«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылында орман питомнигінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2022 ж. № ЮЖГЭКС-0047/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының "Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Ақтоғай шаруашылығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылында орман питомнигінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0047/22 от 29.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылында орман питомнигінің құрылысы, Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область

Дополнительные сведения: ЮЖГЭКС-0041-03, 22.12.2022, заявления 12.12.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ" (Государственная лицензия № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Megaline-start PROJECT" (Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРХБЮРО TAL" (Государственная лицензия 11ГСЛ-КР№002389 от 10.11.2021 года. II Категория Лицензиар Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Архитектурно-планировочное задание № KZ71VUA00812340. Дата выдачи: 27.12.2022 г.;

Постановление Акимата Ақтоғайского района за № 15/14 от 12.05.2015 года;

Госакт на постоянное землепользования кадастровый номер земельного участка – 09-102-002-626;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области от 2022 года;

топографическая съемка, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2022 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «СпутникПроектГеодезия». Лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года выданное Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент;

технический отчет об инженерно-гидрогеологических изысканиях, выполненное ТОО «Инженерная организация Достар». Лицензия № 18010215 от 22.05.2018 года выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области;

ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНЫЙ ОТЧЕТ к «Разработке лесного питомника КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира», расположенного в поселке Актогай Актогайского района Карагандинской области» выполненное Департамент агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы;

«Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства лесного питомника в Карагандинской области, Актогайский район, село Актогай» выполненное ИП «EcoDelo» Государственная лицензия № 02400Р от 25.08.2016 г;

письмо заказчика от 08.12.2022 года №1-5/137 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо заказчика от 08.12.2022 года №1-5/136 о том, что планируется начало строительных монтажных работ на 2023 год;

письмо финансирования заказчика №1-5/135 от 08.12.2022 года;

письмо от 27.07.2022 года №06-02-2/70 об отсутствие захоронение животных от сибирской язвы на данном земельном участке, выданное ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АКТОГАЙСКАЯ РАЙОННАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН";

письмо заказчика от 08.12.2022 года №1-5/134 о расстояние транспортировки строительных материалов;

письмо Акимата Актогайского района ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Актогайского района» от 25.07.2022 года №1-23/251 об обеспечение объекта с инженерными сетями;

Техническая условия на электроснабжения от 04.07.2022 г. выданное ТОО «Жезказганская распределительная электросетевая компания».

5.1. Основание для разработки: ЮГЭ-03/00139 от 12.12.2022

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» согласован:

Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Общая пояснительная записка
Том 1. Книга 2 Паспорт проекта
Том 1. Книга 3 Инженерно-геологические изыскания

Том 2. Альбом 1. Эскизный проект
Том 2. Альбом 2. Генеральный план
Том 3. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения
Том 4. Альбом 1. Водопровод и канализация
Том 4. Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 5. Альбом 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование
Том 5. Альбом 2. Наружное электроосвещение
Том 6. Альбом 1. Проект организации строительства
Том 7. Альбом 1. Оценка воздействия на окружающею среду
Том 8. Книга 1. Сметная документация

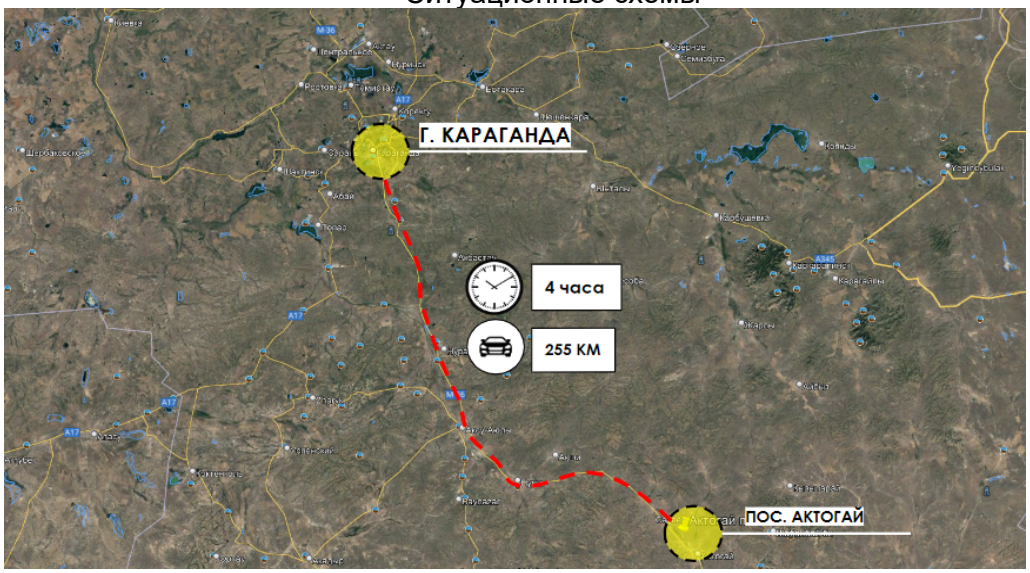
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

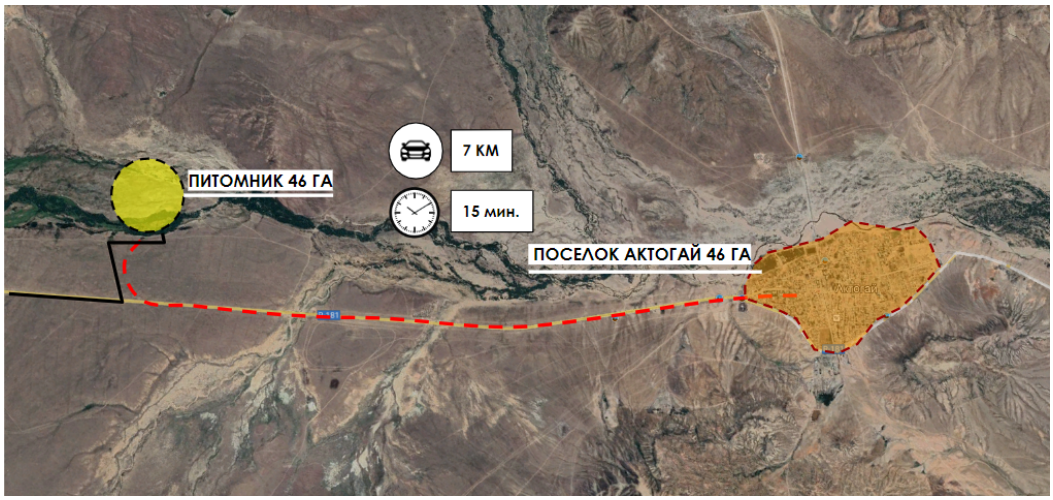
6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Месторасположение питомника и природные условия района проектирования

Обследованный участок (общей площадью 46 га) расположен В 255 км к юго-востоку от города Караганда. Лесопитомник расположен в 7 км от поселка Актогай.

Ситуационные схемы





Природные условия района проектирования
(СП РК 2.04-01-2017)
Пункт Акадыр.
Климатический подрайон IB
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +42.5
абсолютная минимальная -45.8
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – -34.6;
Пятидневки – -30.6;
Периода – -20.6;
Средняя суточная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С –-14.8.
Средняя суточная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 21.1.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 156/-9.8; 8°С - 206/-6.9; 10°С - 220/-5.2.
Средняя годовая температура воздуха, °С – 3.5;
Количество осадков за ноябрь-март – 65 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 150 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ(юго-запад)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ (северо-запад)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,7 м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,4м/сек;
Базовая скорость ветра, - 30 м/с;
Давление ветра, - 0,56 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 17см;
максимальная из наибольших декадных -45см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 27 день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 127 дней;
Нормативная глубина промерзания, м:
для суглинок, - 1,60;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м:
для суглинок, - 2, 12;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I V, давление 1,8 кПа.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Инженерно-геологические изыскания

Местоположение.

Исследуемый участок расположен в 270 км. юго-восточнее города Караганда в административном центре, Актогайского сельского округа, Карагандинской области, Республика Казахстан.

Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на казахском мелкосопочнике. Поверхность площадки слабонаклонная, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки в переделах площадки колеблются (по устьям скважин) от 793,03 – 816,32м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0м. принимают участие: четвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинками. Суглинки светло-коричневого цвета, низкопористые, комковатой структуры, твердой консистенции, с белыми налетами солей, с незначительными линзочками каолиновой глины,вскрытой мощностью 2,80м. С поверхности земли повсеместно

распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 3,0 м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают ниже 5,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м., выделен один инженерно-геологический элемент(ИГЭ) .ИГЭ-1 – (aQ II-IV) суглинки, не просадочные вскрытой мощностью 2,80м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ-1

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-11, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленым, сухой остаток составляет 0,181 – 0,242%. Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для марки бетона W4 среднеагрессивные и реже слабоагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные. Содержание SO4 составляет 912-1392 мг/кг, содержание Cl 270,6-376,4мг/кг.Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к стальным конструкциям – средняя

Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населённых пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет пять баллов по ОСЗ-2475, шесть баллов по ОСЗ-22475,Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам.

Климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Акадыр.

Климатический подрайон IB

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +42.5

абсолютная минимальная -45.8

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – -34.6;

Пятидневки – -30.6;

Периода – -20.6;

Средняя суточная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С –-14.8.

Средняя суточная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 21.1.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 156/-9.8; 8°С - 206/-6.9;10°С - 220/-5.2.

Средняя годовая температура воздуха, °С – 3.5;

Количество осадков за ноябрь-март – 65 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 150 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ(юго-запад)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ (северо-запад)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,7 м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,4м/сек;
Базовая скорость ветра, - 30 м/с;
Давление ветра, - 0,56 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 17см;
максимальная из наибольших декадных -45см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 27 день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 127 дней;
Нормативная глубина промерзания, м:
для суглинок, - 1,60;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м:
для суглинок, - 2, 12;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I V, давление 1,8 кПа.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.
Почвенно-мелиоративное обследование
Характеристика почвенного покрова

Обследованная территория расположена в пустынной зоне, в подзоне бурых почв. Площадка планируемого питомника находится в долине реки Каражыра.

На надпойменной террасе реки получили развития лугово-бурые почвы солонцевато-солончаковатого и солончакового ряда. Для удобства характеристики все почвы систематизированы в определенном порядке. Диагностирование почв проводилось согласно «Систематическому списку почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.).В результате полевого почвенного обследования, камеральной обработки их и лабораторных анализов почв на планируемом участке выделены следующие подтипы, роды и виды почв:

Название почв дается последовательным перечислением типа, подтипа, рода, а на почвенной карте – и разновидности (по механическому составу).

Лугово бурые почвы Выделены в подзоне бурых почв как промежуточные (переходные) между гидроморфными луговыми и автоморфными (бурыми) почвами. Происхождение этих почв связано с опустыниванием луговых почв в результате понижения уровня грунтовых вод до глубины 3-5 метров. Приурочены к понижениям разной конфигурации, обусловливающим временно поверхностное и грунтовое увлажнение почвы. Внешне лугово-бурые почвы хорошо выделяются по растительному покрову. Кроме белой полыни на них растут луговые злаки и разнотравье, а на засоленных с примесью солянок.

Общее развитие растений значительно лучше, чем на окружающих почвах, среди которых они распространены, иногда довольно крупными массивами. Почвы содержат повышенное количество органических веществ. По характеру засоления, солонцеватости выделяются следующие роды лугово-бурых почв. По родовым признаком среди лугово-бурых почв выделяются солонцевато-солончаковатые и солончаковые роды.

Лугово-бурые солонцевато-солончаковатые почвы

Описываемые почвы формируются по плоским поверхностям на менее дренированных понижениях древнеаллювиальной равнины, образуя комплексы вторым компонентом с лугово-бурыми солончаковыми почвами занимая до 10% и 10-30% площади контура.

Почвообразующими породами являются засоленные древнеаллювиальные отложения суглинистого механического состава.

Минерализованные грунтовые воды находятся на глубине 3-5 м.

В составе растительности заметное участие принимают галофиты (камфоросма, итсигек, острец, черная полынь и др).Особенностью профиля лугово-бурых солонцеватых почв является образование на глубине 15-30 см плотного иллювиально-солонцеватого горизонта В1, отличающегося ореховатой, глыбистой или призмовидной структурой с глянцеватым изломом, этот горизонт обогащен илистыми фракциями за счет выноса их из верхнего горизонта и характеризуется содержанием обменного натрия в количестве более 3,0% от емкости обмена. Мощность гумусового горизонта достигает 50 см; структура верхнего гумусового горизонта А непрочно-комковатая, а иллювиального В1 – ореховатая или призмовидно-ореховатая, слабоглянцеватая. Карбонатно-иллювиальный горизонт залегает ниже гумусового. В верхнем горизонте содержание гумуса (разрез 2) составляет 2,55% с постепенным убыванием в нижезалегающих горизонтах: в В1 горизонте до 1,86% и в В2 – до 1,59%. Соответственно содержанию гумуса запасы валовой формы азота в гумусовом горизонте изменяется от 0,168 до 0,104%. Отношение С:N колеблется от 8,8 до 10,4, т.е. обогащенность гумуса азотом средняя. Обеспеченность валовым фосфором средняя, в гумусовом (А+В1) горизонте его содержание в пределах 0,11 - 0,12%. В верхнем горизонте реакция почвенного раствора слабощелочная, величина pH равна 8,0. В горизонте В1 щелочность резко усиливается и переходит в резкощелочную среду, где oH достигает 9,1, а в более глубоких горизонтах снижается до 8,8 - 8,7.

Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности и по всему почвенному профилю. Содержание углекислоты по профилю меняется от 1,16 до 7,65% с максимумом в средней части.

Емкость поглощения поверхностного А горизонта довольно высокая и составляет 27,20 мг-экв. В иллювиальном горизонте В1 емкость равна 22,40, а в В2 горизонте 20,80 мг-экв/100 г. почвы. Почвы солонцеваты. В иллювиальном горизонте В1 поглощенный натрий составляет 5,4% от емкости обмена.

Поверхностный горизонт почв средне обеспечены подвижным фосфором - 1,60 мг, а калием ВЫСОКО - 52,08 мг на 100 г. почвы.

Помимо солонцеватости в профиле почв присутствует в малых количествах сульфатно-хлоридное засоление. Глубже 50 см сумма токсичных солей составляют 0,115 %. Степень засоления слабая. По механическому составу почвы тяжелосуглинистые.

Физическая глина составляет 52,39% от суммы фракций. Среди фракции преобладающими являются частицы средней пыли - 30,53% и ила – 20,06%, распределение которых более менее равномерное. По профилю наблюдается некоторое облегчение механического состава.

Таким образом, почвы обладают удовлетворительными физико-химическими свойствами и отнесены к III группе – группе почв Условно леса пригодные.

Лугово-бурые солончаковые почвы

Описываемые таксоны занимают основной фон почвенного покрова участка. Условия формирования аналогична предыдущим почвам. Образуют однородные контуры, а также комплексы с лугово-бурыми солонцевато-солончаковатыми почвами.

Почвообразующими породами служат засоленные древнеаллювиальные отложения суглинистого механического состава.

Минерализованные грунтовые воды залегают в пределах 5 метров.

Растительность представлена лебедово-злаковыми, биюргуново-мортуковыми с солянками группировками.

Морфо-генетические и физико-химические свойства солончаковых родов бурых почв близки к обычным и солончаковатым, отличаются от них скоплением легкорастворимых солей в токсичных концентрациях в слое 0-30 см. Наличие большого количества солей ослабляет дифференциацию профиля на генетические горизонты. В нижней его части наблюдаются ржавые пятна. Мощность гумусового горизонта от 31 до

40 см. В верхнем А горизонте содержание гумуса (р.р.1,3) колеблется от 1,81 до 2,35 %. В В1 горизонте его количество снижается плавно или довольно заметно - до 1,76-1,45%; а в нижезалегающем В2 горизонте наблюдается повышение гумуса до 2,76 и 1,79%, что доказывает наличие погребенного горизонта. Запасы валового азота соответственно содержанию гумуса в пределах гумусового горизонта меняется от 0,093 до 0,155 %. Обогащенность гумуса азотом средняя, отношение С:Nот 8,8 до 9,0. Обеспеченность почв валовым фосфором в пределах гумусового горизонта от низкой до средней степени, 0,08-0,13%. Реакция почвенного раствора по профилю меняется от щелочной до резкощелочной, величины pH от 8,2 до 10,1. Повышенная щелочность приводит к уменьшению доступности микроэлементов (цинка, бора, а иногда и меди). Вскипание от действия 10 % соляной кислоты отмечается с поверхности. Солончаковые почвы, как правило карбонатны. Содержание углекислоты в верхнем горизонте колеблется от 5,70 до 6,94%. В средней части профиля его количество достигает максимума - 8,90-9,61%. Почвы характеризуются низким содержанием подвижного фосфора (1,20-1,47 мг). Обменным калием обеспечены достаточно – от 58,08 до 69,84 мг/100 г. почвы.

Емкость поглощения поверхностного горизонта от 23,20до 25,60 мг-экв/100 г. почвы. В иллювиальном горизонте В1 емкость убывает до 21,60-20,80 мг-экв/100 г. В погребенном горизонте наблюдается некоторое повышениеемкости обмена до 20,80-24,0 мг-экв/100 г. Солонцеватость проявляется от слабой до сильной степени. Поглощенный натрий составляет от 5,0 до 13,0 % от емкости поглощения.

Легкорастворимые соли обнаруживаются с поверхности или сразу под А горизонтам. В слое 0-30 см сумма легкорастворимых солей в токсичных концентрациях составляют 0,140 - 0,152%. Тип засоления хлоридный. Степень слабая.

По механическому составу почвы тяжелосуглинистые. Сумма физической глины составляют 45,34 - 45,61%. В гранулометрическом составе преобладают фракции крупной пыли и мелкого песка, составляющие соответственно 27,39-29,14% и 21,39-24,38%.Илистые частицы от 17,96 до 18,57 %. Распределение ила по профилю равномерное. Иногда в средней части профиля присутствуют защебнение.

Таким образом, характеризуемые почвы обладают худшими физико-химическими свойствами. Присутствие легкорастворимых солей ухудшает качества почвы.

Данные почвы относятся к IV группе – Нелесопригодным почвам.

Группировка почв по лесопригодности

Исходными данными для определения лесорастительных свойств и группировки почв по лесопригодности в черноземной и каштановой зонах Казахстана являются научные труды и рекомендации КазНИИЛХ (Вибе Г.Г., 1977, Каверин В.С., 1987, Гирлов В.А., 1998, Верзунов А.И., 1999, работы Мигуновой Е.С., 1974, 1978).

В основу классификации почв по степени их пригодности положены:глубина залегания допустимых, угнетающих и токсических концентрации вредных ионов легкорастворимых солей в почвах и почвообразующих породах, степень солонцеватости, гранулометрический состав, глубина залегания грунтовых вод, степень их минерализации и другие лимитирующие факторы роста и жизнедеятельности древесных пород. По глубине залегания солевого горизонта почвы подразделяются на следующие: - солончаковые – 0-30 см; - солончаковатые – 30-80 см; - глубокосолончаковатые – 80-150 см; - глубокозасоленные – 150-200 см. Допустимые, угнетающие и токсические количество ионов вредных солей (соды, хлора, сульфатов за вычетом гипса) при разных условиях увлажнения определяются: - для солевыносливых и не солее выносливых пород – согласно методическим указаниям Гирлова В.А. - для солевыносливых – Мигуновой Е.С. С учетом данных по токсичности солей и требований, предъявляемых различными древесными породами к условиям местообитания, предлагается выделить 4 группы почв по лесопригодности

I группа – Лесопригодные почвы, не содержащие угнетающих концентрации легкорастворимых соей до 1,5 м и токсических – до 2,0 м, с корнедоступными (1-3 м) пресными и слабо минерализованными грунтовыми водами (до 3 г/л).

В данную группу отнесены почвы различных генетических типов обычные, слабо солонцеватые, глубоко засоленные, глубокосредне засоленные с содово-сульфатным и сульфатным типами засоления, а также их комплексы с не лесопригодными почвами до 10%.от площади участки. Эти почвы пригодны для выращивания ценных и быстрорастущих древесных пород: сосны обыкновенной, березы повислой, лиственницы сибирской, ели сибирской, липы мелколистной, ивы ломкой, тополя гибридного, черемухи виргинской и др. На автоморфных почвах первой группы целесообразно создавать насаждения из более засухоустойчивых пород, на полугидроморфных и гидроморфных - из влаголюбивых. Сосна обыкновенная плохо переносит солонцеватость по сравнению с лиственницей и березой (Верзунов А.И., 1999). Насаждения из сосны обыкновенной необходимо создавать на обычных почвах легкого механического состава.

II группа – Ограниченно леса пригодные почвы – не солонцеватые, незасоленные, содержащие с 80 см угнетающие концентрации легкорастворимых солей для солевыносливых пород в слое 80-150 см, токсические - глубже 150 см, с корнедоступными грунтовыми водами средней степени минерализации (3-10 г/). В эту группу включены автоморфные глубокослабосолончаковатые с хлоридным и хлоридно-сульфатным засолением, глубокосолончаковатые с сульфатным и содово-сульфатным типами засоления, глубокосредне- и сильнозасоленные; полугидроморфные и гидроморфные глубокосреднесолончаковатые и глубокосредне- и сильнозасоленные. Почвы этой группы пригодны для выращивания насаждений из засухоустойчивых и солевыносливых древесных и кустарниковых видов: вяза обыкновенного, клена ясенелистного, клена татарского, яблони сибирской, груши лесной и др. Насаждения на ограниченно лесопригодных почвах будут иметь меньшую продуктивность и долговечность.

III группа – Условно лесопригодные почвы, в которых при различной степени солонцеватости, засоление в слое 0-30 см отсутствует, допустимые и угнетающие концентрации легкорастворимых солей отмечаются на глубине 30-80 см, токсические глубже 80 см. К этой группе отнесены: автоморфные слабосолончаковатые, глубокосолончаковатые с хлоридным и сульфатно-хлоридным типами засоления, глубокосильносолончаковатые; полугидроморфные и гидроморфные солончаковатые, глубокосолончаковатые с хлоридным и сульфатно-хлоридным засолением, глубокосильносолончаковатые; комплексы с нелесопригодными почвами до 30% от площади участка. Почвы данной группы пригодны для выращивания наиболее солевыносливых, солеустойчивых древесных и кустарниковых пород: лоха узколистного, ясеня зеленого, акции желтой, жимолости татарской, смородины золотой и др. При высоком уровне агротехники на условно лесопригодных почвах возможно создание относительно устойчивых насаждений.

IV группа – Не лесопригодные почвы характеризуются отрицательными лесорастительными свойствами, содержат легкорастворимые солив угнетающих и токсических количествах с поверхности (слабо-, средне- и сильносолончаковые и солончаки).Эта группа объединяют автоморфные солончаковатые, полугидроморфные и гидроморфные сильносолончаковатые, сильносолонцеватые, солонцы и комплексы лесопригодных почв с нелесопригодными до 50%, малоразвитые, лугово-болотные бессточных котловин, длительный период затапливаемые талыми водами. Корнедоступные грунтовые воды имеют сильную степень минерализации (10-50 г/л). На нелесопригодных почвах культуры гибнут, в первые же годы после посадки их не приживаются совсем.

V. Список использованной литературы 1. Временные Указания по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки земель в Республике Казахстан. Астана,

2003 2. Генезис, классификация и качественная характеристика почв Казахстана.1972. 3. Инструкция по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. Госкомзем МСХ РК, Алматы, 1995. 4. Методические указания по учету засоленных почв. Москва, 1988 г. 5. Почвы Казахской ССР, вып.8. Карагандинская область. Наука Каз.ССР. Алма-Ата, 1967. 6. Систематический список и основные диагностические показатели почв равнинной территории Республики Казахстан. Том 1,2, Госкомзем, институт Почвоведения НАН РК, Алматы, 1995.

Лесопатологическое обследование территории проектируемого лесного питомника

Работы по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений» от 2006г. (далее Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений в Карагандинской области и прилегающих населенных пунктах», утвержденные решением городского маслихата от 24 мая 2012 года N 6/50 с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ . Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста и диаметра. Ситуационный план заказчиком предоставлен. На план нанесены все обследованные деревья, кустарники с соответствующей нумерацией. Согласно классификации, предусмотренной Инструкцией (2006г.), все зеленые насаждения города разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения. Насаждения, учтенные при инвентаризации данной территории, относятся к категории насаждений ограниченного пользования (таблица№1). - Насаждения ограниченного пользования - внутриквартальные, на участках школ, детских учреждений, высших учебных заведений и колледжей, общественных и других организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе и мечетей.

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревныйперечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева, куртины, рядовой посадки, кустарников и т.п. При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и вредителей, санитарное состояние дерева и хозяйственные мероприятия, требуемые на момент обследования. При этом санитарное состояние объекта определялось посредством коэффициента состояния (жизнеспособности)объекта (КСО) - качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность предлагаемого к вынужденному сносу, санитарной рубке объекта, его потенциальную способность к дальнейшему функционированию. Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении №1 «Таксационное описание». В результате проведенной инвентаризации

учтено и описано:

● 80 деревьев;

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород, приведенные в Инструкции 2006 года. Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка.

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением КСО (коэффициента состояния объекта) следующими показателями:

Здоровые (КСО-1) - без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствление кроны и высокая декоративность, интенсивный

прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

Ослабленные (КСО-2) - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

Угнетенные (КСО-3) - часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессии в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабо облиствление, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

Усыхающие (КСО-4) - очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

Сухостой(КСО-5) - полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.

В результате проведенного обследования участка установлено, что 80 шт. - ослабленные (КСО-2).

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

Согласно Инструкции 2006года, категории удовлетворительных соответствуют деревья, учтенные по своему санитарному состоянию, как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО-1, 2 и 3).

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под вынужденную вырубку:

- 80 деревьев;

При проведении инвентаризационных работ в зависимости от санитарного состояния деревьев и намечаемых строительных мероприятий, назначались следующие хозяйственные мероприятия (таблица№9), проведение которых необходимо с лесоводственной точки зрения:

- Вырубка деревьев - работа по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" от 16 мая 2014 года.

- Сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих

под пятно благоустройства и строительных работ. - Пересадка зеленых насаждений - пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород с комом I класса возраста (до 10 лет - для лиственных пород и до 20 лет - для хвойных пород), реже - II класса возраста (от 11 до 20 лет - для лиственных пород и от 21 до 40 лет - для хвойных пород) с соблюдением высоких технологий по пересадке с комом земли (от 1,8 и более метров) в зависимости от распределения корневой системы по вертикали или горизонтали.

- Санитарная обрезка – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения).

- Уход - уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия).

- Формирование кроны - обрезка ветвей и побегов, отдельных деревьев, кустарников и линейных насаждений, поддающихся формовке, не приводящая их гибели,

с целью придания им определенной эстетической формы и омолаживания зеленых насаждений.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Строительство лесного питомника», учтено и описано:

-80 деревьев;

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: 80 экземпляров представлено молодняками.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 4,8м. Средний диаметр древесных насаждений – 7,6 см. По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: 80 шт. - ослабленные (КСО-2).

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого не выявлены деревья, зараженные болезнью или вредителями. В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под вынужденную вырубку:

- 80 деревьев;

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений в Карагандинской области и прилегающих населенных пунктах» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа, производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 3-х метров, а хвойных не менее 2-х метров (I-го и II-го класса качества).

Правила содержания и защиты зеленых насаждений в городе Жезказгане и прилегающих населенных пунктах» от 24 мая 2012 года N 6/50.

Общие положения

1) зеленые насаждения – древесные, кустарниковые и травянистые растения естественного и искусственного происхождения, которые в соответствии с гражданственным законодательством являются недвижимым имуществом, и составляют единый зеленый фонд населенного пункта;

2) зеленое строительство – система мероприятий по созданию, сохранению и увеличению площадей зеленых насаждений в населенных пунктах и других объектах. Озеленение значительных по площади участков производится на основе проектного задания и составленного на его основе дендрологического и технического проекта; 3) зеленые насаждения общего пользования – территория зеленых насаждений предназначенная для рекреации населения городов и поселков (городские леса, лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары); 4) зеленые насаждения ограниченного пользования – озелененная территория жилой застройки, лечебных, детских, учебных и научных учреждений, промышленных предприятий, спортивных комплексов; 5) зеленые насаждения специального назначения – озелененная территория санитарно - защитных, водно - охранных, защитно - мелиоративных, противопожарных зон, кладбищ, плодовые сады, питомники, цветочно - оранжерейные хозяйства; 6) дендрологический план – чертеж в масштабе 1:500 и крупнее, на котором указаны размещение и ассортимент имеющейся и проектируемой древесной и кустарниковой растительности в сочетании с открытыми участками газонов и цветников, площадок, дорожек, водоемов, малых архитектурных форм; 7) компенсационное озеленение – воспроизводство зеленых насаждений взамен уничтоженных или поврежденных; 8) компенсационная стоимость зеленых насаждений – стоимостная оценка зеленых насаждений, устанавливаемая для учета их ценности при повреждении или уничтожении, включая расходы на создание и содержание зеленных насаждений, а также возмещение экологического ущерба, определяемого в зависимости от ценности, местоположения и качественного состояния

зеленых насаждений; 9) озелененные территории – земельные участки общественного, делового, коммунального, производственного назначения, на которых располагаются насаждения естественного и искусственного происхождения (садово - парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны и цветники); 10) охрана зеленых насаждений – система правовых, организационных и экономических мер, направленных на сохранение и воспроизводство зеленых насаждений; 11) охранное свидетельство – документ, выдаваемый уполномоченным органом по охране зеленых насаждений собственникам (арендаторам) озелененных территорий, на основании паспорта учетного объекта, на которых возлагаются их содержание и охрана; 12) повреждение зеленых насаждений – причинение вреда кроне, стволу, ветвям древесно - кустарниковых растений, их корневой системе, повреждение надземной части и корневой системе травянистых растений, не влекущее прекращение их роста. Повреждением является механическое повреждение ветвей, корневой системы, нарушение целостности коры, нарушение целостности живого надпочвенного покрова, загрязнение зеленых насаждений либо почвы в корневой зоне вредными веществами, поджог или иное причинение вреда; 13) пересчетная ведомость – ведомость о количестве деревьев и кустарников, дающая общую характеристику состояния зеленых насаждений; 14) реестр зеленых насаждений – свод данных о типах, видовом составе, количестве зеленных насаждений на территории населенного пункта; 15) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее гибель деревьев, кустарников, цветников и газонов; 16) учетный объект – земельный участок, имеющий установленные границы и предоставленный в собственность или аренду учреждениям, организациям, предприятиям либо физическим лицам – ответственным владельцам; 17) уполномоченный орган по защите зеленых насаждений – орган, утверждаемый решением акимата города для организации работ по созданию, содержанию и охране зеленых насаждений. 2. Основные принципы создания, содержания и охраны зеленных насаждений.

2. Все зеленые насаждения, расположенные на территории города и поселков независимо от того, в чьем ведении они находятся, образуют единый зеленый фонд населенного пункта и подлежит охране. 3. Физическим и юридическим лицам необходимо осуществлять меры по сохранению зеленых насаждений, не допускать незаконных действий или бездействий, способных провести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений.

4. Собственником, арендаторам земельных участков, на которых расположены зеленые насаждения, необходимо осуществлять контроль за их состоянием, обеспечивать их удовлетворительное состояние и нормальное развитие зеленых насаждений. Работы по посадке и уходу за зелеными насаждениями, связанные с проведением специальных агротехнических мероприятий, осуществляются специализированными организациями на основе сертификата на право занятия данным видом деятельности.

5. Проектная, строительная и хозяйственная деятельность физических и юридических лиц осуществляется с соблюдением требований по охране зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами. Предпроектная и проектная документация на организацию строительной, хозяйственной и иной деятельности должна содержать полные и достоверные сведения о состоянии зеленых насаждений, нанесенных на топографическую основу. 6. Зеленые массивы (парки, скверы, рощи, лесопосадки), расположенные в пределах территории города, поселка, застройке не подлежат, за исключением участков, предусмотренных застройке генеральным планом развития города, согласованном в установленном порядке.

7. Создание зеленых насаждений на землях общего пользования производится в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом и долгосрочной схемой озеленения города, на основании положительного заключения

органов архитектуры и градостроительства, экологической экспертизы. 8. Все виды работ по созданию зеленых насаждений выполняются по утвержденным в установленном порядке дендрологическим проектам. При ведении работ по зеленому строительству, авторам проекта необходимо вести надзор за качеством и соответствием выполняемых работ по утвержденному дендрологическому проекту, рабочим чертежам.

Полномочия уполномоченного органа

В компетенцию уполномоченного органа по содержанию и защите зеленых насаждений входит:

1) ведение кадастра зеленых насаждений;

2) организация и контроль за выполнением мероприятий по созданию, содержанию и охране зеленых насаждений;

3) принятие решений о выдаче (об отказе в выдаче) разрешений на использование земельных участков, занятых зелеными насаждениями;

4) выдача разрешений на снос и пересадку зеленых насаждений;

5) оценка стоимости нанесение вреда зеленым насаждениям по установленным ставкам или утвержденным методикам;

6) контроль за проведением платежей за возмещение вреда, причиненного зеленым насаждениям;

7) проведение аттестации и выдача сертификатов специализированным организациям.

Учет, защита и содержание зеленых насаждений

15. Учет зеленых насаждений в городах и поселках осуществляет посредством инвентаризации зеленых насаждений, расположенных в границах учетного объекта, в целях определения их количества, видового состава и состояния.

16. Инвентаризация и иные виды обследования зеленых насаждений проводятся в соответствии с утвержденными в установленном порядке инструктивно - методическими документами методами подеревнего учета зеленых насаждений, расположенных в границах учетного объекта. Учет зеленых насаждений проводится в целях: 1) получения достоверных данных количественной и качественной характеристики зеленых насаждений на территории города и прилегающих населенных пунктах; 2) определения соответствия деятельности, осуществляемой ответственными владельцами на озелененных территориях, установленному функциональному назначению территорий; 3) создания информационной базы для организации рационального использования озелененных территорий города и прилегающих населенных пунктов.

18. Учету подлежат все виды зеленых насаждений: деревья, кустарники, газоны, цветники.

Снос и пересадка зеленых насаждений: Снос зеленых насаждений может быть разрешен в случаях: 1) обеспечения условий для размещения объектов строительства, предусмотренных утвержденной и согласованной в установленном порядке градостроительной документацией; 2) обслуживания объектов инженерного благоустройства, надземных коммуникаций; 3) ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, в том числе на объектах инженерного благоустройства; 4) восстановления по заключению органа санитарно - эпидемиологического надзора уровня освещенности, соответствующей нормативам для жилых и нежилых помещений; 5) необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

Снос зеленых насаждений допускается только по порубочным билетам,а пересадка по разрешению, выдаваемых уполномоченным органом по защите зеленых насаждений города. Порядок сноса, пересадки, выдачи порубочных билетов и разрешений на пересадку определяется уполномоченным органом по защите зеленых насаждений. Снос, пересадка, реконструкция древесной и кустарниковой растительности, которая появилась в результате хозяйственной деятельности или естественным образом на земельном участке (садово - огородные и дачные участки, индивидуальная жилая застройка) после

передачи его в собственность физическому или юридическому лицу, осуществляется им по своему усмотрению без оформления разрешения.

Снос деревьев, имеющих мемориальную, историческую или уникальную эстетическую ценность, статус которых закреплен в установленном порядке, видов древесной и кустарниковой растительности, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также расположенных на особо охраняемых природных территориях местного значения, запрещается.

Снос деревьев и кустарников производится специализированной организацией, имеющей сертификат на соответствующие виды работ при наличии оформленной в установленном порядке разрешительной документации (в том числе порубочного билета).

Снос и пересадка зеленых насаждений, без предварительного оформления разрешительных документов не допускается. Согласование сноса или пересадки зеленых насаждений при реализации градостроительной деятельности осуществляется в следующем порядке:

1) проектная организация при подготовке исходно-разрешительной документации на строительство разрабатывает в установленном порядке строительный проект, предусматривающий необходимость сноса зеленых насаждений;

2) на основании письма проектной организации и строительного проекта, уполномоченный орган, совместно с территориальным органом в области охраны окружающей среда проводит обследование участка, на котором предполагается строительство и составляет акт обследования, в котором указывается количество деревьев и кустарников, их видовой состав, состояние, наличие газонов, травяного покрова, цветников, в том числе подлежащих сносу;

3) на основании акта обследования, уполномоченный орган выдает проектной организации заключение о возможности строительства на данном участке и особыми условиями размещения строительства с целью максимально возможного сохранения деревьев и кустарников, а также количество деревьев и кустарников, цветников и газонов, подлежащих сносу; 4) на основании представленных документов, уполномоченный орган выписывает заказчику счет на оплату компенсационной стоимости вырубаемых деревьев и кустарников, сносимых цветников и газонов в размере, определяемом в соответствии с установленными таксами или утвержденной методикой оценки стоимости нанесения вреда зеленым насаждениям; 5) при выдаче порубочных билетов на снос зеленых насаждений при сносе ветхих строений в соответствии с программами акимата, компенсационная стоимость рассчитывается без учета стоимости сноса зеленых насаждений, расположенных в охранных зонах инженерных коммуникаций и в зоне светового режима. Согласование сноса и (или) пересадки зеленых насаждений при проведении капитального или текущего ремонта инженерных коммуникаций производится в следующем порядке: 1) снос зеленых насаждений при проведении капитального или текущего ремонта инженерных коммуникаций производится на основании порубочного билета; 2) компенсационная стоимость не взимается при вырубке зеленых насаждений, попадающих в охранные зоны инженерных коммуникаций, определяемых согласно действующим строительным нормам и правилам; 3) восстановление зеленых насаждений, газонов и цветников, нарушенных в ходе ремонтных работ, осуществляется за счет средств заказчика; 4) при вырубке деревьев и кустарников, произрастающих в зоне производства работ за пределами охранной зоны инженерных коммуникаций, компенсационная стоимость взимается в размере полной восстановительной стоимости.

Компенсационное озеленение производится в соответствии с учетом следующих требований:

1) количество восстанавливаемых зеленых насаждений не должно быть менее количества снесенных, без сокращения площади озелененной территории;

2) видовой состав и конструкция восстанавливаемых зеленых насаждений по архитектурным, экологическим и эстетическим характеристикам подлежат улучшению; 3) восстановление производится, как правило, в пределах территории, где был произведен снос, с высадкой деревьев с комом. Компенсационное озеленение производится за счет граждан и юридических лиц, в интересах которых был произведен снос.

Компенсационные озеленение по фактам незаконного сноса, уничтожения, при невозможности установления виновного лица, естественной гибели зеленых насаждений производится за счет средств бюджета города. Компенсационная стоимость в денежной форме перечисляется гражданами и юридическими лицами, в интересах которых производится снос зеленых насаждений, в местный бюджет.

Компенсация в натуральном выражении может быть произведена физическими и юридическими лицами по договору со специализированной организацией, предприятием озеленения, по согласованию с уполномоченным органом.

Также следует отметить, что данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для сноса, санитарной рубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

Гидрография и гидрологические условия

Физико-географические условия

Актогай (каз. Ақтоғай) — село в Карагандинской области Казахстана. Административный центр Актогайского района (с 1931 года). Административный центр и единственный населённый пункт Актогайского сельского округа. Расположено в 270 км к юго-востоку от города Караганды, на правом берегу реки Токыраун. Ближайшая железнодорожная станция Балхаш (190 км). Основано в 1926 году.

Орогидрография

Гидро сеть представлена рекой Сарысу, русло которой проходит с востока на запад в 20 километрах севернее поселка Жайрем по северной границе территории, в нее впадают левобережные притоки Атасу, Талды – Манака и более мелкие. В южной части территории протекают мелкие водотоки Коктас, Актасу, Кенжебайсан, а также множество временных водотоков, которые относятся к бессточному району. Срок рек подвержен сезонным колебаниям, в период весеннего половодья ненадолго (5-10 дней) и проходит до 90% объема годового стока, затем наступает летняя межень, когда сток в реках прекращается. Постоянный сток летом наблюдается лишь на реке Сарысу. На реке Атасу сооружено водохранилище Клыч.

За пределами региона в долине реки Сарысу разведано Тузкольское месторождение подземных вод, за счет которого осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение пос. Жайрем. Город Каражал обеспечивается питьевой водой из Ащелинского и Кедейтаусского месторождений подземных вод.Кроме того, на территории региона расположены источники минерализованной воды: - Куинское месторождение (воды гидрокарбонатно-сульфатные с минерализацией 0.2 – 0.6 г/л и содержанием радона 150-300 Эман), которое может быть использовано для лечения сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, кожных, эндокринных заболеваний; - Северо – Ащелинское месторождение, минеральная вода которого идентична по составу минеральных компонентов и вкусовым параметрам Ижевским водам в Удмуртии, и может использоваться при заболеваниях органов пищеварения в печени.

Гидрогеологические условия участка

Согласно принятому гидрогеологическому районированию исследуемый район относится к бассейну трещинных вод Западно Балхашской синклинальной зоны. Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м. Условия обводненности водовмещающих пород определяются сочетанием

физикогеографических, геологических и гидрогеологических факторов, присущих северной части полупустыни Бетпак-Дала. Почти все развитые в районе горные породы в какой-то степени обводнены. Гидрогеологические условия Западного участка являются сложными и по степени обводненности относятся к III группе. По условиям залегания, питания, водообильности, качеству им циркуляции, подземные воды разновозрастных стратиграфических комплексов значительно отличаются. По условиям циркуляции выделяются два основных комплекса подземных вод: «верхний» - поровые (четвертичные отложения) и «нижний» - трещинно-карстовые (отложения верхнего девона – нижнего карбона). Глинистые породы неогена аральской свиты, служащие водоупором, расчленяют эти два комплекса. На отдельных участках они отсутствуют, образуя «окна» через которые осуществляется гидравлическая связь между двумя комплексами.

Водовмещающие свойства «нижнего» комплекса определяются трещиноватостью, кавернозностью, закарстованностью). Это наиболее характерно для карбонатных и кремнисто–карбонатных отложений, особенно на площадях развития рудовмещающих пород. В пределах территории и его участков по стратиграфическому принципу выделены площади распространения следующих водоносных горизонтов и комплексов

Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных– современных отложений (aQII-IV). Площадь распространения этого горизонта находится за пределами исследуемой территории. Обводненность аллювиальных отложений и качество воды весьма неоднородны и определяются, прежде всего, мощностью и литологическим составом вмещающих пород. Наибольшее развитие они получили в пределах долины р.Сарысу. Мощность обводненных песков здесь составляет 2-10 м. Дебиты скважин колеблются в пределах 2-17 л/сек при понижении 2-4 м, коэффициент фильтрации – 7,8-18,5 м/сут, водопроводимость 100-1000 м/сут, водоотдача песчано-гравелистых отложений равна 0,2. Минерализация подземных вод в среднем по месторождению составляет 0,4 г/л при гидрокарбонатном кальциевом или натриевом составе. В долине р.Баир аллювиальные отложения получили слабое развитие и представлены глинистыми песками супесями и суглинками. Невысокая проницаемость этих отложений определяет весьма пеструю общую минерализацию (1-28 г/л) и незначительные запасы подземных вод. Здесь воды данного горизонта используются в виде отдельных скважин в основном для полива, в редких случаях для водоснабжения населения. Подземные воды среднечетвертичных-современных эоловых (vaQII-IV) отложений имеют широкое распространение. Они перекрывают все геологические образования на участке. Водовмещающими являются мелкозернистые отсортированные ветром пески, закрепленные скудной степной растительностью. Вскрытая скважинами мощность обводненных песков, не превышает 1-5м. Грунтовые воды со свободной поверхностью залегают на глубинах 2-7 м. Воды характеризуются в основном низкой минерализацией (не более 0.5-1 г/л) и гидрокарбонатным или смешанным ионным составом. В связи с малой мощностью пласта, относительно невысокими фильтрационными и емкостными свойствами роль этого водоносного горизонта в обводнении незначительна. Подземные воды локально-слабоводоносного горизонта нижне-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (ap QI-III)приурочены к погребенному под песками или суглинками аллювию блуждающих потоков. Эти отложения выдержанных горизонтов не образуют и на данном участке не вскрываются. Водосодержащими являются прослои и линзы песков, галечников и щебенисто-дресвяных образований среди глин и суглинков. Воды безнапорные, залегают на глубинах 0,5-3,5 м. Расходы отдельных колодцев измеряются сотыми, реже первыми десятыми долями метра в секунду. Однако в благоприятных условиях в аллювиальных отложениях встречаются значительные скопления подземных вод. В целом минерализация и химический состав воды характеризуется значительной пестротой. В благоприятных условиях (скв.127) минерализация составляет 0,4- 0,5 г/л при гидрокарбонатном кальциевом ионном составе. Водоносный горизонт верхнеолигоценовых аллювиальных отложений

погребенных русел (P33) получил развитие в пределах древнего русла долины Сарысу, врезанного в палеозойский фундамент и выполненного песчано-гравелистыми с галечником накоплениями, перекрытыми мощной толщей (20-60 м) неогеновых глин. Обводненность их весьма высокая. Дебиты одиночных скважин достигают 11-50л/сек при понижениях 3,5-9м. Воды напорные с пьезометрическим уровнем до 4-7 м над поверхностью земли. Общий напор составляет 40-67м. Мощность пласта варьирует в пределах 6-25м. Вода характеризуется относительно постоянным хлоридным натриевым составом при общей минерализации 3,7-3,9 г/л. В связи с вышесказанным, воды данного горизонта могут представлять интерес в качестве альтернативного источника технического водоснабжения после их более детального изучения.

Водоносный комплекс отложений визейского яруса (C1v) получил распространение в северо-восточной и восточной частях территории и сложен песчаниками, алевролитами, аргиллитами, сланцами и, как правило, перекрыт кайнозойскими глинами и глинистой составляющей коры выветривания. Неблагоприятные условия питания, весьма низкие фильтрационные свойства вмещающих пород (водопроводимость 5-7 м2/сут) не способствуют накоплению сколько-нибудь значительного количества воды. К тому же качество подземных вод характеризуется хлоридным натриевым составом и минерализацией 5-10 г/л. В связи с этим практического применения не имеют. Это свидетельствует о непроницаемости границ между визейскими отложениями и основным водоносным горизонтом (D3fm-C1t).

Водоносный комплекс преимущественно карбонатных отложений фаменского и турнейского ярусов (D3fm-C1t) наиболее полно изучен в процессе разведки месторождения Жайрем.Он имеет особое значение для всего района работ. Это связано, во первых, с тем, что месторождения полезных ископаемых (железорудные, марганцевые, полиметаллические) приурочены к карбонатным породам фаменского яруса и, во-вторых, подземные воды этого комплекса являются одним из альтернативных источников технического водоснабжения горнорудных предприятий. Комплекс приурочен к синклинальным структурам, главным образом, закрытого типа. Горизонты гидравлически связаны между собой, имеют общую уровенную поверхность, но отличны по условиям циркуляции подземных вод. Воды рыхлой коры выветривания носят застойный характер. Обводненность коренных карбонатных отложений определяется закарстованностью и трещиноватостью пород, зонами разрывных нарушений. Хотя в гидродинамическом отношении оба горизонта рассматриваются, как единый водоносный комплекс, условия отработки (вскрыши карьером) в них весьма различны. В первом горизонте водовмещающие породы зачастую представлены глинистыми разностями, нацело обводнены, характеризуются низкой водоотдачей, весьма неустойчивы в обводненном состоянии, поэтому требуют опережающего осушения (водопонижения). Обводненность второго горизонта по данным бурения, связана с закарстованностью, зонами разрывных нарушений и поэтому возможны аварийные прорывы подземных вод. Обводненность рыхлой коры выветривания обусловлена разделениемее на окисленную и восстановительную зоны. Верхняя часть разреза (окисленная зона) представлена рыхлыми, практически глинистыми разностями со слабой водоотдачей и низкими фильтрационными свойствами, нижняя (восстановительная зона) – полускальными породами с сохранением первичной структуры, обладающими повышенными фильтрационными и емкостными свойствами за счет интенсивного выщелачивания карбонатной составляющей первичных пород. Окисленная зона коры выветривания, в основном, играет роль инфильтрационного пласта, через который происходит питание всего водоносного комплекса карбонатных пород, а восстановительная зона коры выветривания аккумулирует в себя значительное количество подземных вод и играет важную роль в обводнении. Средняя мощность водоносного горизонта коры выветривания по данным бурения составляет 98 метров. Скважины Iд, IIIд, Vд, VI д, VIIд вскрывают только кору выветривания. Расходы их составляют 8-17 л/сек при понижениях

28,8-35,6 м (удельные дебиты – 0,21-0,48 л/сек.м. Эти данные характеризуют окисленную зону, как довольно однородную по степени водообильности и наиболеепрогнозируемую при организации карьерного водоотлива. Обводненность коренных карбонатных отложений различается существенно большей степенью неоднородности по водообильности Подземные воды открытой трещиноватости вулканогенно-осадочных пород среднего девона-франского яруса (D2-D3f2) распространены на территории, занимающей не более 15% площади, в основном в северной и южной ее частях. На исследуемом участке в разрезе не встречены. Открытая трещиноватость заметно выражена до глубины 40-60 м. Водообильность пород невысокая: дебиты одиночных скважин колеблются от десятых долей до 2-3 л/сек при понижениях 20-30 м. Водопроводимость пород не превышает 1-3 м2/сут, что позволяет считать их относительно водонепроницаемыми породами. Качество воды определяется обычно низкой минерализацией и гидрокарбонатным кальциевым или натриевым составом. Однако, на участках, перекрытых кайнозойскими глинами, минерализация увеличивается до 3-10 г/л и ионный состав сдвигается в сторону хлоридного натриевого. Водоупорные покровные породы занимают значительные площади. Максимальное развитие получили глины аральской свиты неогена (N11-2ar), подчиненное – глины палеогена. Мощность глин в среднем составляет 20-30м. Таким образом гидродинамическая схема подземных вод представляет собой закрытый пласт в карбонатных отложениях фамена-турне, получающий инфильтрационное питание через эоловые пески.

Водоносный горизонт верхнеолигоценовых аллювиальных отложений погребенных русел (P33) получил развитие в пределах древнего русла долины Сарысу, врезанного в палеозойский фундамент и выполненного песчано-гравелистыми с галечником накоплениями, перекрытыми мощной толщей (20-60 м) неогеновых глин. Обводненность их весьма высокая. Дебиты одиночных скважин достигают 11-50л/сек при понижениях 3,5-9м. Воды напорные с пьезометрическим уровнем до 4-7 м над поверхностью земли. Общий напор составляет 40-67м. Мощность пласта варьирует в пределах 6-25м. Вода характеризуется относительно постоянным хлоридным натриевым составом при общей минерализации 3,7-3,9 г/л. В связи с вышесказанным, воды данного горизонта могут представлять интерес в качестве альтернативного источника технического водоснабжения после их более детального изучения. Основываясь на данных по бурению в данном районе, проектная глубина скважин принимается 80 м. Способ бурения – вращательное роторное с промывкой водой. Исходя из геологического разреза участка заложения скважины, конструкция скважины следующая: 0.0 – до глубины развития неустойчивых образовании – Проходится диаметром 190 мм, интервал +0.5-10.0 м крепится глухими обсадными трубами 159мм с последующей цементацией затрубного пространства до 10,0м. 10.0 – 80.0 – Проходится диаметром 152 мм, фильтровая колонна диаметром 125мм устанавливается в интервале 35.0 – 45.0м. Фильтр дырчатый, скважность 20-25 %, отстойник в интервале 7.0 – 80.0м. Изменения в конструкции скважины при её строительстве возможны только по согласованию с проектировщиком. По окончанию бурения проектом предусматривается пробная откачка эрлифтом продолжительностью 3 бр/см, с учетом промывки и разглинизации ствола скважины. Подача воздуха будет производиться от компрессора ПР-10, производительностью до 10 м3/час. При проведении откачки будут вестись наблюдения за уровнем с помощью электроуровнемера и дебитом, замеряемым объемным способом, а время наполнения емкости секундомером с записью в журнале откачки. В конце откачки будут отобраны пробы воды для качественной характеристики и соответствия СП №104 от 18.01.2012г. “Вода питьевая”. После завершения бурения буровой организацией заказчику передается документация по скважине (паспорт скважины, результаты химических анализов воды и др.). В период эксплуатации скважины необходима регистрация режима её работы: статический уровень измеряется перед каждым включением насоса, дебит - один раз в сутки по показаниям водомера, а динамический уровень должен замеряться ежемесячно.

Результаты замеров заносятся в журнал работы скважины. Каждая скважина эксплуатируется в определенном режиме, т.е. при определенном дебите и понижении уровня, которые рекомендованы в ее паспорте или согласовании лимита водопотребления. Если в процессе эксплуатации параметры ее режима (производительность, удельный дебит, статический и динамический уровни, сила тока электродвигателя) изменяются, необходимо выяснить причину этих изменений и устранить ее. Нарушение эксплуатационных параметров скважины, особенно в сторону увеличения, влечет за собой преждевременный выход из строя скважины и насосного оборудования. Возможность увеличения эксплуатационной производительности скважины должно согласовываться в компетентных государственных органах. В качестве водоподъёмного оборудования исходя из проектной конструкции скважины, возможно использование погружного насоса типа ЭЦВ или его аналога. Глубина установки насоса корректируется после окончания бурения и проведения пробной откачки. Производительность насоса регулируют задвижками. Перед пуском нужно закрыть задвижку на напорной линии, открыть вентиль для выпуска воздуха из водоподъемной трубы насоса. В насосах с резиновыми вкладышами впускают воду для их смачивания, затем включают электродвигатель и по достижении номинального числа оборотов закрывают вентиль на воздушной трубе, затем постепенно открывают задвижку на напорной линии, все время, наблюдая за показаниями манометра, амперметра и других приборов. При отклонении от нормальных показателей манометра, амперметра и других приборов, проверяют все части установки. Для остановки насоса закрывают задвижку на напорной линии, после чего выключают электродвигатель.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Организация территория питомника

Рабочий проект «Строительство лесного питомника в Актогайском районе, Карагандинской области» выполнен на основании данных.

Основанием для проектирования послужило:

задание на проектирование от 07 07 2022 г. выданного КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира»

-Топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГоедезия»;

-отчет по геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СпутникПроектГоедезия».

Участок проектирования расположен в Актогайском районе, Карагандинской области -Площадь участка - 46,0 га

-Рельеф территории с общим уклоном на юго-восток и характеризуется абсолютными отметками 793,03-816,32 м.

-Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

В соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Строительная климатология» район расположен в IВ климатическом подрайоне.

Сейсмичность района строительства - 5 (пять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая)

-Земляные работы на участках прохождения инженерных коммуникаций производить с доработкой вручную.

-На территории расположены лесной питомник .

-Парковочные места расположены на территории

-Размеры на чертежах комплекта даны в метрах. Неуказанные размеры принимать по масштабу графический.

В питомнике предполагается посевное отделение с соблюдением севооборота

-запроектировать 4 шт скважин

-технологическую площадку для производства компоста или почвосмеси (для выращивания посадочного материала в контейнерах);

На территорий обеспечен свободный подъезд ко всем отделениям для спец техники и автотранспорта.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм.	В границах участка	Примечание
1	Площадь участка по гос акту 09-104-006-008	га.	200	
	Площадь участка в границах проектирования в т.ч.	га.	46,0	100%
	Площадь участка проектируемых скважин	га.	1,4123	3,11%
2	Площадь застройки зданий и сооружений в том числе:	м2.	2441,7	0,53%
3	Площадь покрытия в границах участка в том числе:	м2	25400.5	5,53%
	асфальтобетонное покрытие проездов ТИП-1	м2	15748,1	
	гравийное покрытие ТИП-2	м2	9652,4	
4	Площадь озеленения в том числе:	м2	417834.8	90,83%
4.1	1-е поле — черный пар(вспаханное поле) с внесением навоза.	га	95273,8	
4.2	2-е поле — саженцы, выращиваемые в 3 года(3-й год	га	60268,5	
4.3	3-е поле — саженцы, выращиваемые в два года	га	59653,4	
4.4	4-е поле — саженцы, выращиваемые в два года (2-й год)	га	42834,7	
4.5	5-е поле —саженцы, выращиваемые в 3 года (1-й ,)	га	36521,0	
4.6	6-е поле —саженцы, выращиваемые в 3 года (2-й год)	га	53607,9	
4.7	7-е поле — саженцы с однолетним сроком выращивания;	га	17979,6	
4.8	Озеленение	м2	49870,9	
4.9	Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси в т.ч;	м2	1825,0	
5	Количество парковочных мест, в том числе:	шт.	35	
5.1	Количество парковочных мест	шт.	33	

5.2	Количество парковочных мест МГН	шт.	2	

Архитектурно строительные решения

КПП

Настоящие чертежи рабочего проекта «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» марки АС разработаны на основании технического задания на проектирование

Договор №:54 18.05.2022 г.

проект разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и

стандартами на территории Республики Казахстан.

Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок . За условную отм. 0,000 пятна КПП принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отм. по генплану.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Согласно по СП РК 2.04-01-2017 " Строительная климатология " и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия на

здания " проект разработан для строительства в районе со следующими природно - климатическими условиями :

Климатический район строительства - I В

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки : обеспечен .0,98 - минус 35,4° С

обеспечен .0,92 - минус 28,9° С

Снеговая нагрузка - 1.50 кПа , III район

Ветровая нагрузка - 0.56 кПа , III район

Сейсмичность района строительства - не сейсмичный

Средняя глубина проникновения "0" в грунт - 1.83 м

Согласно отчета по инженерно -геологическим изысканиям , выполненным ТОО «СпутникПроектГеодезия»

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

- Степень огнестойкости -II
- Функциональная пожарная опасность - Ф 5.1
- Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С 0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К 0

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола , что соответствует абсолютной отметке - на генплане .

Архитектурно -строительная часть :

- Наружные стены - типа "сэндвич " поэлементной сборки с утеплителем толщиной 150 мм в металлическом

каркасе . Утеплитель относится к категории Г -1.

Кровля 4- х скатная (холодная) из металлочерепицы

Конструкция крыши деревянный .

Перекрытия прогон 14 и деревянные балки 100 х 50 утеплитель - ТЕХНОПЛЕКС 35-250 - 120 мм .

- Внутренние перегородки - сборные гипсокартонные перегородки системы КНАУФ .
- Окна и двери - металлопластиковые переплеты (цвет - белый), заполненные стеклопакетами с 3- м остеклением

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 0,7 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по слою щебня толщиной

150 мм , втрамбованного в грунт .

Противопожарные мероприятия :

- Противопожарные мероприятия в объемно -планировочных решениях проекта удовлетворяют требованиям

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-БЫТОВОЙ КОРПУС С ЛАБОРАТОРИЕЙ

Тип здания мобильный- Производственно-бытовой корпус с Лабораторией - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 24,96 х 15,64 м,с двухскатной кровлей, высота этажа 3,000 мм Ограждающие Конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции.

Внутренняя отделка металлического каркаса , стен из профилированного листа и полов: окраска химически стойкой эмалью ХВ-785. Двери - наружные стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003.Двери - наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

СТОЛОВАЯ

Тип здания Столовая на 100 пос. мест - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 15,0х40,0 м,с двухскатной кровлей, высота этажа 3,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции.

Внутренняя отделка металлического каркаса , стен из профилированного листа и полов: окраска химически стойкой эмалью ХВ-785. Двери - наружные стальные, утепленные по по ГОСТ 31173-2003.Двери - наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

НАВЕС

Тип Навес для хранения сельхозтехники и оборудования 500м2 с размерами в плане по координационным осям 20,0х 25,0 м,с двухскатной кровлей, высота верха этажа 4,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли выполнены из профилированного листа НС44-1000-07 по ГОСТ 24045-94.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

СКЛАД

Тип здания Склад - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 25,0х15,0 м,с двухскатной кровлей, высота этажа 3,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

ГАРАЖ

Тип здания Гараж 4* ед. грузового транспорта и 2* ед. легкового транспорта - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 12,0х32,0 м,с двухскатной кровлей, высота этажа 4,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции.

Внутренняя отделка металлического каркаса , стен из профилированного листа и полов: окраска химический стойкой эмалью ХВ-785. Двери - наружные стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери - наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

ОФИС

Рабочий проект разработан на основании заданий на проектирование, утвержденного заказчиком.

Офис. Одноэтажное здание размерами в плане в осях 8,0 х 8 метров, с двухскатной кровлей, высота

верха кровли +5,000 метров, высота верха конструкции +3.000 метров.

Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции.

Внутренняя отделка металлического каркаса , стен из профилированного листа и полов: окраска химически стойкой эмалью ХВ-785. Двери - наружные стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003.Двери - наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

Тип здания Ремонтно-механических мастерских - одноэтажное здание размерами в плане в осях 9,6 х 12,0 метров,

с двухскатной кровлей, высота верха кровли +3.556 метров, высота этажа +2.700 и до +3,090метров.

Конструктивное решение.

Плита пола под мобильные здания - монолитный из бетона на портландцементе класса С25/30 F150 W4.Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. С25/30 F150 W4 шириной 1000 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН 90/10.Под плитой пола предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под плиту пола бетонная подготовка кл 3,5- 50мм. и песчаная - 50мм.

Для плиты пола, железобетонные принять бетон марки С25/30.

СКЛАД ГСМ

Тип здания Склад ГСМ - с размерами в плане по координационным осям 15,0х12,4 м,с двухскатной кровлей .

Склад для ГСМ состоит из следующих сооружений:

-4-х подземных горизонтальных резервуаров, в т.ч:

-1 резервуар емкостью 10м3/;

-1 резервуара емкостью 25м3/;

-1 резервуара емкостью 50м3/;

-1 резервуар емкостью 75м3/;

Антикоррозионная защита.

Все металлические предметы креплений должны быть подвергнуты антикоррозионной защите, в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты в строительных конструкциях".

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозионным покрытием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации

«Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область Каркаралинского района, Карагандинской области», Офис выполнен в соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и на основании;

- Задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей.

характеристика здания

- Степень огнестойкости - II
- Функциональная пожарная опасность - Ф3.5
- Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - В3
- По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 5,0м. выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): Участок строительства потенциально не подтопляемый. ИГЭ-1 – Супесь (aQ II-IV) не просадочная, вскрытой мощностью 4,90м.
- Климатический подрайон III-А
- Максимальная глубина проникновения грунт «0» температуры - 2,02 м.
- Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м.

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1);

Система горячего водоснабжения (Т3,);

Система бытовой канализации (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

В здании запроектирована тупиковая система водоснабжения: хозяйственно-питьевой (В1) водопроводы. В здание предусмотрено один ввод, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Для учета холодной воды предусмотрен водомер диаметром 15 мм, который запроектирован в помещении водомерного узла. Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q = 0,54 л/сек, h = sq². Принят крыльчатый счетчик Ф15. Потеря напора в счетчике составляет: h = 0,000018 x 0,24² = 0,84 м.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб ø25 по ГОСТ 10704-91, внутренние сети холодного водопровода и подводка трубопроводов В1 к санитарно-техническим приборам запроектированы из полипропиленовых PP-R труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 32415-2013).

Водопровод горячей воды (Т3)

Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сан. техприборам, из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010 PN-20 ø20х3.4-25х4,2мм.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в существующий сеть бытовой канализаций.

Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.0-89 с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110,ниже пола сети (в подвале) из чугунных канализационных труб Ø100 мм.по ГОСТ 6942-98. раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Отвод хозяйственно-бытовых стоков по самотечному трубопроводу осуществляется в проектируемый

внутриплощадочные сети бытовой канализации К1.

Стыковые соединения выполнены с помощью резиновых уплотнительных колец.

Прокладка труб предусмотрена над полом здания.

Разводка магистральных труб системы бытовой канализации запроектирована под потолком технического этажа. Магистральные трубопроводы К1 приняты из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Так как в проекте предусмотрена скрытая прокладка канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж систем

Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются скрыто в подшивном потолке, в стенах и в коробах. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны возвышаться на 20 мм над поверхностью строительных конструкций.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз. питьевой в том числе:	0,09	0,26	0,24	
Холодная вода Хозяйственно-питьевой (В1)	0.05	0.13	0.12	
Горячая вода (Т3)	0.04	0.13	0.12	
Канализация бытовая	0.09	0.26	1.84	

Ремонтно-механическая мастерская

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

В здании запроектирована тупиковая система водоснабжения: хозяйственно-питьевой (В1) водопроводы. В здание предусмотрено один ввод, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Для учета холодной воды предусмотрен водомер диаметром 15 мм, который запроектирован в помещении водомерного узла.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб ∅25 по ГОСТ 10704-91, внутренние сети холодного водопровода и подводка трубопроводов В1 к санитарно-техническим приборам запроектированы из полипропиленовых PP-R труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 32415-2013).

Водопровод горячей воды (Т3)

Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сан. техприборам, из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010 PN-20 ∅20х3.4-25х4,2мм.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в существующий сеть бытовой канализаций.

Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.0-89 с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110,ниже пола сети (в подвале) из чугунных канализационных труб Ø100 мм. раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для обслуживания на сетях внутреннней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации					
Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродв. квт
		м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз. питьевой в том числе:		0.43	0.54	0.40	
Холодная вода Хозяйственно-питьевой (В1)		0.24	0.27	0.20	
Горячая вода (Т3)		0.19	0.27	0.20	
Канализация бытовая		0.43	0.54	2.00	

Административно-бытовой блок

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

В здании запроектирована тупиковая система водоснабжения: хозяйственно-питьевой (В1) водопроводы. В здание предусмотрено один ввод, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Для учета холодной воды предусмотрен водомер диаметром 15 мм, который запроектирован в помещении кабинета.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб ∅25 по ГОСТ 10704-91, внутренние сети холодного водопровода и подводка трубопроводов В1 к санитарно-техническим приборам запроектированы из полипропиленовых PP-R труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 32415-2013).

Водопровод горячей воды (Т3)

Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сан. техприборам, из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010 PN-20 ∅20х3.4-25х4,2мм.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в существующий сеть бытовой канализаций.

Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.0-89 с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110,ниже пола сети (в подвале) из чугунных канализационных труб Ø100 мм. раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для обслуживания на сетях внутреннней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Монтаж систем

Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются скрыто в подшивном потолке, в стенах и в коробах. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны возвышаться на 20 мм над поверхностью строительных конструкций.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз. питьевой в том числе:	0,48	0,58	0,42	
Холодная вода Хозяйственно-питьевой (В1)	0.27	0,29	0,21	
Горячая вода (Т3)	0,21	0,21	0,29	
Канализация бытовая	0,48	0,58	0,42	

Наружные сети водоснабжение и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации

«Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» выполнен в соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015г.;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- задание на проектирование;
- ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

об инженерно - гидрогеологических изысканий на объекте: «Разработка рабочего проекта организационно-хозяйственного плана временного лесного питомника Актогайское хозяйство на 46га»

- Топографической съемки;
- Отчета об инженерно-геологических условиях,;

Максимальная глубина проникновения нулевой температуры - 2,00 м.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 5,0м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10м.

Ниже до исследуемой глубины 5,0м. залегают четвертичные отложения аллювиально-пролювиального генезиса, представленные супесью светло-коричневого цвета, комковатой структуры, твердой консистенции, вскрытой мощностью 4,90м. В конце откачки будут отобраны пробы воды для качественной характеристики и соответствия СП №104 от 18.01.2012г. Вода питьевая

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хоз.питьевой-противопожарный и полив(В0);

Водопровод хоз.питьевой-противопожарный и полив(В0);

В проекте «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» принято решения предусмотреть источник водоснабжения, проектируемый водозабор. Проектируемый водозабор обеспечивает водоснабжения и озеленения питомника. Согласно по заданию по проекту предусмотрены сооружений:

насосные станции 1-го подъема (скважины),

2 резервуара (150 м3),

насосная станция 2-го подъема.

В площадке запроектирована кольцевая система водоснабжения: хозяйственно-противопожарный и полив.

Качество воды соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 вода питьевая.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. (см проект 05-2022-НВК2)

Трубопроводы проложены ниже глубине промерзания.

Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015г. по пункту 77. ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен емкостей не менее 30 метров;
- насосные станции - не менее 15 метров;

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек. Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Наружное пожаротушение предусмотреть от гидрантов расположенных на существующих и сетей водопровода, и проектируемых внутриплощадочных сетей ПГ2.

Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта. Предусматривается озеленение и насаждения участка деревьями кустарники.

Качество воды соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 вода питьевая. В месте врезки устраивается водопроводный колодец диаметром 1500 мм из сборных ж. б. элементов по т.пр. 901-09-11.84 и устанавливается запорная арматура. Отметку врезки в существующий водопровод уточнить на месте при производстве работ.

Проектируемая водопроводная сеть принята тупиковой из труб ПЭ 100 SDR 17 100 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см. при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Сети проектируемого хозяйственно-питьевой- противопожарный водопровода уложить из напорных полиэтиленовых труб Ø100 по ГОСТ 18599-2001 на выровненное грунтовое основание с защитным слоем из песка h=100мм по техническим решениям Серии 3.008.9 -6/86. Монтаж колодцев выполнить по техническим условиям предусмотреть гидроизоляцию наружных поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом.

Прокладка инженерных сетей монтируется с открытым траншейным способом.

Водопроводные сети на площадке насосной сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложены ниже глубине промерзания.

Поверх трубы уложить сигнальную ленту. При укладке стальных труб предусмотрено на дне траншеи постель из мягкого или мелко гранулированного грунт толщиной не менее 10 см над выступающими частями дна траншеи.

Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами. Для полива участка используется капельное орошение.

Капельное орошение — метод полива, при котором вода подаётся непосредственно в прикорневую зону выращиваемых растений регулируемыми малыми порциями с помощью дозаторов-капельниц. Позволяет получить значительную экономию воды и других ресурсов (удобрений, трудовых затрат, энергии и трубопроводов). Капельное орошение также даёт другие преимущества (более ранний урожай, предотвращение эрозии почвы, уменьшение вероятности распространения болезней и сорняков)

Орошение осуществляется через специализированные капельницы производителя «Капельница компенсированная разборная Желтая 2л/ч (0,8-3,2 Bar)». Вода поступает по водоводам из полиэтилена диаметром 63х3,0 мм. Участок с посадкой разделен на мелкие сектора. Подача воды регулируется с помощью запорной арматуры из полиэтиленовых шаровых кранов, установленных в специальных колодцах.

Капельницы устанавливаются следующим образом: расстояние между деревьев составляет 5 м. Для полива 1 дерева требуется 2 капельницы, расстояния которых между собой составляет 40 см. Таким образом, 2 капельницы располагаются на 20 см дальше от ствола дерева с левой и правой стороны вдоль трубопровода. На конце трубопровода для орошения, на котором установлены интегральные капельницы, предусматривается шаровой кран диаметром 20 мм, для промывки трубопровода.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.

На водопроводных сетях принят колодцы Ф1500мм. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов, следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

В просадочных грунтах первого типа предумотреть уплотнение основания траншеи по трубопроводы В0 и колодцы В0 на 0,3 м до плотности сухого грунта.

Перед укладкой труб, дно траншеи тщательно выровнять и утрамбовать. При укладке полиэтиленовых труб в траншею, под ними должно быть уплотненное трамбованием на глубину 0,30 м и с выравненной поверхностью, основание. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы необходимо предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 0,30 м, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

Канализация бытовая (К1)

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-17 Д=160х9.5 технические по СТ РК ISO 4427-2-2014 (ГОСТ 18599-2001). Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100мм.

Поверх полиэтиленовой трубы уложить сигнальную ленту. Колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.84 а.2, а.7. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб ∅100 по ГОСТ 6942-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком

Сброс хоз. бытовых сточных вод насосной станции второго подъема и от офиса, администрации и мастерской запроектирован в смотровой колодец далее самотечной сети канализации до выгреба, с последующей откачкой машинами-ассенизаторами по мере наполнения. Выгреб водонепроницаемый находиться за территорией водозабора.

Дополнительные указания

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов, следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002. В просадочных грунтах первого типа предумотреть уплотнение основания траншеи по трубопроводы В1 и колодцы В1, К1 на 0,3 м до плотности сухого грунта. Перед укладкой труб, дно траншеи тщательно выровнять и утрамбовать. При укладке полиэтиленовых труб в траншею, под ними должно быть уплотненное трамбованием на глубину 0,30 м и с выравненной поверхностью, основание. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы необходимо предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 0,30 м, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя, следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К>0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

При укладке трубопроводов под автомобильными дорогами, имеющими усовершенствованное покрытие, засыпка траншеи на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды должна производится песчаным грунтом (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением, с поливом водой, в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

Подготовка основания под трубопроводы. Монтаж трубопроводов. Гидравлические испытания трубопроводов. Засыпка траншей грунтом с уплотнением Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.Вокруг люков предусматривается отмостка шириной на 0.3м шире пазух, с уклоном 0,03 от крышки люка. Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП 3.02-01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Фланцевые соединения в колодцах с полиэтиленовыми трубопроводами выполнять посредством втулок под фланец. Заделку труб в стенках колодцев производить с соблюдением правил по изоляции.

10.Устройство оснований под напорные трубопроводы в грунтовых условиях I типа по просадочности согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63 табл.18.3 прим.2 выполняется с уплотнением грунта на глубину 0.3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3.

Электроснабжение

ЭС 1

Проект выполнен на основании Технических условий выданного АО "ЖРЭК " №05-1585 от 04.07.2022 г .В данном проекте выполнено:

Внеплощадочные Электроснабжение .

Электроснабжение объекта осуществляется от ВЛ -35 кВ фид . Л -79 временно переведенной на режим работы 10 кВ заменив существующую промежуточную опору №102 на угловую ответвительную анкерную опору .

Воздушная линия выполнена проводом марки АС -95/16 на железобетонных стойках типа СВ 105-5 до проектируемой трансформаторной подстанции установленной на территорий питомника . Проектируемый КТПН -100/10/0,4 кВА с масляным трансформатором см . раздел ЭС 2. ТП с воздушным вводом и выходом кабеля снизу . Выбор типов опор выполнялся в соответствии с ПУЭ исходя из условий окружающей среды : III ветровой район и II район по гололеду , характеристик грунта. Опоры типа УА 10-1 - угловая анкерная , А 10-1 - концевая опора , П 10-1 - промежуточная опора , УОА 10-1 - угловая ответвительная анкерная опора .

Заземление опор выполняется в соответствии с типовым проектом 3.407-150 « Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ " чертеж №3.407-150 ЭС 07, с применением заземляющего выпуска поставляемого комплектно со стойкой .

ЭС 2

Электроснабжение проектируемого объекта в рамках проекта " Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область" осуществляется по кабельной линий 0,4кВ от проектируемой комплектной одно трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ мощностью 1 60кВА.Проектируемый питомник относится к потребителям III-категории надежности электроснабжения.

На объекте предусмотрена дизель-генераторная установка мощностью 1 50кВА.

Сети 0,4кВ от РУ 0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанций предусмотреть прокладку кабеля марки АВВГнг-1 в трубе. При прокладке кабельных линии 0,4кВ непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее на глубине 0,7м от планировочный отметки земли. Проектом предусматривается наружное освещение территории. В качестве осветительных приборов были выбраны светодиодные светильники фирмы Энергосистемы ЭЛТО типа Fregat LED 55 5000K с опорами освещения СТВ высотой h=8м. Степень защиты светильников

- IP67. Опора фланцевая граненая СТВ 8 предназначена для установки на неё осветительных приборов наружного освещения – консольных или торшерных светильников, а также прожекторов. Так же для освещения территорий предусмотрена установка прожекторной мачты ПМО-20. Нормируемая освещеность территории равна 10 Люкс. Управление наружным освещением осуществляется от фидера уличного освещения КТПН автоматически через фотореле при наступлении темного времени суток. В качестве защитного мероприятия предусмотрена система заземления. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземление КТПН и заземление металлических опор уличного освещения выполнено из вертикальных электродов длиной 3м и d=16мм вбитых в землю и соединенных между собой круглой сталью d=16мм. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. После монтажа контура необходимо замерить сопротивление растеканию тока и при величине больше проектной, (4 Ом), забить дополнительные электроды, присоединенных к контуру. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013. Монтажные работы выполнить согласно требованием ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013.

Технически-экономические показатели
Установленная мощность Ру=142,119 кВт
Расчетная мощность Рр=100,165 кВт
Напряжение сети - 380/220В
Категория электроснабжения - III
Коэффициент мощности - 0,93

Внутреннее электроснабжение
ЭОМ 1
КПП (Контрольно пропускной пункт)
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Щит ЩС
Категория электроснабжения	III
Ру,кВт	0,784
Рр,кВт	0,544
Расчетный ток Ip,A	0,89
Напряжение сети , В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

1.Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

2.ПУЭ, СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

3.Электроснабжение здания осуществляется по III категории от РУ-0,4кВ .

4.В коридоре устанавливается щит ввода ЩС-7 индивидуального изготовления. Потребителями электроэнергии являются бытовое оборудование и освещение.

5.Сеть освещения и розеток выполнена кабелем АВВГнг-3х1,5 для освещения и АВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ гофрированых трубах в гипсокартонных перегородках.

6.Силовые щиты установлены на отм. +1.500м от уровня пола, розетки см. лист ЭОМ-4 и выключатели установлены на отм. +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

7.В качестве источников света приняты светодиодные светильники см. лист ЭОМ-3

8.Управление внутренним освещением осуществляется клавишными выключателями.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. При монтаже внешнего заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК

4.04-07-2019 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

2. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов, l=2,5м, диаметром d=16мм, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм, в траншее глубиной 0,7м. Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в

любое время года не более 4 Ом. По окончанию монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и при необходимости следует добавить число, электродов.

3. Все металлические корпуса технологического оборудование, силовые щиты, кабельные лотки должны быть присоединены к магистрали заземления.

4. Каждая часть оборудования, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления при помощи отдельного проводника.

5. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. Тип системы заземления TN-S.

6. В качестве молниеприемника принят молниеприемник из стали круглой диаметром 16мм, который закреплен на крыше здания посредством уголка. Токоотводы присоединены к молниеприемнику посредством сварки. Токоотводы выполнены из стали круглой диаметром 8мм, крепятся к крыше здания посредством держателей молниеотвода, к фасаду здания посредством фасадных держателей. Токоотводы соединены с наружным контуром заземления см. лист ЭОМ-5.

ОФИС

1.Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

2.ПУЭ, СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

3.Электроснабжение здания осуществляется по III категории от РУ-0,4кВ .

4.В коридоре устанавливается щит ввода ЩС-6 индивидуального изготовления. Потребителями электроэнергии являются бытовое оборудование и освещение.

5.Сеть освещения и розеток выполнена кабелем АВВГнг-3х1,5 для освещения и АВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ гофрированых трубах в гипсокартонных перегородках.

6.Силовые щиты установлены на отм. +1.500м от уровня пола, розетки см. лист ЭОМ-4 и выключатели установлены на отм. +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

7.В качестве источников света приняты светодиодные светильники см. лист ЭОМ-3

8.Управление внутренним освещением осуществляется клавишными выключателями.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	ЩИТ ЩС
Категория электроснабжения	III
Ру., кВт	2,292
Рр., кВт	1,532
Расчетный ток Iр. , А	2,5
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

РЕМОНТНО МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

1.Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

2.ПУЭ, СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

3.Электроснабжение здания осуществляется по III категории от РУ-0,4кВ .

4.В коридоре устанавливается щит ввода ОС-3 индивидуального изготовления. Потребителями электроэнергии являются бытовое оборудование и освещение.

5.Сеть освещения и розеток выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5 для освещения и ВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ гофрированых трубах в гипсокартонных перегородках.

6.Силовые щиты установлены на отм. +1.500м от уровня пола, розетки см. лист ЭОМ-4 и выключатели установлены на отм. +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

7.В качестве источников света приняты светодиодные светильники см. лист ЭОМ-3

8.Управление внутренним освещением осуществляется клавишными выключателями.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	ЩИТ ЩС
Категория электроснабжения	III
Ру., кВт	13,196
Рр., кВт	7,922
Расчетный ток Iр. , А	12,94
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

ГАРАЖ

1. Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

2. ПУЭ, СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

3. Электроснабжение здания осуществляется по III категории от РУ-0,4кВ .

4. В коридоре устанавливается щит ввода ОС-2 индивидуального изготовления. Потребителями электроэнергии являются бытовое оборудование и освещение.

5. Сеть освещения и розеток выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5 для освещения и ВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ гофрированых трубах в гипсокартонных перегородках.

6. Силовые щиты установлены на отм. +1.500м от уровня пола, розетки см. лист ЭОМ-4 и выключатели установлены на отм. +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

7. В качестве источников света приняты светодиодные светильники см. лист ЭОМ-3

8.Управление внутренним освещением осуществляется клавишными выключателями.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	ЩИТ ЩС
Категория электроснабжения	III
Ру., кВт	4,652
Рр., кВт	3,212
Расчетный ток Iр. , А	5,25
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

АДМИНИСТРАТИВНО БЫТОВОЙ БЛОК

1.Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

2.ПУЭ, СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

3.Электроснабжение здания осуществляется по III категории от РУ-0,4кВ .

4.В коридоре устанавливается щит ввода ОС-1 индивидуального изготовления. Потребителями электроэнергии являются бытовое оборудование и освещение.

5.Сеть освещения и розеток выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5 для освещения и ВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ гофрированных трубах в гипсокартонных перегородках.

6.Силовые щиты установлены на отм. +1.500м от уровня пола, розетки см. лист ЭОМ-4 и выключатели установлены на отм. +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

7. В качестве источников света приняты светодиодные светильники см. лист ЭОМ-3

8.Управление внутренним освещением осуществляется клавишными выключателями.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	ЩИТ ЩС
Категория электроснабжения	III
Ру., кВт	27,304
Рр., кВт	16,584
Расчетный ток Iр. , А	27,09
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

Насосная станция 1 подъема

ЭОМ 2

1. Проект разработан на основании технологической и строительной части проекта.

2. Электроснабжение насосной станции решается при привязке проекта.

Категория надежности электроснабжения - III. Питание насосной станции осуществляется по одному вводу от сетей ~380/220В.

3. В проекте принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника на защитный PE и нейтральный N выполняется на вводе питающего кабеля в ШУС.

4. После выбора марки погружного насоса и уточнения технических данных, необходимо выбрать кабель (провод) к двигателю (шкафу) по нагрузке и проверить по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

5. Сечение кабеля в таблице N1 указана для скважин с глубиной установки не более 90 м.

6.При определении расчетной нагрузки (Рр), для насоса принят коэффициент использования (спроса) равный 0,8, для обогревателей 0,5.

Насосная станция 2 подъема

ЭОМ 3

Проект электрооборудования насосной станции разработан на основании архитектурно строительных чертежей, технологического и сантехнического здания.Проект разработан на основание ПУЭ СН РК 4.04.-07-2019

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения комплекс потребителя насосной станции относится (по классификации ПУЭ) к первой категории. Электроснабжение насосной станции выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Силовое электрооборудование

Основным потребителям электроэнергии является технологические оборудование. Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Расчетные электрические нагрузки:

Ввод № 1

Ввод № 1	Ввод №2	Ав. режим
$Ру_2$=20,1 кВт	$Ру_1$=12,0 кВт	Ру $_{ов}$=32,1 кВт
$Рр_2$= 18,1кВт	$Рр_{1=}$10,8 кВт	Рр $_{ов}$=28,9 кВт
$Iр_2$= 29,9 А	$Iр_1$ =17,9А	Iр $_{ов}$=47,7А
$Sр_2$=22,6 кВа	$Sр_1$=13,5кВа	Sр $_{ов}$=36,2 кВа

Учет электроэнергии для ввода №1 и №2 осуществляется на щите учета.Выбор пусковой и защитной аппаратуры ,сечения проводов и кабелей выполняется в соответствии с ПУЭ и ГОСТами.

К технологическому оборудованию относятся сетевые и дренажные насосы.

Проектом предусмотрена работа насосов как в ручном режиме,так и в автоматическом контроллером Siemens,заказанном в части АТХ проекта,Алгоритм

работы насосов описан на схемах управления.Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов на допустимую потерю напряжения.Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ нг-LS прокладываемым открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в ПВХ трубе №

ПВХ труба должна иметь сертификат пожарной безопасности №

Все электрооборудование должно иметь сертификат соответствия стандартам Казахстана.

Цветность жил проводов и кабелей согласно ПУЭ.Монтаж сетей вести в соответствии со СН РК.4.04.-07-2019

Система уравнивания потенциалов в здании выполняется согласно ПУЭ.В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ,расположенная в ВРУ.К главной заземляющей шине присоединяются:

-защитные проводники;

-технологические металлические трубы;

-кабельные конструкции.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ3 сечением 1х16 мм2 с желто-зеленой изоляцией.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Защита персонала от поражения электрическим током при замыкании на землю в сети 380/220В обеспечивается заземлением всех металлических частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением, путем подключения к глухозаземленной нейтрали трансформатора, кроме того, от щитка прокладывается нулевой защитный РЕ проводник.

МОЛНИЕЗАЩИТА

Устройство молниезащиты см.черт АС.1-32,33,34,35.В качестве молниеприемника используется металлическая сетка,уложенная в слое утеплителя. Металлическая сетка соединяется с заземлителем токоотводами.В качестве токоотводов используется сталь круглая 08 ММ. Наружный контур заземления выполняется при привязке проекта в зависимости от грунтов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Выбор светильников проводился в зависимости от назначения помещении, их высоты, условий среды и с учетом светотехнических и эксплуатационных характеристик оборудования.

Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, переносного освещения для проведения ремонтных работ, эвакуационного освещения.

Напряжение сетей общего и местного освещения ~380/220В, перенос-ного 42В. В части ОУ осуществляется система сети TN-C-S, цепи раБочего и аварийного освещения подключаются отдельными линиями к распределительному шкафу.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещения приняты [СН РК 2.04-01-2011]

Электропроводки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ,

Групповые сети выполнены кобелем марка ВВГнг-LS, открыто по стенам и перекрытиям на скобах.

Сети рабочего, эвакуационного и переносного освещения прокладываются раздельно.

Освещение в помещениях насосной станции 2-го подъема выполнено: люминесцентными светильниками устанавливаемыми на стенах на кронштейне, на монтажный профиль; под металлическими площадками.

Управление светильниками осуществляется выключателями, установленными у входов,

Для заземления открытых проводящих частей используется нулевой защитный проводник PE, прокладываемый от заземлений шины PE силового щита ЩС.Монтаж сетей вести в соответствии с СН РК.4.04-07-2019 Условные обозначения приняты в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-84.

Водозабор

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Наружное пожаротушение			10	
Водопровод и полив зеленых насаждений	1997,56	74,89	20,81	

Рабочий проект внутриплощадочные сети водопровода водозабора объекта «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» выполнен в соответствии с утвержденным заказчиком заданием на проектирование и на основании действующих нормативных документов РК:

- СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружние сети сооружения",
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения",
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование»;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";

Отчета об инженерно-геологических условиях,;

- задание на проектирование;
- Максимальная глубина проникновения нулевой температуры – 2,00 м.

В геолого- литологическом строении территории, до глубины 5,00м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой , мощностью 0,20м.,

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м.

ИГЭ-1 – Суглинок (aQII-IV), не просадочный, вскрытой мощностью 4,80м.

ИГЭ-2 –Глыбовая зона (eN), вскрытой мощностью 4,80м.

В геолого- литологическом строении территории, до глубины 5,0м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10м.

Ниже до исследуемой глубины 5,0м. залегают четвертичные отложения аллювиально-пролювиального генезиса, представленные супесью светло-коричневого цвета,

комковатой структуры, твердой консистенции, вскрытой мощностью 4,90м. Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не

вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м

На площадке запроектирован следующая система водопровода:

_ПД __ подающий трубопровод

__ОТ __ отводящий трубопровод

__СП __ спускной трубопровод

__ПР __ переливной трубопровод

__ВО __ водопроводная сеть на водозаборных сооружения и водоводы

__К1 __ самотечная канализационная сеть

В проекте принята кольцевая система водоснабжения. В проекте «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» принято решения предусмотреть источником водоснабжения, проектируемый водозабор. Проектируемый водозабор обеспечивает водоснабжениям и поливом. Предусмотрены кольцевые водопроводные сети с подключением пятен, с подведением трубопровода к пятнам. Производительность сооружений определен расчетом на полив и по количеству рабочих.

Состав сооружений:

- скважины, насосные станции 1-го подъема,
- 2 резервуара (150 м3),
- насосная станция 2-го подъема.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети сооружения".

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к 2 категории. В проекте принята хозяйственно-питьевая- противопожарная и поливная система водоснабжения.

Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015г. по пункту 77. ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен емкостей не менее 30 метров;
- насосные станции - не менее 15 метров;

Источником водоснабжения осуществляется от трех скважины по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB,IIB,IIIA,IIIB,IVГ)-2009 (два рабоч.,одна резервная). Технические характеристики на скважине предоставлены. Устанавливается погружные насосы марки SP17- 9 Rp2½ 4"3X380-415/50,0 производительностью 19,2м3/час, напором 140 м мощностью 13kW,,(два рабоч., один резерв.).

Вода подается в резервуары чистой воды емкостью 150 м3.

По проекту принято ТП РК 150 РВ ((IB IIB IIIB IIIA IVA IVГ,)-2.3-2013, далее , с помощью насосов насосной станции II подъема вода направляется в разводящую сеть.

Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидная установка, на двух установках одна из которых резервная, запроектированных в здании насосной станции.

Качество воды соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 вода питьевая.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы проложены ниже глубине промерзания.

В проекте также предусмотрена изоляция стальных трубопроводов, а также

нестандартных фасонных частей и арматуры изоляция усиленная. Электрохимзащита стальных трубопроводов от коррозии выполнены в разделе ЭЛ.

На водопроводных сетях принят колодцы Ф1000-1500-2000мм. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

Водопроводная насосная станция второго подъема принята ТП РК 100-200 НСII (IB,IIB,IIIA,IIIB,IVГ)-2009 относится к второй категории в соответствии с примечанием 1 п.10.1 и п.7.4.СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2013. За условную отметку 0,00 принята абсолютная отметка 786,00

Поверх трубы уложить сигнальную ленту. При укладке стальных труб предусмотрено на дне траншеи постель из мягкого или мелко гранулированного грунт толщиной не менее 10 см над выступающими частями дна траншеи.

Водопроводная насосная станция второго подъема устанавливаются насосная установка из пять насосов (при хоз- питьевой работает три насоса из них два рабочих, один резервный, при пожаре работает два насоса из них один рабочий, один резервный.).

В насосной станции устанавливается насосная установка из пять насосов вертикальные многоступенчатые центробежные насосы типа Hydro MPC-E 2 CRE95-2-2 U2 D-AD-A производительностью 114м3/час, напором 45 м, мощностью 18,5кВт,(три рабочих, два резервных.).

Согласно Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение составляет 1х10л/сек один пожар.После монтажа стальные трубопроводы и арматуру в помещении машинногозала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2-мя слоями эмали ПФ-133 или ПФ155 по 1-му слою грунта ГФ-0119.

Сброс хоз.бытовых сточных вод насосной станции второго подъема и запроектирован в смотровой колодец далее самотечной сети канализации до выгреба, с последующей откачкой машинами-ассенизаторами по мере наполнения. Выгреб водонепроницаемый находиться за территорией водозабора. Выпуски из зданий выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Самотечная наружная сеть бытовой канализации запроектирована из трубы двухслойных профилированных КОРСИС ПРО SN8 Ø110-160 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 , ГОСТ Р 54475-2011 .

Канализационный колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 902-09-22.84.

Мероприятия предупреждения чрезвычайных ситуаций входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий:

Генеральный план водозаборной площадки, здания и сооружения, размещены с учетом нормируемых расстояний между ними, из условия предотвращения разрушения во время чрезвычайных ситуаций соблюдения зон санитарных охраны;

На площадке водозаборных сооружений трубопроводы приняты стальными ГОСТ 10704-91;

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, в случае заражения источников водоснабжения, предусматриваются резервуары с созданием запаса питьевой воды;

Суммарная производительность системы предусматривается достаточной для удовлетворения потребностей населения. Предусмотрено ограждения площадки водозаборных сооружений, технические средства охраны и зоны санитарной охраны;

При укладке трубопроводов под автомобильными дорогами, имеющими усовершенствованное покрытие, засыпка траншеи на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды должна производится песчаным грунтом (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением, с поливом водой, в соответствии с СН РК 4.01-03-2013. Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов и футляров

от коррозии предусматривается усиленная антикоррозийная битумно-полимерная изоляция.

В швы между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы (ТП 901-09-11.84 ал.VI и ТП 902-09-22.84 ал.VIII). На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ, по форме, приведенной в СНиП РК 1.03.06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

Подготовка основания под трубопроводы.

Монтаж трубопроводов.

Гидравлические испытания трубопроводов.

Засыпка траншей грунтом с уплотнением

Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Вокруг люков предусматривается отмостка шириной на 0.3м шире пазух, с уклоном 0,03 от крышки люка.

Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП 3.02-01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Фланцевые соединения в колодцах с полиэтиленовыми трубопроводами выполнять посредством втулок под фланец. Заделку труб в стенках колодцев производить с соблюдением правил по изоляции.

Устройство оснований под напорные трубопроводы в грунтовых условиях I типа по просадачности согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63 табл.18.3 прим.2 выполняется с уплотнением грунта на глубину 0.3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3.

ТП РК 150 РВ (IВ IIВ IIIВ IIIА IVА IVГ) -2.3-2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150м3 для IВ IIВ IIIВ IIIА IVА IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Типовой проект "Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150м3 для IВ, IIВ, ШВ, IIIА, IVА, IV климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" разработав АО «Казахский Водоканалпроект» на основания договора № 021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствии с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения."

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Назначение и область применения.

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;
- наружная гидроизоляция по всей высоте стен я под днищем, а также

дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;

• обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией увеличивающей водонепроницаемость до W8.

Область применения тягового проекта- территория Республики Казахстан-климатических подрайонов с обычными геологические условиями.

Техническая характеристика.

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности, представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 150м3 имеет размеры в плане 6х9 м. высоту до низа балки перекрытия 3,6м. Максимальный уровень воды принят 3,3 м, полезный объем 163,65м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°С.

Оборудование резервуара:

- подводящий (подающий) трубопровод;

отводящий трубопровод; переливное устройство;

спускной (грязевой) трубопровод;

- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;

- устройства для автоматического измерения и сигнализация уровня воды в резервуаре.

-Подводящий трубопровод диаметром 100 мм вводится в

резервуар через стену (отметка оси 750 мм) в представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Верх воровки расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды.

На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара.

-Отводящий трубопровод диаметром 100мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию ка стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 ми и толщиной прута 6 мм.

-Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 100,150,200,250,300- мм, выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробке не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромке воронки - на 100 ми выше максимального уровня воды в резервуаре.

-Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 100,150 мы расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к впускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

-Смыв осадка в резервуаре емкостью 150м3 осуществляется

брандспойтом, шланг которого опускается через люк - лаз.

Для предотвращения образования застойных зов в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100-300 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях.

Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских и базовых условиях.

Архитектурно-строительные решения.

При разработке типовой документация приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 20°, минус 25%, минус 30°, минус 35°, минус 39°.
- нормативное значение ветрового давления - 23кПа (23кгс/м2);
- нормативное значение веса снегового покрова - 1хП (100кгс/м2);
- грунты основания (II категория) - велучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
- угол внутреннего трения - он =28°;
- модуль деформация - К=18МПа (180кгс/см2);
- удельное сцепление - Сн =2,0кПа (0,02кге/см2);
- плотность - р=1,8г/ж'.
- коэффициент готовности по грувту в расчетах оснований по деформации Yr=1.0;
- рельеф местности спокойный;
- предусмотрены варианты гидроизоляции при наличия грунтовых вод я без грунтовых вод;
- грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к железобетону;

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона, высотой 3.6 м. Толщина стен - 0.3 м принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при удельном вес-1.8г/м) в гидростатического давления вод.

Днище - монолитная железобетонная плита, рассчитана на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35м.

Стен с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища.

Подготовка принята из бетона марки М 100, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по серия 1.442.1-5.94 с опиранием на стены, толщиной 0.40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Хакеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением до рск>1,6 кг/су' в соответствия с указаниями

После гидравлических испытании выполнить обваловку резервуара.

Высота обваловки - 1м от верха плиты покрытия.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличия развитой базы строительства, оснащенной современными механизмами н оборудованием.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 1.03 - 05- 2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Указания по гидроизоляции, защите от коррозии:

- наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка-лаза покрыть слоями гидроизоляция "Хамаст" (лист АС-26). При этом гидроизоляция наружных стен резервуара производится после завершения бетонирования стен резервуара;

- стыки ж/6 сборных элементов колодца с люк-лазом с плитами перекрытия резервуара затереть цементно-песчаным раствором внутри и снаружи колодцев;

- на металлические детали и конструкции нанести антикоррозийное покрытие (состав в разделе АС).

Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка

"ЛАХТА'

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидстанций по содержанию радиоактивных веществ я уровней мощности внешнего гамма-излучения.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественных побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубами.

установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы "Systemair.'

Утепление фильтров-поглотителей предусмотреть при привязке проекта.

Автоматизация технологический контроль.

В резервуарах предусмотрев контроль уровня с помощью:

1. погружного гидростатического уровномера серия ОВВН ПІО0-ДГ.

Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи

давших на центральный диспетчерский пункт (ІДП),

Передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН IM01.

Контроль с помощью погружного зонда:

- аварийный верхний уровень- сигнализация;
- уровень 1- отключение скважинных насосов;
- уровень 2- включение скважинных насосов;
- уровень 3- аварийный объем нижний, пожарный объем;
- аварийный нижний уровень (два резервуара).

2. датчиков-реле уровня САУ-М6.

Давние уровней передаются в схему сигнализации и схему управления скважинными насосами в здании насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

3. поплавкового запорного клапана

Клапан с двухуровневыми вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Выбор клапана производить в соответствии с конкретными техническими расчетами и рекомендациям соответствующих ферм производителей данного оборудования

Место установки клапана определить при привязке проекта.

Отметки уровней проставляются при привязке проекта.

Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения противопожарных требований.

Расстояния между сооружениями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.

Территория резервуарного парка ограждается забором. По периметру ограждения необходимо предусмотреть охранное освещение (не входит в объем типового проекта).

Охрана окружающей среды.

Проектируемые сооружения к применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды. В типовом проекте резервуары посажены в полу-выемке, в полу-васаби с целью

соблюдения баланса земляных масс. В случае необходимости, если условия посадки будут ясными, летний грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

СКВАЖИНЫ ТХ

ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB IIB IIIA IVA IVГ)-2009

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительность от 12 м3/час до 80м3/час.

Основание для разработки.

Типовой проект "Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 до 80 м3/час. Подземная насосная станция." разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного "Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства" в "Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

Назначение и область применения

Водозаборные сооружения из подземных источников предназначены для подъема воды из скважины погружными электронасосами и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. Насосная станция предусматривает расположение в подземном павильоне устья скважины, электрооборудования, контрольно-измерительных приборов. Станция управления насосом располагается на поверхности земли.

Насосная станция по степени обеспечения водой относится к III категории, но может использоваться в системах водоснабжения I категория

Количество рабочих и резервных скважин должно соответствовать п.8.13 табл 8.1

СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от требуемой категории надежности, определяемой по п.7.4.

Перекачиваемая воды должна соответствовать качеству:

общая минерализация не более.1500мг/п

водородный показатель (Н).....6,5-9,5

температура до.....25

массовая доля твердых механических примесей не более 0,01% хлориды не более...350мг/л сульфаты не более.....500 мг/л

сероводород не более.....1,5 мг/л

Для нормальной работы насосного агрегата необходимо повышение дебита скважины 8 над производительностью насоса не менее, чем на 10-15%.

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг них должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со

СНиП РК 4.01-02-2009 глава 13 Устройство зоны санитарной охраны обязательно и в тех случаях, когда станции применяются для питьевого водоснабжения, но забор воды осуществляется из водоносного горизонта, используемого для питьевых нужд.

Технологические решения

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. два насоса рабочих, - резервный. В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубе с опорной плитой, холено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды

из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Dy50.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосами агрегатами, технические характеристики которых приведены в Таблице 1.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-4 выпуск 1 "Герметизированные оголовки скважин" (согласно п.8.11 СНиП РК 4.01-02-2009).

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска:

-трехжильного кабеля электропитания насоса

-кабеля датчика сухого хода

- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков он должен изготавливаться как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает:

-водоподъемные трубы

-герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой води производиться Счетчиком хол.воды ∅50 Zenner MTKD Ду 50(Класс С) импульсный технические характеристики которого приведены в разделе АТХ. Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейных участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400мм и высотой 400мм. В нем установлен дренажный насос производительностью 2,0м*/ч и напором 7,0м

Типовой проект *Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 до 80м3/час'' вполне на основания технического задания согласно СНиП РК 1.02-03-2009, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов:

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 25°

- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м" тип местности - "В":

- нормативное значение веса снегового покрова - 1,0кПа (100кгс/ж*); грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения - j8-28°;

- модуль деформации - Е=18,0МПа (180кгс/см);

- коэффициент пористости - е=0,75;

- плотность - р=1,8г/ж';

коэффициент безопасности по грунту К=1;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2×3,0м. Высота до низа плиты покрытия

2,4м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 1м от верха плиты. Класс ответственности сооружения - II, степень огнестойкости - II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения.

Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона В25, Р100,14. Конструктивная схема- объемная монолитная железобетонная конструкция с жестким узлами.

Основные строительные показатели:

Площадь застройки - 9,5м;

Строительный объем - 28,0м°

Общая площадь - 6,6м°

На перекрытии расположение горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные грубы.

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пеностекла FOAMGIAS Т4 (g=120*г/ж', 1=0,042Вт/(м°С), на всю высоту. При их установке сборных колец используются дополнительные закладные изделия в зависимости от сейсмичности. Наружные поверхности горловин выше уровня земли отштукатурить

В основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Электротехническая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительных чертежей и технологических заданий.

Типовой проект разработал на основаниях действующих нормативных документов:

ПУЗ РК, комплекса действующих стандартов СН РХ 40407-2019

"Электротехнические устройства", СН РК 2.04-29-2005

"Инструкция по проектированию молниезащиты зданий и сооружений", СН РК 4.0408-2019

Проектирование по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий. Основными потребителями электроэнергии в сооружениях являются: г технологическое оборудование; электрическое освещение;

электрообогрев.

Установленная мощность силового электрооборудования

Расчетная мощность силового электрооборудования 11,2

Годовой число часов использования max. нагрузки

- Годовой расход электроэнергии МВТ

- cos =0,95

Электрические нагрузки сведены в таблицу N1 (черт. 30М.2-3) и проставляются при привязке проекта в зависимости от мощности выбранного погружного насоса.

Категория надежности электроснабжения- и .

Питание предусмотрено по трехфазной четырехпроводной электрической сети с глухо заземленной нейтралью 3 PEN,50 Пц, ~220/3808 (TN-C-S) по одному вводу.

Электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным с коротко замкнутым ротором с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя ~380/2208.

Для управления работой насосной станций принят силовой низковольтный шкаф (ПУС) индивидуального исполнения, который устанавливается на поверхности земли (на насыпи над подземным павильоном) на бетонкой шлите размером 180011500x150(h) в соответствии с генпланом. Шкаф ШУС является не стандартизированным оборудованием и представляет собой единую конструкцию, условно разделив на две секции.

В одной располагаются аппараты вводно-распределительного устройства с прибором учета, в другой - схема управления погружным насосом с необходимой пусковой, защитной аппаратурой и автоматикой.

В этой же секции установлена станция локального ввода-вывода типа ВТ200 (Siemens) для приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Внутренняя поверхность корпуса шкафа ШУС покрывается теплоизоляционной плитой из пенопласта полистирольного марки ПСВС-40 (ГОСТ 15588) или картоном базальтовым ТК1-10. Для организации вентиляции и обогрева шкафа IEC в холодное время года предусмотрена система, состоящая из трубы диаметром 100мм с канальным вентилятором и канальных нагревателем. Труба выводится из подземного павильона в шкафу, стоящему на поверхности земли: подача снизу, забор воздуха- в верхней части шкафа.

Ящик управления вентиляцией и обогревом (ЯУ) устанавливается внутри подземного павильона на стене. Терморегулятор, установленный в ЯУ настраивается на температуру от 4 до 10С я включает обогрев в зависимости от температуры воздуха на выходе да шкафа.

Для организации мягкого пуска/останова скважинного насоса принято индивидуальное устройство мягкого пуска серии MSP шведской фирмы "Emotron'

ШУС содержит защите-коммутационную аппаратуру соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом)обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в ручном (резервном)

- пуск от УМП тли от сети.

Мягкий пускатель MFS осуществляет следующие защитные функции электрического режима:

- от перегрева двигателя;
- от перегрева MSF;
- отключение при перегрузке (недогрузке) двигателя; защита при перенапряжении/снижении напряжения.
- при пропадании фазы на входе и выходе;
- при заклинивании ротора;
- при большом количестве пусков в час.
- при дисбалансе фаз.

IEC имеет следующие режимы управления:

автоматический"- основной режим управления погружным насосным агрегатом от УМП по дискретным линиям ввода/вывода в зависимости от текущего уровня воды » резервуаре и скважине.

"ручной от УМП*

- резервный режим управления через УМП от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором.

-"ручной от сети"- резервный режим управления через существующий контактор от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором. Технологический контроль наличия достаточного уровня воды в скважине осуществляется на основании сигнала, поступающего от дискретного датчика “сухого хода”.От датчиков прибора контроля уровня воды в РЧВ- САУ -М2, с учетом уровня воды в скважине, осуществляется работа насосного агрегата в автоматическом режимом.

Пускатель MFS предоставляет полный набор функций управления пуском/остановом, защиты, измерения, диагностики и связи для электропривода скважинного насоса.

Для обеспечения работы IEC необходимо ввести в мягкий пускатель с панели [управления прибора ряд параметров. Подробное описание порядка пользования панелью управления приведено в инструкциях "Мягкий пускатель.

Руководство по эксплуатации .

Для управления электрообогревом, в здании насосной станции, предусмотрен терморегулятор. Температура в помещении должна быть не ниже +5С.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-IS, КВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, но стенам сооружения в кабели-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри и в полиэтиленовых трубах в земле.

Кабели, идущее на высоте до 2-х метров от пола должен быть защищен ПВХ-рукавом. При монтаже и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СПРК4.04-107-2013

с соблюдением мер безопасности.

При монтаже заземляющих устройств следует соблюдать требования

СН РК СП РК 2.04-103-2013

Автоматизация и технологический контроль.

В типовом проекте подземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

- электромагнитный расходомер (вых.4-20мА);
- погружной зонд для измерения уровня воды в скважине (вых.4-20м);
- датчик давления в напорном трубопроводе (вых.4-20мд);
- манометр показывающий на напорном трубопроводе.

сигнализатор уровня для дренажного приямка (аварийный уровень и сигнал затопления станции)- сухой контакт.

датчик охранной сигнализации павильона (сух. контакт). датчик охранной сигнализации шкафа IEC (сух. контакт).

Проектом предусмотрено:

- работа погружного насоса в прежние ручной (резервный)- автоматический". (см. выше).
- автоматический пуск в останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине.

местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУС; автоматический пуск и останов электронасоса с ЦДП;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д.(см.выше).

- автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от сухого хода"):

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

- возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса R$ 485, а также с помощью локальной станция ввода-вывода типа ET 200M.

Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:

• расход поды;

давление в напорном трубопроводе; измерение уровня воды в скважине; аварийный уровень в дренажном приямке;

затопление станция;

- несанкционированный доступ в насосную станцию;
- несанкционированный доступ и шкаф ШУС.

Защитное заземление (зануление) и уравнивание потенциалов.

В соответствии с ПУЭ РК в типовом проекте предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности людей во время эксплуатации оборудования.

В проектируемом сооружении предусмотрена система заземления TN-C-S, выполнена в соответствии с требованиями комплекса стандартов

СП РК 2.04-103-2013 ПУЭ РК гл.1.7 изд.7.Для заземления элементов оборудования используется нулевой защитный проводник РЕ, прокладываемый от заземляющей шины РЕ вводных шкафов. Все магистрали заземления должны быть элех-тически связаны с заземляющим устройством трансформаторной подстанции через нулевые жилы питающих кабелей.

В типовом проекте выполнена система защитного уравнивания потенциалов.

Для этого в шкафу ШУС предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной на меди сечением 25х4.

UPI объединяет следующие проводящие части: основной (магистральный) защитный проводник (РЕ или PEN); основной (магистральный)заземляющийпроводник; стационарно проложенный трубопровод; металлические корпуса технологического оборудования;

металлические части строительных и производственных конструкции; металлические закладные, кабельные каналы.

При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи, образованной стальным и железобетонным каркасом павильона на всем протяжении их использования в качестве РЕ- или PEN-проводников.

Принципиальную схему уравнивания потенциалов см. в разделе ЭОМ.

Молниезащита.

В качестве молниеприемника используется молниеприемный прут из круглой оцинкованной стали Фим. Прут крепится к корпусу шкафа ШУС к задней стенке посередине через изоляционные прокладки толщиной не менее 20мм и соединяется с заземлителями.

Высота прута над шкафом должна быть не менее 1500мм.

В качестве заземлителей используются специально прокладываемые электроды вз угловой стали 50×50х5мм, расположенные вне павильона на глубине не менее 0,5м и соединенные между совой стальной полосой 40х4мм. Арматура фундамента павильона также должна быть соединена с заземлителями. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается болтовое соединение. Узлы соединений токоотводов с молниеприемником прутом и заземлителями выполнения в строительной части проекта.

Электрическая непрерывность между разными элементами системы молниезащиты должна быть долговечной. Все металлические элементы должны быть соединены сваркой, болтами либо перемычками сечением не менее 100мм величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом в любое время года.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения -380/220В.

Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от шкафа ШУС.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-20028 соответствия с назначением помещении и характером производимых работ.

Освещение павильона подземной насосной станции выполнено светильниками с ленцой накаливания имеющим ограничение к доступу внутрь светильника.

Светильник устанавливается на крюк на потолочное перекрытие.

В качестве светильника аварийного и ремонтного освещения не пользуется аккумуляторный фонарь.

Исполнение электроустановочных изделий соответствует условиям среды в помещении.

Управление светильником осуществляется выключателем установленным у входа.

Электропроводка выполняется в соответствия с требованиями ПУЭ.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВПяг-IS, проложенном на кабельных конструкциях по стенам.

Для заземления элементов электрооборудования используется нулевой защитный проводник РЕ, прокладываемый в составе кабеля групповой сети от заземляющей шины РЕ распределительного шкафа.

Объединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводника не допускается.

Монтаж сетей вести в соответствии с СНиП РК 4.04-10-2002.

Условные обозначения принятые в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-84.

Отопление и вентиляция.

Типовой проект отопления и вентиляции подземного павильона над артскважинами,

расположенного в республике Казахстан, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с требованиями нормативных документов:

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

СН К 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

СПРК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СПРК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Данным проектом предусматриваются мероприятия для создания условий, соответствующих технологическим требованиям, т.е. поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Отопление.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК, мощностью 0,7 кВт .

Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном. Установка состоит и воздухонагревателя и вентилятора. Обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5 °С.При повышении температуры воздухонагреватель *отключается. Установка расположена под потолком павильона.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК, мощностью 0,7 кВт. Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном. Установка состоит и воздухонагревателя и вентилятора. Обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5 °С.

При повышения температуры воздухонагреватель "отключается. Установка расположена под потолком павильона.

Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляция с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята п=1 в соответствия с нормативными документами.

Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100м3/час до 200 м3/час

Типовой проект "Насосная станция II - го подъема, производительностью от 100м3/час до 200 м3/час климатических подрайонов разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного "Агентством Республики Казахстан по делам строительства * жилищно-коммунального хозяйства" п "Комитетом по водным ресурсах Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан'

Назначение и область применения.

Насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды

В систему хозяйственно-питьевого, оборотного- н/или противопожарного водоснабжения. Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды.

Перекачиваемая воды должна соответствовать качеству:

общая минерализация не более...1500мг/л

водородный показатель (рн)....6,5-9,5

температура до...25

массовая доля твердых механических примесей не более 0,01% хлориды не более..350мг/л

сульфаты не более…….500мг/л

сероводород не более.....1,5мг/л

При применении станции в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вохру нее должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со

СНиП РК 4.01-02-2009 глава 10.

Техническая производительность

Производительность 108,36 М3/4……табл 1

Напор, 45 м…….. табл 1

Температура перекачиваемой воды, °С…….5…..25

Степень огнестойкости здания…… I

Технологические решения

Максимальная производительность насосной станции 108,36 м3 /ч учетом подачи воды на пожаротушение. По надежность действия насосная станция отнесена к первой категории. По степени пожарной опасности - к категории Д. Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

Управление работой насосов-автоматическое.

В насосной станции устанавливаются пять насосов, из которых 3 рабочих, 2 резервных. В качестве насосных агрегатов применяют вертикальные многоступенчатые центробежные насосы с нормальных всасыванием, с встроенными частотными преобразователями. Применение вертикальных насосов позволяет минимизировать размеры насосной станция в плане. Количество рабочих агрегатов (3шт.) позволяет обеспечить более гибкую работу насосной станции и возможность поэтапного ввода в эксплуатацию насосных агрегатов при строительстве новых микрорайонов.

Для сохранения работоспособности насосной станции при землетрясении предусмотрены трубчатые компенсаторы на напорных и всасывающих трубопроводах. Арматура ручная.

На напорных водоводах располагаются электромагнитные расходомеры.

Монтаж и демонтаж оборудования производится краном мостовым ручным однобалочным подвесным (грузоподъемностью 1т).

Обоснование принятой высоты надземной части приведено на схеме.

Ограждение монтажной площадки в месте проноса оборудования предусмотрено съемным.

Удаление дренажных вод из машинного зала решается в двух вариантах в зависимости от местных условий… сброс дренажных вод осуществляется на отмостку. Заглубление насосной станция -2,400 принято из условия обеспечения установки насосов под заливом.

При привязке проекта необходимо:- в соответствии с расчетным расходом и потребным напором выбрать и на соответствующих листах поставить марку насосного агрегата, производительность, напор, мощность, диаметры трубопроводов.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Подача воды к сантехническим приборам - умывальнике и унитазу осуществляется

от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления (при напоре превышающем 60м). Внутренняя сеть водопровода монтируется на стальных оцинкованных труб, диаметрами 50, 25 и 15мм.

Согласно СН РК 4.01-01-201 в здании предусмотрено внутреннее

пожаротушение с расходом воды 2,5л/с

При расчетном давлении в сети противопожарного водопровода, превышающих 0,60МПа следует предусматривать установку диафрагм, сдающей избыточный напор. Внутренняя канализация выполняется из канализационных раструбных труб ПВХ диаметрами 100 и 50мм.

Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в смотровой

колодец. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк,

выводимый выше кровля на 0,3м.

Сброс хоз-бытовых сточных вод насосной станции второго подъема запроектирован в смотровой колодец далее самотечной сети канализации до выгреба, с последующей откачкой машинами-ассенизаторами по мере наполнения.

Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными лучами на двух установках ультрафиолетовая для обеззараживания воды, запроектированных в здании насосной станции.

Архитектурно-строительные решения.

Типовой проект "Насосная станция II-го подъема производительностью от 100 до 200»"/час" разработан согласно СНиП РК 1.02-03-2009/

При разработке типовой документация приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 25°, минус 30°, минус 40°;

- число градусо-суток отопительного периода - 210, 232, 246 соответственно;

- нормативное значение ветрового давления - 0,23кПа (23кгс/м"), тип местности - "В"

- расчетное значение веса снегового покрова - 1,8кПа (180кгс/э*)

грунты основания - непучинистые, просадочные со следующими нормативными характеристика

- угол внутреннего трения - фв=28°;

•- модуль деформации - Е= 18МПа (180кгс/с»");

коэффициент пористости е=0,75

- плотность - р=1,8т/х

- коэффициент безопасности по грунту К=1;

рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Насосная станция 2-го подъема - каркасное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х12,0м. Высота до низа ригеля 3,9м. Размер подвала в плане 6,0х12,3м, глубина - 2,4м. Колонны сечением 300х300мм, высота ригеля 500м, плита покрытия толщиной 200му.

Степень огнестойкости здания

- I (РК 2.02-05-2009 табл.2).

Категория помещений по взрыво-пожароопасности - д.

По функциональной пожарной опасности здание насосной относятся х классу Ф5.1

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола

Основные строительные показатели:

Общая площадь - 85,0м;

Площадь застройки - 93,0м*;

Строительный обьем

надземной части - 425,0м'

подземной части - 298,0м'.

В здании на отм. 0,000 располагаются тамбур, санузел, техническое помещение, монтажная площадка и площадка для установки электрического оборудования. На отм. -

2,400 располагается насосное отделение и помещение мелкого ремонта. У осей 1-А выполнена 2-х маршевая металлическая лестница, ведущая на отм. -2,400. В качестве второго выхода из подвала предусмотрена стремянка с монтажной площадки.

Здание оборудовано ручным краном грузоподъемностью 1.0 ТС.

Подвал насосной станции монолитный железобетонный. Бетон класса В25, Р100, W4. Арматура класса AIII Плита днища подвала толщиной 450мм, стены - 400 мы. Подвал частично перекрыт на отм. 0,000, толщина перекрытия 200мм.

Перекрытие выполнено по балочной схеме у оси 3 и консольной - у оси 1. В основания плиты подвала устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая габариты плиты в плане на 100мм в каждую сторону.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла

FOAMCLAS Т4 g=120кг/х' (1=0,042Br/(»°С) на глубину 1200мм от поверхности земли.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Заполнение каркаса выполнено на кирпича КОРПо 11Ф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, на растворе марки М50. Кладка 1 категория. Кирпичные стены армируются сеткой из ⌀5Вр-I ГОСТ 6727-80 на всю высоту. При сейсмичности площадки строительства 9 баллов - 450мм (6 рядов кладки).

Для кладки стен из кирпича следует применять однорядную цепную систему перевязки.

Между поверхностями стен и колони каркаса выполнен зазор 30мм.

Кирпичные стены имеют гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальных смещениях каркаса вдоль стен. В местах пересечения торцовых в продольных стен выполнены антисейсмические швы во всю высоту стены, шириной 30мм.

При возведения здания сейсмических районах, для определения фактической величины нормального сцепления кладки Rot, следует проводить контрольные испытания. По периметру наружных стен над оконными проемами и в уровне плиты покрытия выполнены антисейсмические пояса из монолитного железобетона.

Антисейсмический пояс над оконными проемами соединен гибкими связями с каркасом здания. Второй антисейсмический пояс виднее как продолжение плиты покрытия. Арматура плиты заведена в монолитный пояс и после бетонирования пояс образует с плитой покрытия жесткий диск.

Из кирпичных стен выполнены вертикальные выпуски арматуры (анкеры) в верхний антисейсмический пояс, расположенный в уровне плиты покрытия, шаг анкеров 520мм.

В кирпичных стенах по краям оконных и дверных проемов выполнены монолитные железобетонные сердечники. На глухих участках стен сердечника устраиваются с шагом не более 3 м для сейсмичности 7 баллов и не более 2 м

Вертикальные железобетонные стойки сердечки соединены с антисейсмическим поясом.

Из стен подвала выполнены выпуски арматуры для железобетонных сердечников.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется споем цементного раствора состава 1 : 2, толщиной 30мм на отж. -0,030.

Перегородки выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, на растворе марки М50. Кирпичные перегородки армируются сваркой сеткой из арматуры ⌀5BpI, через рядов кладки по высоте. Продольная арматура с шагом 80мм, поперечная - с шагом 100 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки перегородки осевому растяжению неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) должно быть не менее 60 кПа (0,6 кгс/см*).

Для обеспечения раздельной работе стек заполнения и перегородок выполнено:

- вертикальный зазор между несущими конструкциями и перегородками шириной 30мм;

- горизонтальный зазор между верхом перегородки и нижними поверхностями элементов перекрытий высотой 20мм;

- крепление перегородок к несущим конструкциям;

- заполнение горизонтальных и вертикальных зазоров эластичными прокладками и минеральной ватой.

В связи с требованиями СН. РК 2,04- 04-2011 до утепление наружных стен, путем устройства по фасадной поверхности дополнительного слоя теплозащиты с известково-цементной армированной штукатуркой. В качестве теплоизоляции приняты жесткие, плотные, устойчивы деформациям плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород.

Оштукатуренные фасады окрашиваются акриловой фасадной краской. Цоколь отделан фас клинкерной плиткой на высоту 600мм.

Кровля - рулонная трехслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция - из жестких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба х вор не менее 0,003.Окна индивидуального изготовления. Переплеты оконных блоков из ПХВ-профиля (Ro=0,35 м'С /Вт). Заполнение оконных переплетов в зависимости от температуры наруж. воздуха: однокамерный стеклопакет для районов ЦВ, НА, ШВ, IVF (-25°, -30°С);двухкамерные стеклопакеты для районов IВ, ШВ, IПА, ШВ, IV (-40°С).Окна открываются вовнутрь помещения.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5 часа.

Оконные и дверные откосы оштукатурить цементно-известковых раствором с последующей окраской акриловой водно-дисперсионной краской и отделкой глазурованной плиткой.

Электротехническая часть.

Проект электрооборудования насосной станции разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технологического и сантехнического заданий.

Проект разработан на основания ПУЭ РК, СН РК 2.02-101- 2002

Электроснабжение.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения я комплекс потребителей насосной станции относится (по классификация ПУЭ)

к первой категории.

Электроснабжение насосной станция выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергия является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Расчетные электрические нагрузки:

Ввод № 1	Ввод №2	Ав. режим
$Ру_2$=20,1 кВт	$Ру_1$=12,0 кВт	Ру $_{ов}$=32,1 кВт
$Рр_2$= 18,1кВт	$Рр_{1=}$10,8 кВт	Рр $_{ов}$=28,9 кВт
$Iр_2$= 29,9 А	$Iр_1$ =17,9А	Iр $_{ов}$=47,7А
$Sр_2$=22,6 кВа	$Sр_1$=13,5кВа	Sр $_{ов}$=36,2 кВа

Учет электроэнергии для ввода N1 и N2 осуществляется на щите учета.

Выбор пусковой и защитной аппаратуры, сечения проводов и кабелей выполняется в соответствий с ПУЭ и ГОСТами. К технологическому оборудованию относятся сетевые

и дренажные насосы. Проектом предусмотрена работа насосов как в ручном режиме так и в автоматическом контроллером Siemens, заказанном в части АТХ проекта. Алгоритм работы насосов описан на схемах управления.

Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS прокладывает им открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в ПВХ трубе.

ПЕХ труба должна иметь сертификат пожарной безопасности.

Все электрооборудование должно иметь сертификат соответствия стандартам Казахстана. Цветность жил проводов и кабелей- согласно ПУЭ.

Монтаж сетей вести в соответствия со СНиП! РК 4.04-10-2002.

Система уравнивания потенциалов в здании выполняется согласно ПУЭ.

В качестве главной заземляющей шины воспользуется шина РЕ, расположенная в ВРУ.

К главной заземляющей шине присоединяются:

- защитные проводники;

технологические металлические трубы;

- кабельные конструкции.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ3 сечением 1х16мм2 с желто-зеленой изоляцией.

Автоматический и технологический контроль.

Режим работы насосной станции круглосуточный, без постоянного дежурного персонала. Работа насосной станция полностью автоматизирована.

Проектом предусмотрена работа сетевых насосов в режиме "ручной-автоматический.

В автоматическом режиме насосами управляет контроллер. Алгоритм работы насосов следующий: на пяти насосов в группе 3 насоса рабочих и 2 резервных. При этом назначение насосов должно меняться каждые 24 часа.

Каждый насос оснащен встроенным частотным преобразователем.

В период максимального разбора на хоз питьевые цели в работе могут находиться два насоса. В случае падения водопотребления первый отключается тот из насосов, который был включен первым. В случае падения давления в сети, ниже установленного, подключается 3-ий насос. Сигнал о его включении передается диспетчеру. В случае подтверждения возникновения пожара, диспетчер снимает блокировку с насосов, не позволяющих использовать неприкосновенный пожарный объем. После завершения пожаротушения, давления в сети повышается и 3-й насос отключается.

Если информация о пожаре не подтвердится, а включение 3-го насоса связано с резким увеличением водоразбора, блокировка с насосов не снимается.

Полное отключение насосов должно произойти до понижения уровня в РВЧ до низа регулирующего объема. В случае возникновения аварийной ситуации в разводящей сети, диспетчер подает сигнал на снятие блокировки с насосов, на позволяющих использовать неприкосновенный аварийный запас.

После ликвидации аварии, диспетчер снимает блокировку с насосов. При понижении уровня до верха пожарного запаса насосы отключаются.

Сигнализация о состоянии насосов передается на контроллер.

Переключение работы насосов осуществляется по датчикам реле давления, установленными на входе и выходе из насосной и реле уровня в баках чистой воды.

Защита двигателей от "сухого хода осуществляется с помощью датчиков сухого хода. Эти устройства представляют собой реле давления с функцией размыкания контактов при падении давления ниже порогового уровня.

Дренажные насосы, управление которых осуществляется с щита автоматизации, работают в режиме рабочий-резервный. Включение и отключение насосов выполняется

по сигналам от поплавковых выключателей, поставляемых на монтажную площадку комплектно с насосами.

Контроль о затопляемости насосной станции определяется с помощью датчика-реле уровня. Принцип работы прибора основан на измерении проводимости жидкости между измерительными электродом и общим электродом. На контроллер передается сигнал «Затопление».

На выходе из насосной станции установлен электромагнитный расходомер-счетчик фирмы "Взлет", информация от которого передается на контроллер.

Кроме того проектом предусмотрен контроль давления воды в трубопроводах на вводе и выходе из насосной станции. Эти сигналы также передаются на контроллер.

Сети автоматизации и КИП выполняются контрольными кабелями марки МКШ и МКШЭ открыто на лотках по кабельным конструкциям, указанным в части ЭОМ проекта, или ва скобах по стенам. Спуски кабелей защищаются ПВХ трубами на высоту 2м от уровня пола.

Заземление

Защита персонала от поражения электрическим током при замыкании на землю в сети 380/220В обеспечивается заземлением всех металлических частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением, путем подключения к глухозаземленной нейтрали трансформатора, кроме того, от щитка прокладывается нулевой защитный РЕ проводник

Молинезащита

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, уложенная в слое утеплителя. Металлическая сетка соединяется с заземлителем токоотводами.

В качестве токоотводов используется сталь круглая о 8 ми.

Наружный контур заземления выполняется при привязке проекта в зависимости от грунтов.

Электрическое освещение.

Выбор светильников проводился в зависимости от назначения помещений, их высоты, условий среди и с учетом светотехнических и эксплуатационных характеристик оборудования ОУ.

Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, переносного освещения для проведения ремонтных работ, эвакуационного освещения.

Напряжение сетей общего и местного освещения ~380/220П, переносного 42В. В части ОУ осуществляется система сети TN-C-S, цепи рабочего аварийного освещения подключаются отдельными линиями к распределительному шкафу.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты СП РК 4.04-107-2013

Электропроводки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ.

Грузовые сети выполнены кабелем марка ВВГн-IS, открыто по стенам и перекрытиям на скобах.

Сети рабочего, эвакуационного и персидского освещения прокладываются раздельно.

Освещение в помещениях насосной станции 2-го подъема выполнено: люминесцентными светильниками устанавливаемыми: на стенах на кронштейне, на монтажный профиль; под металлический площадками.

Управление светильниками осуществляется выключателями, установленными у входов.

Для заземления открытых проводящих частей используется нулевой защитный проводник РВ, прокладываемый от заземляющей шины РЕ силового щита ЩС .

Монтаж сетей вести в соответствии с СП РК 4.04-107-2013

Условные обозначения приняты в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-2021.

Отопление и вентиляции.

Типовой проект отопления и вентиляции насосной станция второго подъема, расположенной в республике Казахстан, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов:

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

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"

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

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Данным проектом предусматриваются мероприятия для создания условий соответствующих технологическим требованиям, т.е. поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Расчетные параметры.

Проект разработан для наружных температур- 20,1 -30С,-40С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещении машинного зала приняты - t=5°С, для вспомогательных помещений t=16°С.

Отопление.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы фирмы «Мистер Хит» со встроенным терморегулятором.

• В насосном отделении теплопотери частично компенсируются тепловыделениями от технологического оборудования.

Монтаж системами вести в соответствии со строительными правилами и нормами.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен в насосном отделении определен из условий ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования. Вытяжка на помещения осуществляется дефлекторами установленными на кровле. Дефлекторы оснащены кольцом для сбора конденсата. По дренажным трубопроводам, проложенным под потолком помещения, конденсат отводится в дренажный приямок. Приток естественный через фрамуги окон. Кратность воздухообмена во вспомогательных помещениях принята в соответствии с нормативными документами.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ЛЕСОПИТОМНИКА

Ассортимент посадочного материала

Ассортимент Древесно-кустарниковых пород, рекомендуемый для выращивания в питомнике Актогай:

(при условии, что растения будут высажены в незасоленную почву, и при условии полива незасоленной, слабо –минерализованной водой)

Лиственные:

1.Вяз мелколистный

2.Клён ясенелистный

3.Карагана древовидный

4.Тополь по разновидностям

5.Клен Канадский

Кустарники:

1.Лох серебристый

2.Барбарис илистный

3.Тамарикс

4.Кизильник

5.Смородина черная

6. Малина

Хвойные:

1.Лиственница

Технологическая карта ухода и содержания пород

1 операция: Глубокая вспашка почвы плугом, дискование почвы, нарезка с целью удаления существующей травянистой мелко кустарниковой растительности с целью взрыхления почвы и задержания в ней влаги перед посевом трав сидератов ,а также до нарезки борозд перед посадкой укорененных черенков и сеянцев в первую школу.

2 операция: Посев семян трав сидератов (люпин, клевер, прикатывание посевов).

3 операция: Подготовка черенков (тополь) для последующей посадки и укоренения в отделе черенкования.

4 операция: Посадка сеянцев и черенков в посевное отделение и отдел черенкования и саженцев из 1 школы во 2 школу.

5 операция: Постоянный периодический полив сеянцев и черенков с целью обеспечения их укоренения и приживаемости, из расчета 30 л воды на 1 дерево и 10 л. воды на 1 кустарник.

Одновременное внесение раствора жидких минеральных и органо минеральных удобрений.

6 операция: Культивация, дискование междурядий в рядах растений с одновременным уходом.

7 операция: Текущий уход и формирование штамбов и крон растений (удаление сухих сучьев и дикой стволовой и прикорневой поросли).

8 операция: Рыхление почвы приствольных лунок и канавок с целью задержания влаги в почве и разбивка почвенных капилляров по которым влага испаряется почвы в воздух с одновременным внесением удобрений в гранулированном виде.

9 операция: По мере необходимости, по мере появления патогенных орагнизмов проводиться опрыскивание соотвствующими фунгицидами и инсектицидами.

Нормы расхода концентратов удобрений в соответствии с инструкциями на упаковке от производителя.

10 операция: В зимний период с целью снегозадержания и сохарнения влаги в почве проводиться работа по снегозадержанию.

11 операция: По окончанию работ по выращиванию и формированию стандартных саженцев проводятся работы по заготовке посадочного материала саженцев оголенной корневой системы для последующей реализации.

Расчет продолжительности строительства

Т1. Расчет продолжительности строительства питомника определяем расчетным методом, так как отсутствуют прямые нормы в СП РК 1.03-101-2013.

Функциональная зависимость продолжительности строительства от стоимости СМР, учитывающей специфику хозяйственной деятельности и основных отраслей промышленности Республики Казахстан, выражается следующей функцией:

Тн=A1CA2;

Тн=(1,9518∗97,089490,3435)=9,4≈9,5 мес,

Где, С - объем строительно-монтажных работ, млн. тенге в ценах 2001 года;

А1 , А2 - параметры уравнения, принимаемые по статистическим данным.

Согласно п.8.3 СП РК 1.03-101-2013 подготовительный период составляет:

15-25% всей продолжительности строительства, в данном случае 1 месяц.

0,9-коэффициент приянтый согласно п.5.3 СН РК 1.03-01-2016

Строительство питомника:

Сметная стоимость строительства – 398,380114 млн тг.

Продолжительность строительства составляет 9,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.11) выпущена в связи приказом № 181-нқ от 19.09.2022 "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве", вводящем в действие с 1 октября 2022 года:

- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (20 сборников) Выпуск 3;

- ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год Выпуск 3;

«Элементные сметные нормы на строительные работы, Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Элементные сметные нормы на монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, Укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений. Нормативы предельной стоимости строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8 04-022022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, СЦЗТ РК 8.04-13-2021, НДЦС РК 8.02.01-2022) Изменения и дополнения Выпуск 27».

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области 2022 года, согласно СН РК 1.02.03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023–2027 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 19 мая 2022 года №9.

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

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Предоставлен все договора на субподрядные работы
2) Предоставлен лицензии субподрядчиков
3) Предоставлен задания на проектирование утвержденные заказчиком с датой
4) Откорректирован общая пояснительная записка
5) Предоставлен «Технический отчет по топографической съемке» с печатью и подписью исполнителей
6) Предоставлен «Отчет инженерно-геологическим работам» с печатью и подписью
7) Не сейсмичный район проектирование.
8) В проекте разработан плита пола под основание для мобильных здании, КПП.
9) В проекте разработан плита пола под основание для мобильных здании.
10) Предоставлен. В проекте склад ГСМ добавлено узлы и сечение.
11) В проекте отметки принято по ГП.
12) Предоставлен типовой проект привязан 21.1 и 21.2
13) Предоставлен расчет плиты пола.
14) Ограждающие конструкции из мобильных зданий
15) Предоставлен теплотехнический расчет и Паспорт проекта. Энергетический паспорт.
16) Предоставили обложки проекта см. раздел ГП стр. 1
17) Предоставили титульные листы см. раздел ГП стр. 1
18) Предоставили лист «Состав проекта» см. раздел ГП стр. 1.1
19) Выполнено план организаций рельефа см. раздел ГП стр. 4.1-4.12
20) Разбивочный план откорректировано см. раздел ГП стр. 3.1-3.12
21) Дополнено СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
22) Откорректировано и на плане предусмотрено ширина санитарной- защитной полосы.
23) Согласно ГОСТ 21.704-2011 откорректированы.
24) В таблице основных показателей указан расход воды на наружное пожаротушение. В Общих указаниях дополнен расход воды на наружное пожаротушение указан.
25) На профиле указаны геологические колонки и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011.
26) В общих данных указаны перечень актов предъявляемых при приемке работ по наружным сетям водопровода.
27) См расчеты- определение диаметр основного проектируемого нитки. См лист 13 06-2022-НВК1.
28) По проекту принимаем источником водоснабжения, проектируемый водозабор который состоит из 3-х скважины по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009, погружной скважинный насос SP 17-18 производительностью 18,26м3/час, напором 133,9 м, мощностью 11кВт.(два рабоч, одна резервная (в скважине 21.3г)).
29) В «Общих указаниях» указаны границы первого пояса ЗСО по пункту 77. ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:1) от стен емкостей не менее 30 метров; 2) насосные станции – не менее 15 метров;
30) СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", -СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
31) все позиции на плане показаны.

32) Откорректировано таблица основных показатели.

33) Откорректировано на всех профилях инженерно-геологические колонки, в соответствии с представленной ИГИ, дополнено общие данные.

34) Из состава данного альбома исключены чертежи ГП, дано привязанный альбом в соответствии с принятыми проектными решениями.

35) Указаны отметки трубопроводов, отметку нуля верха обваловки и т. д. в соответствии с генпланом.

36) Согласно ГОСТ 21.613-2014 п.п. 6.1.6 возможно отступление от форм 2, 3.

37) СД пересчитана. Стоимость ПИР откорректирована. Расчеты ПИР предоставлены

38) Справка о начале строительства и расчет заделов по годам предоставлена

39) Сводный и сметный расчеты согласованы

40) Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлены

41) Оборудования из базы исключены из прайс-листов

42) ПЗ к СД предоставлена

43) Справка о перевозке грунта и мусора предоставлена

44) Каз содержание утверждено заказчиком

45) СД в форматах PDF и KENML предоставлена

46) СД откорректирована в соответствии с откорректированным по замечаниям проектом

47) Сводная ведомость по форме 7 предоставлена

48) Водозабор существующий, подключение идет в сущ трубу, поэтому СЭЗ не разрабатывался, на проектируемой водозаборной площадке с резервуарами источников вредных выбросов нет

49) От работы водопроводной сети и водозабора никаких вредных выбросов не будет.

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

Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг.	млн.тенге	2 568,816	2 152,335
в том числе:			
СМР		2 104,424	1 384,794
оборудование		76,916	438,259
прочие		387,476	329,282

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически 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. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство лесного питомника в селе Актогай, Актогайский район, Карагандинская область»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023годы в том числе:	2 152,335 млн. тенге
СМР	1 384,794 млн. тенге
оборудование	438,259 млн. тенге
прочие	329,282 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области в соответствии с договором № ЮЖГЭКС-0041-03 от 22.12.2022 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылында орман питомнигінің құрылысы» үшін дайындалған нысанның 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:

2022-2023 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны. оның ішінде:	2 152,335 млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 384,794 млн. теңге
құрал-жабдықтар	438,259 млн. теңге
өзге шығындар	329,282 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 22.12.2022 жылғы № ЮЖГЭКС-0041-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының "Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Ақтоғай шаруашылығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы

деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

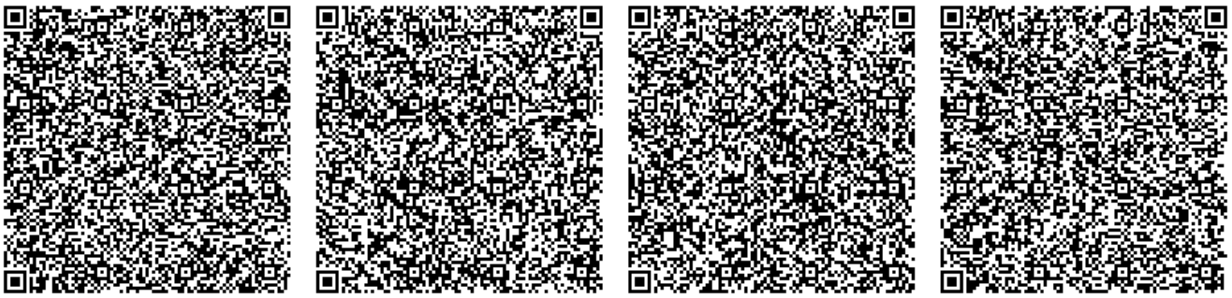
Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
5	Сметный раздел	Истилеева Майра Закирбековна	Сметная часть	№ KZ78VJE00063977	Соответствует
6	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
7	Архитектурно-строительная	Бедебаев Ардак	Конструктивная часть	№ KZ21VJE0004579	Соответствует

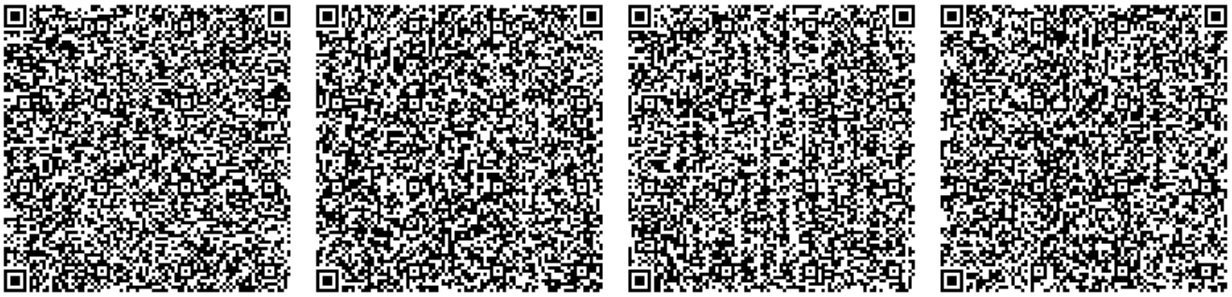
	часть	Нурланович		7	

Карамурзаев Ж.Ж. (Директор)

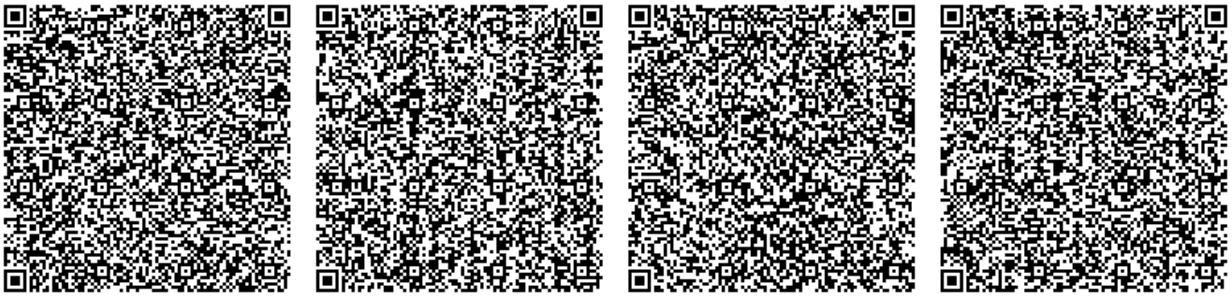


Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

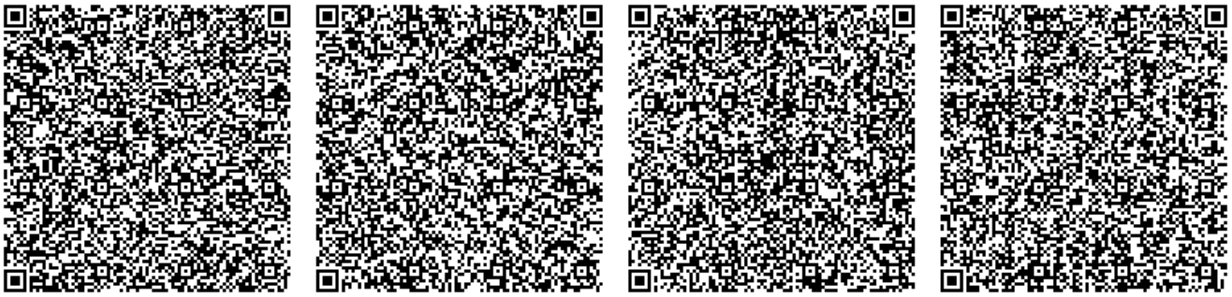
Елдесбаев Г.А. (Эксперт)



Истилеева М.З. (Эксперт)



Бедебаев А.Н. (Эксперт)



Миц А.Е. (Эксперт)