнение	Общепромышленное
Климатическое исполнение	У3
Категория размещения	В помещении
Температура эксплуатации, С	От -20/+40С
Управление	С пола, с подвесного пульта
Тип питания вдоль моста крана	Кабельный, 380/50Гц
Тип питания вдоль подкрановых путей	Кабельный, 380/50Гц
Кран комплектован талью электрической	
Грузоподъемность, тонн	1,0
Высота подъема, м	6,0
Кратность полиспаста	2/1
Исполнение	Общепромышленное

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

В данном разделе рассмотрены конструктивные и объемно- планировочные решения проектируемого здания, принятые исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства, климатических условий, а также от поставляемого различного технологического оборудования и компоновочных решений по оборудованию. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Архитектурно-строительная часть рабочего проекта разработана на основании:
- технологических решений;
- заключения инженерно-геологических изысканий по площадке строительства выполнено ТОО «Geo Almaty Production»;

- перечня строительных конструкций, материалов и изделий, которые действуют на территории Казахстана;

- перечня нормативных документов в области строительства, а именно:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СНиП РК 5.03-37-2005 «Сооружения промышленных предприятий»;

- СНиП РК 5.03-34-2005 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- СН РК 5.03-02-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СН РК 3.04-02-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

- СНиПРК2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- Технический регламент «Грунты. Классификация» Общие требования к пожарной безопасности.

6.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий принимаются в соответствии со СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания».

Важнейшие требования, учтенные в проекте:

- расположение зданий и сооружений на участках с учетом технологических схем и обеспечения минимальных расстояний для прокладки технологических и инженерных коммуникаций;

- минимальная площадь застройки и строительный объем;

- расположение тяжелого оборудования и в особенности с динамической нагрузкой на отметке первого этажа;

- обеспечение нормального температурно-влажностного и радиационного режимов для обслуживающего персонала;

-соблюдение противопожарных требований в отношении устройства выходов для возможности быстрой эвакуации обслуживающего персонала;

Проектом предусматривается строительство нового объекта:

- Узел управления задвижками.

Детальное проектирование фундаментов и выполнение земляных работ основывается на результатах отчета о инженерно - геологических изысканиях на участке строительства.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии производятся в соответствии с действующими в РК стандартами, нормами и

нормативными документами. В случае их отсутствия применяются стандарты ГОСТ и Международной организации по стандартизации (МОС), а также другие утверждённые стандарты.

Все архитектурно-планировочные и конструктивные решения по зданиям соответствуют требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» №14 от 16 января 2009 года.

Узел управления задвижками

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами (по осям) – 7,3х5,0 м. Высота верхней точки кровли – 6,63 м.

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас – стальной.

Основные несущие конструкции - однопролетная рама с пролетом 5 м с жестким опиранием на фундаменты. Шаг рам – 3,65 м. Пространственная жесткость здания обеспечивается рамами и устройством вертикальных и горизонтальных связей.

Стеновое и кровельное ограждение – трехслойные сэндвич-панели с эффективным негорючим утеплителем. Обслуживающие площадки выполнены из металлических конструкции. Подготовка под полы – железобетонное основание.

В Узле управления задвижками предусмотрены металлические двери габаритами 1,20х2,10 м выполненные по ГОСТ 31173-2016.

Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с 2-х камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F150, соединенных между собой ленточным фундаментом. Глубина заложения столбчатых фундаментов – 1,85 м от планировочной отметки земли. Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5.

Крепление сэндвич-панелей осуществляется с помощью стеновых ригелей из гнутого швеллера 160х50х4 мм по ГОСТ 8278-83, в местах расположения оконных блоков установлены металлические трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012. Стеновые ригели крепятся к основным колоннам, выполненных из двутавра 20К1 по ГОСТ 26020-83 и к стойкам фахверка из спаренных гнутых швеллеров 100х6 по ГОСТ 8278-83. В осях «А»/«2»-«3» и «Б»/«2»-«3» предусмотрены вертикальные связи из гнутой металлической трубы 120х5 по ГОСТ 30245-2012. Предусмотрено устройство балок покрытия из двутавра 23Б1 по ГОСТ 26020-83, по которым устроены прогоны.

Покрытие кровли выполнено из кровельных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 18П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальная связь по покрытию выполнена из гнутой металлической трубы 100х5 по ГОСТ 30245-2012. Для обслуживания подвесного крана предусмотрено площадка обслуживания из металлических элементов. Стойки и балки площадки выполнены из 16П по ГОСТ 8240-97. Покрытие площадки из стального просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89. Стремянка выполнено согласно серий 1.450.3-.7.94.

Здание оборудовано опорным мостовым краном грузоподъёмностью 1,0 т, пролётом 4,2 м.

Здание запроектировано с системами отопления и вентиляции, электроснабжения, автоматика.

Характеристика среды в помещениях - неагрессивная.

Уровень ответственности здания – II.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – IIIa

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Пристройка
1	Этажность	1
2	Общая площадь, $м^2$	43,17
3	Площадь застройки, $м^2$	102,34
4	Строительный объем, $м^3$	264,63

.**Антикоррозийные мероприятия**

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84*«Бетонные и железобетонные конструкции».

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция в помещении узла управления задвижками выполнены на основании:

- Технологического задания и в соответствии с действующими нормами;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Расчетные климатические параметры:

Расчетные параметры наружного воздуха для теплого периода года:

- температура - tн = + 26,4°С.

Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода года:

- температура наиболее холодного пятидневки - tн = - 30,6°С,

В помещении узла управления задвижками внутренняя температура должна быть не менее + 5°С.

Так как проектируемое здание не нуждается в постоянном присутствии обслуживающего персонала отопление принято от электрических радиаторов, вентиляция помещения предусмотрена естественная вытяжная.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий за №45 от 03.10.2018 года., выданных ТОО «NovaЦинк»;
- чертежей марки "ГП".

Чертежи разработаны в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-05-2002. Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Данным проектом решается замена существующих металлических труб на полиэтиленовые питьевые трубы ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001, от существующих насосных станции №1 - 5, 131, 132 до существующих резервуаров насосной станции III-подъема.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 10 см. Обратная засыпка производится мягким местным грунтом толщиной над трубой не менее 30 см. Для обнаружения труб при выполнении земляных работ над трубой укладывается сигнальная лента с надписью "Внимание ВОДОПРОВОД".

Для возможности дистанционного управления водными потоками , от существующих насосных станции №1 - 5, 131, 132 до существующих резервуаров чистой воды (РЧВ), откуда идет обеспечение водопотребителей завода ТОО "Nova Цинк" и поселка Акжал, предусмотрено "Узел управления задвижками".

Электротехнические решения

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода, 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с. Акжал, Карагандинской области" разработан на основании задания на проектирование, технических условии №45 выданных от 03.10.2018 ТОО "NOVA ЦИНК" в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 3.01-101-2013.

Проектом предусмотрено строительство нового участка ВЛИ-0,4 кВ для организации электроснабжения узла управления задвижками объекта, расположенного в 12 км Юго-Восточнее села Акжал, Карагандинской области.

Согласно технических условий, точка подключения: КТП 2-Скважины 35-Водавода. В КТП для подключения установить автоматический выключатель номиналом 160А и шкаф учета электроэнергии с трехфазным электросчетчиком.

Воздушные линии электропередачи запроектированы на железобетонных опорах со стойками СВ 95-2, 110-3,5 на основании пособия по проектированию воздушных линий

электропередач напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры «ENSTO».

Проектом предусмотрено:

- установка 2х анкерных опор К3, 1й промежуточной опоры П1, 1ой угловой опоры УА3, 4х переходных повышенных опор ПП1;

- протяжка провода СИП-4 4х35 мм.

Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта предусматривается гидроизоляция опорных плит и нижней части стоек на высоту 0,6 метра выше уровня земли битумной мастикой.

Заземление опор

Устройство заземляющего контура опор производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-136. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ 110-3.5 присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП6 между кронштейном и стойкой.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 30 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных или горизонтальных заземлителей.

В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и энергоэффективности» принят комплекс мер, направленных на сокращение расхода энергии от внешних источников: в проекте применено энергосберегающее оборудование, в том числе провода СИП. Расчет системы электроснабжения, выполнен с учетом расчетной нагрузки и коэффициентов использования электрооборудования, что повышает энергоэффективность системы.

Техника безопасности

При монтаже опор, проводов, фундаментов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение узла управления задвижек предусматривается от КТП 2 насосной проводом СИП-4. Категория электроприемников по надежности электроснабжения - третья. Напряжение сети - 220/380В. В составе потребителей имеется нагрузка I категории: щит охранно-пожарной сигнализации (ОПС). ОПС подключается через собственную аккумуляторную батарею. Переключение на аккумуляторную батарею происходит при прекращении питания.

В качестве распределительного шкафа ШР, принят пункт распределительный закрытого исполнения ПР11, установленный в здании. Электроснабжение шкафа

управления задвижек ШУЗ, который установлен на стене производится от ШР кабелем марки ВВГнг 5х10 мм2, прокладываемый в гофре по стене здания. В качестве шкафа освещения ЩО, был принят бокс модульный ЩРН-П на 8 модулей. Электроснабжение электроприводов задвижек оборудования производится от шкафа ШУЗ, кабелем марки ВВГнг 5х2,5 мм2, прокладываемый в гофре в полу.

Электроснабжение обогревателей производится от силового шкафа ШР, кабелями марки ВВГнг 5х2,5 мм2, прокладываемый в трубах по стенам и полу здания. Выбор кабелей проведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания на землю. Длины кабелей даны с учетом поворотов и спусков к электрооборудованию с запасом в 5%. В качестве щита освещения принят щит пластмассовый навесного исполнения ЩО (ЩРН П-8), установленный на стене здания, от которого питается все осветительное оборудование. Электропроводка выполняется - кабелем ВВГнг 3х1,5 мм по потолку, стенам в гофре. Защита групповых линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями фирмы выбранными. Освещение выполнено светодиодными светильниками фирмы "PROLED" с влагозащитой IP65, мощностью 61 и 33 Вт и URAN6521-8 , которые крепятся потолке здания.

Защитные мероприятия

С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено:

- степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений;
- применение надлежащей изоляции электрооборудования;
- при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально - нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети и к существующему внутреннему контуру защитного заземления в соответствии с нормативными документами РК. Проектом принята система заземления электрооборудования -TNS.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса электрооборудования, присоединяется к внутреннему контуру защитного заземления проводом ПВ-3. Внутренний контур защитного заземления выполнен полосой 25х4 мм, крепление осуществляется на высоте 400 мм от чистого пола. Внешний контур выполнен полосой 40х4 мм.

Монтаж выполнить согласно требованиям ПУЭ, СНиП.

Основные технические показатели силового оборудования

Таблица №4

Поз	Наименование	Ед изм	Количество

1	Категория электроснабжения	-	III
2	Напряжение питающей сети	В	~380/220
3	Общая установленная мощность электроприемников	кВт	30,0
4	Расчетная мощность	кВт	23,20
5	Расчетный ток	А	44,15
6	Протяженность сетей	км	0,213
6	Коэффициент мощности	cos φ	0,96

Автоматика

Настоящая пояснительная записка предназначена для ознакомления со структурой, технической характеристикой и работой автоматизированной системы управления технологическими процессами по проекту: «Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода, 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с. Акжал, Карагандинской области».

Перечень примененных действующих норм и правил:

- ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;
- ГОСТ 24.103-84 «Автоматизированные системы управления. Основные положения».;
- ГОСТ 24.302-80* «Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению схем»;
- ГОСТ 24.304-82 «Система технической документации на АСУ. Требования к выполнению чертежей»;
- ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения»;
- СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК»;
- ПТБ РК «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей РК».

Назначение системы автоматизации

Система автоматизации (далее по тексту система) предназначена для реализации функций контроля и управления объектами.

Система позволяет:

- непрерывное отображение информации о ходе технологического процесса;

- состояние технологического процесса, состояние оборудования;
- дистанционное управление запорно–регулирующей арматурой, частотными преобразователями;
- контроль аварийных ситуаций и быстрое реагирование на них;
- формирование отчетов за смену, сутки с накопленным итогом и с возможностью вывода их на печать;
- формирование журналов аварий и событий с возможностью вывода на печать;
- формирование архивных трендов технологических параметров с возможностью вывода на печать;
- передача данных АСУ ТП в ЦДП;
− дополнять и изменять систему без серьезных технических переделок;
− обеспечить надежность за счет эксплуатационной надежности комплекса технических средств.

Проектные решения по АСУТП

Рабочая документация по комплексной автоматизации выполнена на основании задания смежных разделов и технического задания.

Проектом предусмотрена система автоматического контроля и оперативного управления технологическим процессом по следующей информации:

Узел управления задвижками

- контроль давления на трубопроводах (1), (2) поз. P8, P9;
- расход чистой воды, поступающей с КН №3-№5 поз. F1;
- расход чистой воды, поступающей с КН №1-№2, №131, №132 поз. F2;
- автоматизированная система управления задвижками с электроприводом (Z1-Z6).

Все необходимые блокировки технологического оборудования, согласно технологического регламента, будут выполнены программно.

Управление технологическим процессом осуществляется с АРМ оператора. В помещении узла управления задвижками запроектирована система передачи данных на основе мобильной связи. Оборудование располагается в шкафу ША8.

Канализационная насосная №1-№5, №131, №132:

- контроль давления насоса поз. P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7;
- автоматизированная система управления насосом.

Все необходимые блокировки технологического оборудования, согласно технологического регламента, будут выполнены программно.

Управление технологическим процессом осуществляется с АРМ оператора. В помещении КН запроектирована система передачи данных на основе радиопередачи данный на частоте 2,4МГцальность 5км. Оборудование располагается в шкафу ША1-ША7. Радиопередача данных транслируется до узла управления задвижками ША8 и далее в операторную.

В операторной запроектирован шкаф приема данных с узла управления задвижками и КН.

Верхний уровень системы. Верхний уровень - серверный шкаф расположить в существующей операторной насосной III подъема.

С серверного шкафа данные поступают на шкаф автоматики (существующий), данные обрабатываются и передаются на АРМ (компьютер оператора, существующий). Для передачи данных применено оборудование мобильной связи, фирма производитель PHOENIX CONTACT. Месторасположение шкафа определить по месту.

Средний уровень системы. Средний уровень системы существующий.

Нижний уровень системы. Нижний (полевой) уровень представлен:

- преобразователь давления SITRANS P DS III;

- датчик электромагнитного расхода SITRANS F M MAG 5100W с выносным измерительным преобразователем MAG 6000. Выносной измерительный преобразователь устанавливается на стене в узле управления задвижками;

- исполнительные механизмы - шкаф управления задвижками (шкаф управления учтен в разделе ЭМ), шкаф управления насосом (существующий, установленный в КН).

Для подключения приборов и механизмов к устройствам среднего уровня (ПЛК) используются дискретные сигналы ввода/вывода, +24В, ~220В. Сигналы контроля и управления поступают на модули ввода/вывода.

Подключение средств нижнего уровня к ША 1-8 производится кабелем контрольным КВВГЭ 4х1,5, КВВГЭ 7х1,5.

Для передачи данных и управления оборудованием запроектированы системы передачи данных радиосвязи и мобильной связи, фирма производитель PHOENIX CONTACT. Месторасположение ША1-ША7 определить по месту.

Питание электроприводов, шкафов см. часть ЭМ.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Заземление аппаратуры и приборов выполнено в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Решения по информационному обеспечению

Информационное обеспечение достаточно для выполнения всех функций системы.

Информационное обеспечение включает в себя:

− согласованную систему отображения технологической информации;

− оперативную информацию о состоянии техпроцесса;

− сообщения и директивы, выдаваемые по запросам персонала;

− сообщения и протоколирование событий;

− выходные сигналы и документы;

− нормативно-справочную информацию.

Оперативная информация о состоянии техпроцесса включает в себя:

- текущие данные о состоянии технологического оборудования;

− текущие данные о параметрах технологического процесса;

− выходную информацию, выдаваемую на исполнительные устройства.

− значения заданий регуляторам.

Сообщения и директивы, выдаваемые по запросам оперативного персонала, включают в себя: оперативную информацию для оператора о ходе технологического процесса, о функционировании контроллеров и системы в целом, а также сообщения о

значениях технологических параметров, их отклонениях от нормы, состоянии оборудования и рекомендации по ведению техпроцесса.

Нормативно-справочная информация содержит данные технологических параметров, значения границ нормы, регламентные и аварийные границы, коэффициенты расчета действующих значений, константы для математической обработки информации, коэффициенты сглаживания и пр.

Предусмотрены меры по защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы, по контролю, обновлению и восстановлению данных после устранения сбойных ситуаций.

Требования к обслуживающему персоналу

Для оперативного обслуживания системы автоматизации требуется слесарь по КИПиА с квалифицированным разрядом не ниже V, с квалифицированной группой по работе в электроустановках до 1000В не ниже III.

Для обслуживания, наладки и подготовки к пуску требуется наладчик КИПиА с квалификационным разрядом не ниже VI, с квалификационной группой по работе в электроустановках до 1000В не ниже III и специалист по программному обеспечению систем автоматизации.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы сводится в соблюдении правил эксплуатации приборов и устройств, входящих в эту систему, регулярному осмотру, чистке оборудования, соблюдению графиков планово – предупредительных ремонтов.

Техника безопасности

Мероприятия по электробезопасности выполнены в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при обслуживании электроустановок потребителей Республики Казахстан» (ПТБ РК). Эти мероприятия включают в себя:

− выбор электрооборудования в соответствии с «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК)

− обоснованный выбор типов приборов, аппаратуры, кабелей и проводов;

− оптимальный выбор способов прокладки электропроводок и мест установки щитов;

− применение безопасного для жизни электрического напряжения (24В постоянного тока);

− выбор оборудования с соответствующим классом защиты от поражения электрическим током;

− защитное отключение электроприемников;

− защиту от случайного прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, на которых имеется опасное для жизни напряжение;

− наличие заземления металлических корпусов оборудования, в котором имеется опасное для жизни электрическое напряжение;

− запирание шкафов и щитов, в которых имеется опасное для жизни напряжение для исключения проникновения в них неквалифицированного персонала;

− проведение планово-профилактических мероприятий по ремонту электрооборудования;

− соблюдением организационных и технических мероприятий при обслуживании и ремонте;

− обслуживание системы квалифицированным персоналом, прошедшим предварительную подготовку и имеющим соответствующую группу по электробезопасности.

Датчики КИПиА и исполнительные механизмы выбраны с учетом агрессивности среды. В качестве защитных материалов используются: нержавеющая сталь, фторопласт, полипропилен, полиамид.

Места установки и способы монтажа датчиков и приборов КИПиА выбраны с учетом требований инструкций заводов-изготовителей и обеспечивают свободный доступ к ним.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации построена на системе «Альтоника RS201», имеющая сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности. В помещениях установлены дымовые аналоговые пожарные извещатели типа "ИП 212-45", ручные пожарные извещатели типа "ИПР-513-10". Автоматические пожарные извещатели установлены на потолочном перекрытии в защищаемых помещениях. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР513-10" на высоте 1,5 метра от уровня пола. Подача сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём открытия пластикового стекла. Подключение датчиков осуществляется кабелем КСПВ 2х0.5 прокладываемым открыто в кабельном канале и гофре по стенам и тросу. Подключение свето-звукового оповещателя "Янтарь 12" осуществляется кабелем КСПВ 4х0.5 проложенным в кабельном канале по стенам.

Все сигналы (пожарной сигнализации) выводятся на ППКОП RS 201TP, устанавливаемый возле выхода в шкафу пожарной сигнализации ШПС-24 и дублируются на ППКОП RR 201RS в дежурном помещении по радио связи. В дежурном режиме прибор RS 201TP, осуществляет контроль исправности извещателей, соединительных, линий сигнализации. При повреждении соединительных линий выдается сигнал о неисправности. Извещение о пожаре и состоянии установок пожарной сигнализации отображается на ППКОП. Оповещение о пожаре осуществляется светоакустической сиреной типа "Янтарь 12" установленной на стене.

Электропитание осуществляется от сети 220В. Резервное питание осуществляется от аккумуляторной батареи.

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия:

Кабель прокладывается скрыто в поливинилхлоридных трубах и в электротехнических каналах.

Электрооборудование и кабельные изделия выбираются в зависимости от среды, в которой прокладываются.

Предусмотрено зануление и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СНиП 4.04-10-2002.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводящих частей: глухозаземлённой нейтрали питающих линий, заземляющих проводников электроприёмников, металлических трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей строительных конструкций и т.п.

Защитному заземлению по проекту подлежат также все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенной жилы кабеля.

Связь

Согласно технических условий разработку раздела «Связь» не требуется.

На сегодня связь осуществляется с помощью переносными радиостанциями типа «Уоки-Токи», а также мобильной телефонной связью.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Категория производства здания отсутствует.

Здание 2-ой степени огнестойкости.

Здание оснащается пожарной сигнализацией, первичными средствами пожаротушения, установками газового пожаротушения.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов. Расход на наружное пожаротушение составляет 5 л/сек.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации, аварийное освещение;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал, Карагандинской области» выполнена ТОО "KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD".

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, для отдельно стоящей котельной устанавливается СЗЗ 50 м относящийся к V классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1 статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух. При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, сварочных работ, покрасочных работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при нанесении битума.

Строительная площадка рассмотрена, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ. Основные источники загрязнения № 6001-6006 – все источники неорганизованные. При проведении строительных залповых выбросов ЗВ не будет. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными.

Земляные работы. Источник загрязнения 6001. Проектом предусматривается проведение земляных работ. Работы будут осуществляться бульдозером (1 ед.). Объем вынутого грунта будет составлять – 98 900 м3 (158000 т/год, 5,0 т/час), засыпка - 157000 т/год, 5,0 т/час. Время проведения работ – 5 ч/день (4000 часов/год). При проведении работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выброса неорганизованный.

Гидроизоляция. Источник загрязнения 6002. Для гидроизоляции железобетонного сооружения поверхность фундамента будет покрываться битумом. При нанесении битума на поверхность в атмосферу выделятся: предельные углеводороды С12-19.

Лакокрасочные работы. Источник загрязнения 6003. Для защитного покрытия металлических изделий используют эмаль ХВ-124. Расход краски составит – 0,081 т/год, 5,0 кг/час. При покрасочных работах в атмосферу выделяются бутилацетат, ацетон, толуол. Выброс вредных веществ, происходит неорганизованно.

Пыление при перемещении техники. Источник загрязнения 6004. При работе строительной техники, по территории площадки будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выброса неорганизованный.

Сварочные работы. Источник загрязнения 6005. Применяется дуговая ручная сварка. Количество расходуемых электродов марки Э42 – 0,04295 т/год. Время работы - 4 ч/день (100 ч/год). При сварочных и газосварочных работах в атмосферу выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Выброс вредных веществ, происходит неорганизованно

Сварочные работы (Сварка полиэтиленовых труб). Количество проведенных сварок стыков, шт./год , N=170. При сварочных и газосварочных работах в атмосферу выделяются: углерод оксид и хлорэтилен

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах составит – 3.81873233 т/год. Всего выбрасывается 10 наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух от проектируемого объекта отсутствует.

Проектируемые объект расположен в поселке Акжал Шетского района Карагандинской области, расположенном в 300 км к югу от областного центра г. Караганды. В 12 км от поселка проходит автомагистраль Алматы – Астана. В поселке находится предприятие ТОО «Nova Цинк», основная деятельность предприятия - добыча и обогащение свинцово-цинковой руды, реализация свинцово-цинкового концентрата. Ближайшей жилой зоной от проектируемого объекта является поселок Акжал. Расстояние от проектируемого объекта до с. Акжал – 11 км. Вырубка деревьев и зеленых насаждений на территории проектируемого объекта не предусматривается, согласно акту о обследования выданным ТОО «Nova Цинк» от 12.02.2019 г исх.№414.

Данным проектом решается замена существующих металлических труб на трубы полиэтиленовые питьевые ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001, от существующих насосных станции №1 - 5, 131, 132 до существующих резервуаров насосной станции III - подъема.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на границе жилой застройки не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект не находится в водоохранную зону. Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта оз. Танабай – 58 км.

Источник водоснабжения процессе строительства – привозная вода. Питьевые нужды в период работ будет удовлетворяться привозной бутилированной водой. Расчет воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет с учетом нормы потребления 25 л/сут или 0,025 м3/сут (СНиП 4.01.02-2009г). Всего в период проведения строительных работ потребление воды составит – 156,75 м3/период.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Общее водоотведение составит – 156,75 м3/период.

Для производственных целей согласно проекту используется привозная техническая вода в объеме 7,5108 м3 которая доставляется из ближайшего источника технического водоснабжения. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почв при

строительстве являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов и химических реагентов при транспортировке, сточные воды, отходы производства и потребления.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительного покрова проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий в целях предотвращения истощения, загрязнения

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется:

Таблица №5

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	1,21416		1,21416
в т. ч. отходов производства	0,01416		0,01416
отходов потребления	1,2		1,2
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0135		0,0135
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,00066		0,00066
Твердые бытовые отходы	1,2		1,2

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого производства оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценивается как низкое положительное.

Мероприятиями по охране окружающей среды:

- содержать территорию участка в санитарно чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

- производить регулярную откачку сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят.

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		На 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005			0.0057	0.00485	0.0057	0.00485	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005			0.00078	0.0000572	0.00078	0.0000572	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
	6006			0.000001	0.00000153	0.000001	0.00000153	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005			0.0002	0.00002	0.00002	0.00002	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.26	0.0135	0.26	0.0135	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6006			0.00000041	0.0000006	0.00000041	0.0000006	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.04	0.0025	0.04	0.0025	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.1	0.0056	0.1	0.0056	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в								

пересчете(10) Неорганизованные источники								
	6002			0.0002	0.000203	0.0002	0.000203	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0.208	3.784	0.208	3.784	2020
	6004			0.0036	0.008	0.0036	0.008	2020
Всего по предприятию:				0.61848141	3.81873233	0.288290105	3.81873233	

Проектируемым объектом не предусмотрен сброс сточных вод в окружающую среду и размещение отходов в окружающей среде, нормативы сброса загрязняющих веществ со сточными водами и нормативы размещения отходов не устанавливаются.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяцев.

Начало строительства – май 2020 год согласно письма заказчика за №4091 от 08.11.2018 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2019 от 14.02.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2019 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

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

- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ТОО «Nova Цинк» согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №37 от 29 августа 2017 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ТОО «Expert Group LTD»:

1) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

2) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 452,095 1 885,558 217,374 349,163	2 401,435 2 007,685 51,642 342,108	-50,660 +122,127 -165,732 -7,055
2.	Продолжительность	мес.	11,0	11,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2018 года уменьшилась на 50,660 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Expert Group Ltd» г. Шымкент в рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1) В общих данных добавлена таблица ТЭП, описание объемно-планировочных решений, геологий и сейсмичности района;

2) Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

3) Предоставлено согласование заказчика на принятые решения.

Раздел НВ

4) Проект согласован на листах «Общие данные» с заказчиком, поставщиком воды;

5) Представлен гидравлический расчет водопроводных сетей.

6) На профилях указаны пересечения с существующими инженерными сетями;

7) На профиле указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011, откорректированы уклоны и указаны везде;

8) Лист НВ-1. Указан перечень актов предъявляемых при приемке работ по наружным сетям водопровода. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж;

9) Спецификация. Лист НВ. С. Откорректирована в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 - Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 -Поставщик (в место завод – изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1;

10) Указан способ прокладки сетей при переходе под автодорогой с усовершенствованным покрытием, предусмотрена укладка труб в футляре..

Раздел ЭО и ПС

11) Проект разработан на основании действующих нормативных документов Перечень АГСК-01;

12) в общей ПЗ и на чертежах указаны принятые в рабочем проекте мероприятия по энергосбережению, согласно Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности»;

13) В спецификации заполнен столбец поставщик;

14) представлены электрические принципиальные схемы;

15) в спецификации оборудования ЭМ.СО, при заказе, в наименовании и в обозначении типа кабеля указаны величины напряжения сети в ЭМ.СО.

Раздел АК

16) Откорректировано наименование плана лист 11;

17) Откорректированы наименование плана, угловой штамп лист 14;

18) В спецификации заполнен столбец поставщик**.**

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту пристройки

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	$м^2$	330,96	330,96
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	$м^2$	2 452,095 1 885,558 217,374 349,163	2 401,435 2 007,685 51,642 342,108
3	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	330,96 м^2
2.	Сметная стоимость строительства на 2019 г.	
.	в том числе:	2 401,435 млн.тенге
	СМР	2 007,685 млн.тенге
	оборудование	51,642 млн.тенге
	прочие	342,108 млн.тенге
3.	Продолжительность строительства	11,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Nova Цинк» в соответствии с условиями договора №LTD-0033 от 12.12.2018 года

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту ауыстыра отырып құбырдың 35-су таратқыштар автоматтандыруға көшу құбырлар полиэтилен (ПВХ), с. Ақжал Қарағанды облысы» құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскесі ауданы	330,96 м^2
2.	2019 жылдаы ағымдағы бағадағы құрылыстың	
	жалпы сметалық құны оның ішінде:	2401,435 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	2007,685 млн.тенге
	құрал жабдықтар	51,642 млн.тенге
	өзге де шығындар	342,108 млн.тенге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды №LTD-0033 12.12.2018 жылғы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Nova Цинк» ЖШС.кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Ертаев С.М.

Директор

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Избасаров Н.З.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Карабаев А.Э.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Панаги Р.О.

Эксперт

Номер: KZ19VDD00112071

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк" 101713, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Акжалская п.а., п.Акжал, улица Промзона, дом № 1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970240000334

Наименование производственного объекта: «Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35 -водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Шетский район с. Акжал

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 11.02.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,61848141	3,81873233
«Реконструкция системы водоснабжения с заменой трубопровода 35-водовода с автоматизацией и переход трубы на полиэтилен (ПВХ), с.Акжал Карагандинской области»	0,61848141	3,81873233
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер	0,2116	3,792
Пропан-2-он	0,1	0,0056
Углерод оксид	0,000001	0,00000153
Хлорэтилен	0,00000041	0,0000006
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0002	0,00002
Бутилацетат	0,04	0,0025
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0002	0,000203
Железо (II, III) оксиды	0,0057	0,00485
Метилбензол	0,26	0,0135
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид	0,00078	0,0000572
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии