«Қарағанды облысы, Шахтинск қаласы, Новодолинский ауылында орман питомнигінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2022 ж. № ЮЖГЭКС-0042/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Шахтинск қаласы, Новодолинский 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-0042/22 от 27.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское 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 Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский» 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, Шахтинск қаласы, Новодолинский ауылында орман питомнигінің құрылысы, Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский

Дополнительные сведения: ЮЖГЭКС-0034-03, 29.11.2022, заявления 24.11.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское 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 № KZ10VUA00684040. Дата выдачи: 16.06.2022 г.;

Постановление Акимата города Шахтинска за №13/9 от 29.07.2004 года;

Госакт на постоянное землепользования кадастровый номер земельного участка – 09-146-056-001;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области от 11.03.2022 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 проекта лесного питомника» КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира», расположенного в поселке Новодолинский 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, г. Шахтинск, п. Новодолинский, учетный квартал 056, земельный участок №1» выполненное ИП «EcoDelo» Государственная лицензия № 02400Р от 25.08.2016 г;

письмо заказчика от 15.11.2022 года №502/4-2 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо заказчика от 15.11.2022 года №503/4-2 о том, что планируется начало строительных монтажных работ на июнь месяца 2023 года;

письмо финансирования заказчика №504/4-2 от 15.11.2022 года;

письмо от 22.07.2022 года №02-10/1212 об отсутствие захоронение животных от сибирской язвы на данном земельном участке, выданное ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

письмо заказчика от 15.11.2022 года №505/4-2 о расстояние транспортировки строительных материалов;

Техническая условия на электроснабжения от 15.06.2022 г. выданное ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»;

Протокол дозиметрического контроля №13 от 13.09.2022 года, выданное Шахтинское городское отделение Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерство Здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №14 от 13.09.2022 года, выданное Шахтинское городское отделение Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерство Здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области.

5.1. Основание для разработки: ЮГЭ-03/00126 от 24.11.2022

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский» согласован:

Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское 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.

Местоположение объекта работ

Карагандинский лесной питомник Карагандинского ГУ Карагандинской области должен стать одним из высокоинтенсивных поставщиков посадочного материала среди других предприятий региона. Основное назначение питомника – обеспечение лесокультурных и озеленительных работ высококачественным посадочным материалом в достаточном количестве.

Обследованный участок (общей площадью 40 га) расположен на землях ГЛФ в непосредственной близости от пос. Новодолинский в 41 км от г. Караганды. Городская администрация-г.Шахтинск.

Ситуационные схемы

Природные условия расположения проектируемого питомника

Территория Карагандинского лесного питомника расположена в степной лесорастительной географической зоне, в подзоне сухих степей.

Климатические показатели приведены из «Основных положений ведения лесного хозяйства в Карагандинской области», где климатические условия предприятия характеризуются данными метеорологической станции «Караганда».

Климат района обследования характеризуется резкой континентальностью, со значительным дефицитом влажности. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная. Переход от зимы к лету - быстрый. Летом преобладают высокие температуры воздуха, В июле они составляют 18-210. Абсолютный июльский максимум достигает 400С. минимум в январе -490С. Обычные сроки перехода среднесуточной температуры через 00С весной 7-10 апреля,осенью 20-26 октября. Безморозный период составляет от 110 до 132 дней, вегетационный от 180 до 200 дней. За год в среднем выпадает 280 мм осадков, в том числе за теплый период 180 мм. Наибольшее количество осадков чаще всего приходится на июнь-июль, наименьшее - на февраль и март.

Первый снег выпадает в третьей декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается через 10-15 дней после выпадения первого снега. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет около 150 дней. Снег сходит в зависимости от рельефа 2-21 апреля, но нередко после этого он выпадает вновь. Средняя высота снежного покрова на равнине - 15см, колебание в отдельные годы составляет от 10 до 45 см. Относительно небольшая мощность снежного покрова и его неравномерное распределение вызывает необходимость проведения снегозадержания с целью увеличения влагозарядки почвы и защиты культивируемых растений от резких перепадов температуры воздуха.

Средняя глубина промерзания почв составляет 1,4 м (0,9-1,6).

Ветровой режим на территории области характеризуется преобладанием в течение года ветров юго-западного направления (рис.2). Средняя годовая скорость ветра 3,2-5,8 м/сек. Суховейные ветра, вызывающие пыльные бури, наблюдаются при скорости 7-12 м/сек. и относительной влажности воздуха менее 20%.

Таким образом, анализ многолетних метеорологических данных показывает, что климат области для произрастания древесной растительности является жестким. В летний период испаряемость намного выше (в 2 раза и более) превосходит количество выпадающих осадков, что определяется засушливыми условиями. Вероятность неблагоприятных соотношений тепла и влаги в самый ответственный для развития растений период (май-июль) в среднем составляет около 60%. Засушливые периоды сопровождаются с частыми пыльными бурями, которые иссушают почву, обезвоживают растения, засекают их частицами почвы. Поэтому агротехнические мероприятия, заложенные в проекте, должны быть направлены на достаточное обеспечение влагой культивируемых растений.

Основные показатели, характеризующие климат района расположения питомника приведен по данным средних многолетних наблюдений метеостанции г. Караганды.

Климатическая характеристика по данным метеостанции

№ п/п	Месяцы	Температура воздуха, С ^{0} средняя многолетняя	Количество осадков, мм.	Относительная влажность воздуха, %	Ветры	
					Направ-ление	Скорость м/сек.
	Средняя за год	+2,3	282	68		5,5
1	январь	-15,1	12	80	ЮЗ	5,6
2	февраль	-14,5	13	79	ЮЗ	6,5

3	март	-8,7	17	81	ЮЗ	6,8
4	апрель	3,0	21	68	ЮЗ	5,8
5	май	12,4	28	55	ЮЗ	5,4
6	июнь	17,9	42	53	СВ	5,4
7	июль	20,3	44	55	СВ	4,5
8	август	18,0	28	55	СВ	4,3
9	сентябрь	11,7	25	58	ЮЗ	4,7
10	октябрь	2,8	25	70	ЮЗ	5,4
11	ноябрь	-7,0	15	80	ЮЗ	5,9
12	декабрь	-13,5	16	81	ЮЗ	6,1

Растительность

Обследованная территория расположена в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей. Наиболее распространенной ассоциацией является разнотравно-злаковая, с преобладанием в ней: типчака, полыни, пырея, мятлика, лабазника, вероники.

Из древесной растительности в виде колков произрастают березовые и осиновые леса. Искусственные насаждения представлены вязом приземистым, кленом ясенелистным, тополем бальзамическим, смородиной золотой.

Инженерно-геологические изыскания

Местоположение.

Исследуемый участок расположен в 40 км., западнее от города Караганды в поселке Новодолинский.

Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория Караганды относится к Сарыаркинскому мелкосопочнику. Поверхность площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются (по устьям скважин)

от 484,21 до 486,89м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0м. принимают участие: четвертичные аллювиальные отложения, представленные песками средней крупности. На поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощность 0,10м. Ниже залегают пески средней крупности коричневого цвета, полимиктовые, маловлажные с суглинистым заполнителем до 20%, с маломощными линзами суглинка, вскрытой мощностью 2,90м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 3,0м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают на глубине 8,0 м.

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) песок средней крупности, вскрытой мощностью 2,90м.

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.

Расчетное сопротивление R0 согласно СП РК 5.01-102-2013 таблицы Б.2 мало влажного грунта - 400 кПа

Угол естественного откоса для песков составил: - в сухом состоянии – 31 градусов, под водой – 29 градуса.

Нормативные значения характеристик для песков средней крупности рекомендуем принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов(СП РК 5.01-102-2013 табл.А1):

Удельное сцепление - 1 кПа;

Угол внутреннего трения - 35 градусов;

Модуль деформации - 17,0 МПа;

Плотность грунта – 1,98 г/см3.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется

принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1.

Удельное сцепление - 1 кПа;

Угол внутреннего трения - 35 градусов.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном для удельного сцепления и 1,5, для угла внутреннего трения 1,1:

Удельное сцепление – 0,67 кПа;

Угол внутреннего трения - 32 градусов;

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-11, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным, сухой остаток составляет 0,179 – 0,261%. Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для марки бетона W4 слабоагрессивные и среднеагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные и не агрессивные. Содержание SO4 составляет 720- 1392 мг/кг, содержание Cl 279,4-419 мг/кг. 8 Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – средняя.

Сейсмичность.

Территория Караганды расположена на Казахском щите, на которой не проявляются тектонические явления и поэтому территория не является сейсмоактивной, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населённых пунктов Республики Казахстан отсутствует в приложениях Б и Е СП РК 2.03-30-2017.

Климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017) Пункт Караганда.

Климатический подрайон I

В Температура наружного воздуха в. °С: абсолютная максимальная +40,2 абсолютная минимальная -42,9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +26,8

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): Суток – -34,7;

Пятидневки – -28,9;

Периода – -18,6;

Средняя суточная температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –13,6.

Средняя суточная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +20,4. Продолжительность, сут.

Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С – 157/-8,9; 8°С – 207/-4,8; 10°С – 221/-4,6;

Средняя годовая температура воздуха, °С – 3,7;

Количество осадков за ноябрь-март – 105 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 227 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (юг) Преобладающее направление ветра за июнь-август – С СВ (север, северо-восток)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,6 м/сек; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,1 м/сек; Средняя скорость ветра за отопительный период, - 3,3 м/с;

Высота снежного покрова: средняя из наибольших декадных за зиму – 32,1 см; максимальная из наибольших декадных - 42 см; максимальная суточная за зиму на последний день декады – 41 см; Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дней; Нормативная глубина промерзания, м: 1,10; Глубина проникновения 0°С в грунт, м: - 1,25; Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – III.

Район по давлению ветра – II.

Район по толщине стенки гололеда – III

Почвенно-мелиоративное обследование

19 сентября 2022 года было проведено почвенно-мелиоративные изыскания на участке планируемого лесного питомника на площади 46 га. Целью проведения почвенно-мелиоративного изыскания являются подтверждения почво-грунтов к лесопригодности. Полевые изыскательские работы проводились с предварительным определением названия почв и выделением почвенных контуров. Заложение и описание почвенных разрезов подтверждено с геоданными и GPS навигатором. Масштаб изысканий 1:5000. В ходе маршрутного обследование всего было заложено 3 почвенных выработка с отбором проб. Всего отобрано 15 образцов почв. Точность нанесения местоположения разрезов на картографические материалы должна быть не более ± 2-3 м. Минимальный размер почвенных контуров, выделяемых на почвенной карте, при неясно выраженных границах составляет 1 см2 и 0,5 см2 при резко выраженных границах. Определение содержания химических элементов осуществлялось по общепринятым методикам в лаборатории Департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы.

Таблица 1

№№ пп	Виды анализов	Количество (штук)
1	2	3
1	Гумус по Тюрину (ГОСТ 23740-79 п.3)	9
2	Азот валовой по Кьелдалью (ГОСТ 26107-84 п.4)	9
3	Фосфор валовый (ГОСТ 26261-84 п.4)	9
4	Фосфор подвижный (ГОСТ 26950-86 п.4)	6
5	Калий подвижный (ГОСТ 26950-86 п.4)	6
6	Механический состав по Качинскому (ГОСТ 12536-79)	12
7	Водная вытяжка полная (ГОСТы 26424-85-26428-85 п.1-п.4)	15
8	Карбонаты (CO_2) газоволюметрически	15
9	pH потенциометрически (ГОСТ 26423-85 п.4)	15
10	Емкость поглощения (ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4.1; п.5.1)	9
11	Поглощенный натрий (ГОСТ 26950-86 п.4)	9

В камеральный период проведена обработка материалов полевого обследования и результатов лабораторных исследований и составлены: почвенная карта и картограмма лесопригодности почв с легендой; вычислены площади почвенных контуров; написан настоящий отчет. Иллюминовка карты и механический состав показаны по преобладающей почве в контуре. Полевые изыскания и камеральная обработка материалов выполнены в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан» (Алматы, 1995 г.) с учетом «Систематического списка и основных диагностических показателей почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.); «Временных указаний по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки пашни в Республике Казахстан» (Астана, 2003 г.). Полевые почвенные изыскания, камеральная обработка и составление авторских отчетных материалов проведены заместителем руководителя управления Канаевым Б.К.

КАШТАНОВЫЕ СОЛОНЦЕВАТЫЕ ПОЧВЫ

Формируются по самым разнообразным элементам рельефа – обширным водораздельным понижениям, террасам речных долин и озерных котловин, шлейфам сопок и межсопочным понижениям. Распространены как однородными массивами. Почвообразующими породами служат аллювиально-делювиальные отложения различного механического состава (от легких суглинков – до глин), часто засоление, нередко неоген-палеогеновые глины или продукты их переотложения. Растительный покров представлен ковыльно-полынно-типчаковыми с сухостепным разнотравьем сообществами, где среди последнего присутствуют грудница, кермек, ромашечник – индикаторы солонцеватости почв. Морфологически каштановые солонцеватые почвы отличаются от обычных отчетливой дифференциацией почвенного профиля по солонцовому типу, т.е. наличием характерного только для солонцеватых почв горизонта В – коричнево-шоколадного или темно-бурого цвета, довольно уплотненного с ореховой или ореховато-столбчато призмовидной структурой, с ясно выраженным глянцем (коллоидная лакировка) на гранях структурных отдельностей. Обычно он довольно четко подразделяется на В1 и В2. Плотность, оструктуренность, глянец, коричнево-шоколадный оттенок проявляется сильнее с нарастанием степени солонцеватости.

Каштановые глубоко солонцеватые среднемощные (шифр 343) Характеризуются наличием четко выраженного иллювиального горизонта на большей, по сравнению с солонцеватыми почвами, глубине – обычно они приурочены к горизонту В2, а иногда и ВС. В верхней части профиля выделяется горизонт А1 мощностью 16-17, иногда до 23 см темно-бурого цвета, комковато-пороховатой структуры, рыхлого или слабо уплотненного сложения. Горизонт В1 мощностью от 13 см до 16 см, характеризуется заметной плотностью, комковатой или комковато-ореховатой структурой, проявляется буроватость, слабый глянец по граням структурных отдельностей. Горизонт В2 мощностью от 18 до 23-25 см собственно иллювиальный, более плотный, комковато-ореховатой или ореховатопризмовидной структуры с сильной глянцеватостью граней, более коричневого (или шоколадного) цвета. Часто в виде пятен или белоглазки здесь появляются карбонаты. Сменяется он однородно окрашенным горизонтом ВС. Горизонт ВС мощностью 19-22 см выражен всегда отчетливо из-за присутствия в нем большого содержания карбонатов. Поэтому он имеет белесоватый оттенок, сцементирован, крупнокомковатой или глыбистой структуры. В верхнем А

Горизонте содержание гумуса (р.р.1,2,3) колеблется от 1,24 до 2,0 %. В В1 горизонте его количество заметно снижается до 1,24- 0,97 %; в нижезалегающем В2 горизонте составляет 0,73-0,78%. Запасы валового азота соответственно содержанию гумуса по горизонтам меняется от 0,132 до 0,052 %. Обогащенность гумуса азотом в пределах гумусового горизонта средняя, отношение С:N равно 8,7-8,8. Описываемые почвы характеризуются очень низким содержанием фосфора - 0,06 - 0,07 %.

Реакция почвенного раствора гумусового горизонта слабощелочная, показатели pH от 7,6 до 7,9, что является благоприятной средой для всех древесных пород. Слабое вскипание от действия 10% соляной кислоты отмечается в горизонте ВС. в горизонтах ВС и С содержание углекислоты от 0,35 до 0,56%. Обеспеченность гумусового горизонта (А+В1) подвижным фосфором от низкой до средней степени – от 0,67 до 1,97 мг; обменным калием низкая - от 10,80 до 25,68 мг/100 г. Емкость поглощения поверхностного горизонта составляет от 14,40 до 17,60 мг-экв/100 г. почвы, в иллювиальном горизонте емкость обмена снижена до 14,40-12,80 мг-экв.; а в горизонте В2 – 9,60 мг-экв., где проявляется солонцеватость. Обменный натрий занимает от 3,5 до 4,1% от емкости поглощения. Профиль почв не содержат легкорастворимых солей. Сумма солей не превышает 0,1%.

По механическому составу почвы супесчаные. Защебнение по всему профилю отсутствует. Содержание «физической глины» в пределах 16,04-16,65%. В 10 гранулометрическом составе доминируют частицы среднего песка – от 41,02 до 52,58% и мелкого песка – от 23,93 до 34,90 %. Иловатые частицы от 7,10 до 8,08 %. Механический состав почвы по всему профилю однородный. В целом, описываемые почвы обладают удовлетворительными физико-химическими свойствами и относится к I группе - лесопригодным 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; - глубоко засоленные – 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 несолевыносливых 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 солей до 1,5 м и токсических – до 2,0 м, с корнедоступными (1-3 м) пресными и слабоминерализованными грунтовыми водами (до 3 г/л). В данную группу отнесены почвы различных генетических типов обычные, слабосолонцеватые, глубокозасоленные, глубокосреднезасоленные с содово-сульфатным и сульфатным типами засоления, а также их комплексы с нелесопригодными 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.

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.

II группа – Ограниченно лесопригодные 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.

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 сульфатнохлоридным 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 – Нелесопригодные почвы характеризуются отрицательными лесорастительными свойствами, содержат легкорастворимые соли в 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.

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: 16852 дерева; 555 кустарников.

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: вяз шершавый 199 шт. (53 %), и из кустарниковой растительности – сирень – 29 шт. (63%). Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2.

Таблица №2

Распределение насаждений по породам

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	2	3	4
Древесные породы			
1	Береза	54	0
2	Вяз приземистый	9505	56
3	Вяз шершавый	115	1
4	Ель	12	0
5	Ива	2	0
6	Клен	3296	20
7	Лох узколистный	5	0
8	Сосна	688	4
9	Тополь	955	6
10	Урюк	1	0
11	Яблоня	1904	11
12	Ясень	315	2
	Итого, шт.	**16852**	**100**
	%	**100**	**100**
Кустарниковые породы			
1	Боярышник	1	0
2	Прочие кустарники	554	100
	Итого, шт.	**555**	**100**
	%	**100**	**100**

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, приведена в Таблице №3, из которой видно, что 15602 экземпляра представлено

молодняками, 1240 экземпляров средневозрастными, 10 экземпляров приспевающими. Кустарники представлены – 555 экземпляров молодняками.

Таблица №3

Распределение насаждений по группам возраста

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт.
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза	52	2				54
2	Вяз приземистый	8294	1201	10			9505
3	Вяз шершавый	101	14				115
4	Ель	12					12
6	Клен	3294	2				3296
7	Лох узколистный	5					5
8	Сосна	688					688
9	Тополь	942	13				955
10	Урюк	1					1
11	Яблоня	1903	1				1904
12	Ясень	308	7				315
	Итого, шт.	**15602**	**1240**	**10**			**16852**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник	1					1
2	Прочие кустарники	554					554
	Итого, шт.	**555**					**555**

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Строительство лесного питомника», учтено и описано: 16852 дерева; 555 кустарников.

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: 15602 экземпляра представлено молодняками, 1240 экземпляров средне возрастными, 10 экземпляров приспевающими.

Кустарники представлены – 555 экземпляров молодняками. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 8,2 м. Средний диаметр древесных насаждений – 11,1 см. По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: 1 шт. – здоровые (КСО-1), 16672 шт. - ослабленные (КСО-2), 42 шт. – угнетенные (КСО-3), 6 шт. – усыхающие (КСО-4), 131 шт. - сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы 115 шт. – здоровые (КСО-1), 427 шт. – ослабленные (КСО-2), 12 шт. – угнетенные (КСО-3), 1 шт. - сухостойные (КСО5). 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: - 16686 деревьев; - 554 кустарника. под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 166 деревьев; - 1 кустарник.

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. 1.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, водноохранных, 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 зеленых 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 зеленых 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.3. 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 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

В сентябре 2022 года, провели инженерно-гидрогеологические изыскания на земельных объекта: В ходе выполнения работ был проведен сбор и анализ исторических материалов по участку работ на базе МД «Центрказнедра». Были изучены отчеты и гидрогеологические карты. Изучение материалов показало, что на изучаемой территории участок исследован очень мало. Был проведен анализ и изучение данных по близко расположенным скважинам.

Отчет составлен в соответствии с действующими нормативными требованиями. Была использована геолого-гидрогеологическая информация по данной территории и данные по бурению и эксплуатации скважин, пробуренных для водоснабжения близлежащих предприятий. Приложен комплект основных документов, необходимых для согласования бурения: гидрогеологическая карта, геолого-технический разрез эксплуатационной скважины, геологотехнический наряд на скважину.

1 Общие сведения Физико-географические условия Участок изысканий находится: Новодо́линский — посёлок городского типа в Карагандинской области Казахстана. Находится в подчинении Шахтинской городской администрации.

Орогидрография

Большая часть площади представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 533 м. На юге широко развиты мелкосопочник и останцы низкогорья. На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины. Общий уклон поверхности с востока на запад в сторону

Тенгизской впадины, которая является базисом эрозии данного района. Наличие же крупных депрессий, приуроченных к синклинальным структурам, создает в продольном профиле долин как бы ряд перекатов, для которых характерны местные уклоны. Гидрогеологическая сеть представлена реками бассейна Нуры, которая пересекает район с востока на запад и протекает вблизи северной его границы. При этом в пределах района она принимает многочисленные мелкие притоки, а также самый крупный приток р. Шерубай Нуры. Воды рек Нуры и Шерубай Нуры пресные с минерализацией 1-1,2 г/л, в остальных речках часто солоноватые или соленые. Основное питание реки получают за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. В крупных долинах в засушливые периоды года некоторое восполнение речного стока осуществляется подземными водами четвертичного аллювия, зато в половодье происходит обратное явление: поверхностные воды рек и озер служат основным источником питания подземных вод. Озера в районе немногочисленны и развиты больше на западе. Пресные озера чередуются с солеными без какой-либо закономерности. Питание они получают исключительно в период половодья с их водосборной площади. Многие озера пересыхают в летнюю межень. Гидрографическая сеть г. Караганда представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к меж сопочным понижениям и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

Геологическое строение

Региональная геология Геоморфология и рельеф

Поверхность площадки увалистая, с общим уклоном на юг. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 488,25-492,24м. Литологическое строение. Геологическое строение территории сложное и связано с геологией Центрального Казахстана. В целом территория области занимает среднюю часть палеозоида Центрального Казахстана, включающего каледонские и герцинские структуры. Породы смяты в складки, нарушены разломами и трещинами различного направления, прорваны интрузиями. Детальному изучению подвергся Карагандинский синклинорий, вытянутый в субмеридиональном направлении. Карагандинский район располагается в пределах одноименной синклинальной зоны, ограниченной с запада Тенизской впадиной, с северо-востока Ниазским и Экибастузским антиклинориями, а с юга Спасской зоной разломов. Большое распространение в пределах района имеют палеозойские образования. Из них ордовикские и силурийские вулканогенно-осадочные породы развиты на крайнем юге и северо-востоке в виде отдельных тектонических блоков (Комадырский, Байдаулетский и Теректинский). На превалирующей части площади района развиты эффузивные нижне- и среднедевонские образования, слагающие Нуринское поднятие и обрамление Карагандинского синклинория. Нижне-среднедевонские образования развиты в пределах низкогорья в северо-восточной части территории города. Представлены они андезитобазальтовыми миндалекаменными порфиритами, песчаниками, редко алевролитами и продуктами их выветривания. Осадочные породы нижне-среднекаменноугольного возраста распространены меньше и слагают структуры брахисинклинального типа: Карагандинский синклинорий, Завьяловскую, Самарскую и Куучекинскую грабен-синклинали. Кора выветривания по порфиритам, песчаникам, алевролитам представлена глинами, суглинками, дресвяными и щебенистыми грунтами. Юрские осадки выполняют впадину в пределах Карагандинского синклинория. Элювиальные образования, развитые по породам среднеюрского возраста, распространенные на северо-западной, центральной и южной частях территории города. Представлены они глинами, суглинками, гранитными грунтами. Значительное развитие имеют аллювиальные отложения древних и современных речных

долин, неогеновые глины. Нижне-верхне-четвертичные делювиальнопролювиальные отложения представлены преимущественно суглинками и супесями. Аллювиальные нижнечетвертичные отложения представлены преимущественно суглинками, песками средней крупности, редко супесями. Неогеновые отложения представлены глинами аральской свиты, перекрыты отложениями четвертичного возраста. Они занимают межсопочные понижения и склоны возвышенностей на северо-востоке и в центральной части территории города. 2.2 Инженерно-геологическое районирование Исследуемый участок относится по геоструктурному принципу относиться к региону - Казахская складчатая страна. По геоморфологическим особенностям к области - денудационные цокольные равнины. Эту область характеризуют следующие инженерногеологические комплексы: порфирито-туфопорфиритовый, песчаниково-аргиллитопорфиритовый, песчаниково-сланцево-известняковый,известняковый,конгломератпесчаниково-аргиллитовый,аргиллито-песчаниково-алевролито-угольный,глинистогипсовый, суглинисто-глинистый, супесчано-суглинистый. Районы выделенные по составу пород геолого-генетических комплексов. Порфирито-туфопорфировый комплекс, относящийся к эффузивной формации группы скальных пород, представлен преимущественно нижне-среднедевонскими и в меньшей мере каменноугольными порфиритами, альбитофирами, кератофирами, их туфами и порфирами, распространенными больше в южной и центральной частях региона. Кора выветривания больше развита по девонским порфиритам и туфолавам, где она представлена пестроцветными глинами, сохранившими текстурные признаки материнских пород, мощность которых нередко достигает 60-100м. Значительно реже образования коры выветривания глинисто-обломочного характера наблюдаются по каменноугольным эффузивам, где ее мощность обычно не более 10 м. Подземные воды залегают на глубине от 0,2 до 6 м, реже до 25-50 м в зависимости от рельефа местности. Минерализация вод пестрая и изменяется от 0,1 до 6,8 г/л, чаще составляя 1,2-2,2 г/л. В монолитном состоянии породы комплекса очень плотные и практически безводны, с жесткими внутренними связями и высокими несущими свойствами. Допустимое давление на них составляет 6 кг/см2 , на щебенистый грунт 2,5-3 кг/см2

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 70.0 – 80.0м. Изменения в конструкции скважины при ее 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 ее 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 водоподъемного 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 регулируется 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 территории питомника

Рабочий проект «Строительство лесного питомника в г. Караганда, Карагандинской области» выполнен на основании данных. Основанием для проектирования послужило: задание на проектирование от 16 06 2022 г. выданного КГУ "Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира". Управления природных ресурсов и регулирование природопользование Карагандинской области -Топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГоедезия»;

- отчет по геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СпутникПроектГоедезия». по заданию ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент Участок проектирования расположен в Карагандинской области, г.Шахтинск, п.Новодолинский"

-Рельеф территории с общим уклоном на север и характеризуется абсолютными отметками 484,21-486,89 м.

-Система высот - Балтийская. Система координат - местная. В соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Строительная климатология» район расположен в I В климатическом подрайоне.

Сейсмичность района строительства - территория не является сейсмоактивной Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты до глубины 3,0м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают на глубине 8,0 м. По опросным данным подземные воды залегают на глубине 8,0 м. На основании геолого-литологического разреза был выделены инженерно-геологические элементы - четвертичные аллювиальные отложения, представленные песками средней крупности. На поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощность 0,10м. -Земляные работы на участках прохождения инженерных коммуникаций производить с доработкой вручную.

-На территории расположены лесной питомник, производственно бытовые корпуса . -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 -технологическую

площадку для производства компоста или почвосмеси (для выращивания посадочного материала в контейнерах); Предусмотрен строительство -склад для хранения семян и т.п,

-навес для хранения оборудования, -контора и помещение для отдыха рабочих,

-водоем, -навес для хранения сельхозтехники и оборудования 500 м2,

-произв. корпуса с административно-бытовыми помещениями и лабораторией на площадью 1450 м2,

-складские помещения общей площадью 330 м2,

-ремонтно-механических мастерских общей площадь 50 м 2, склад гсм,

- дизельного генератора 100 кВт в шумозащитной кожухе.

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 09-146-056-001	га.	370,031	
	Площадь участка в границах проектирования в т.ч.:.	га.	43,2	100%
	Площадь участка проектируемых скважин		1,3844	
2	Площадь застройки зданий и сооружений в том числе:	м2.	2 745,8	0,73%
3	Площадь покрытия в границах участка в том числе:	м2	56362.8	11,29%
	Асфальтобетонное покрытие проездов ТИП-1	м2	23959,8	9,5%
	Гравийное покрытие ТИП-2	м2	10210,4	
	Грунтовая дорога	м2	22192,6	
4	Площадь озеленения в том числе:	м2	359047.4	83,1%
4.1	Посевное отделение	м2	305045,5	
4.2	Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси в т.ч;	м2	8537,0	
4.3	Озеленение территории	м2	45464,9	
5	Количество парковочных мест, в том числе:	шт.	100	
5.1	Количество парковочных мест	шт.	90	
5.2	Количество парковочных мест МГН	шт.	10	

Архитектурно-строительные решения

КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОЙ ПУНКТ (КПП)

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

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

каркасе. Утеплитель относится к категории Г-1.

Кровля 4-х скатная (холодная) типа "сэндвич" поэлементной сборки с утеплителем.

Под мобильные здании разработан плита пола толщ.100мм.

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30 мм втрамбованного в грунт.

Противопожарные мероприятия:

-Противопожарные мероприятия в объемно-планировочных решениях проекта удовлетворяют требованиям СНиП 2.02-05-2002 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений».

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

ПРОИЗВОДСТВЕННО-БЫТОВОЙ КОРПУС С ЛАБОРАТОРИЕЙ

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации «Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г.Шахтинск,п.Новодолинский», Производственно-бытовой корпус с лабораторией.. 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.

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 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. тех приборам, 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. 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 подвесном 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.

ОФИС

Водопровод хозяйственно -питьевой (В 1)

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 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. тех приборам, 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. 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 подшитом 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.

СТОЛОВАЯ НА 100 ПОС. МЕСТ

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 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. 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.

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

Водопровод хозяйственно -питьевой (В 1)

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 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. 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.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный(В0)

В проекте «Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г.Шахтинск, п.Новодолинский» 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-питьевой-противопожарный (В0) водопроводы. В здание предусмотрено один ввод, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012.

Водопровод хоз. питьевой предусмотрен для подачи воды на хоз. питьевые нужды и озеленения.

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

В школах первого порядка высаживают 1-2-летние сеянцы и выращивают их в течение 2-4 лет (схема посадки 0,4 х 0,4 м через каждый 25 рядов 6 м дорога, КУСТАРНИКИ школах второго порядка выращивают саженцы до 5-7-летнего возраста (схема размещения 0,8-0,8 м через каждый 13 рядов 6 м дорога, ДЕРЕВЬЯ В школах третьего порядка саженцы выращивают до 10 лет и более (схема размещения 2,0-3,0 х 2,0-3,0 через каждый 6 рядов 6 м дорога)., ДЕРЕВЬЯ В школах второго порядка выращивают саженцы до 5-7-летнего возраста (схема размещения 1,0-1,5 х 1,0-1,5 м через каждый 7 рядов 6 м дорога)Общей площадью 70 га. Для полива участка используется капельное орошение. Источником орошения является проектируемый водозабор , см. проект Водозабор.

Орошение осуществляется через специализированные капельницы производителя «MAXSUS POLIMER» интегрального типа. Рабочее давление для капельниц составляет 20 бар. Вода поступает по водоводам из полиэтилена диаметром 225х10,8, 110х5,3 и 63х3,0 мм. Участок с посадкой разделен на мелкие сектора в среднем по 2 га. Подача воды регулируется с помощью запорной арматуры из полиэтиленовых шаровых кранов, установленных в специальных колодцах. Колодцы устанавливаются, где необходимо распределить воду между участками и секторами. Диаметры колодцев составляют 1500 мм. Водоводы следует прокладывать под землей на глубине согласно представленным в проекте профилям. Трубы для капельного орошения диаметром 16х1,5 мм располагаются над землей. Длина капельных трубопроводов в среднем составляет 100 метров. На 1 трубопровод устанавливается 40 интегральных капельниц.

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. Расчетное количество деревьев по всему участку составляет 5000 х шт, соответственно количество интегральных капельниц 5000*2 шт.

На конце трубопровода для орошения, на котором установлены интегральные капельницы, предусматривается шаровой кран диаметром 20 мм, для промывки трубопровода.

Сети хоз. питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001, а также из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные

колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.

Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт.

Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами.

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.

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 КПП 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 предусмотреть 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 выровненной 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.

Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов и футляров от коррозии предусматривается усиленная антикоррозионная 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.

Электроснабжение

Проект выполнен на основании Технических условий №004426 выданного ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания" от 15.07.2022г. В данном проекте выполнено:

Внеплощадочные Электроснабжение.

Электроснабжение объекта осуществляется от ВЛ-10кВ фид. №10 заменив существующую промежуточную опору №61 на угловую ответвительную анкерную опору.

Воздушная линия выполнена проводом марки АС-95/16 на железобетонных стойках типа СВ105-5 до проектируемой трансформаторной подстанции установленной на территорий питомника. Проектируемый КТПН-250/10/0,4 кВА с масляным трансформатором см. раздел ЭС2. ТП с кабельным вводом и выходом кабеля с низу. Выбор типов опор выполнялся в соответствии с ПУЭ исходя из условий окружающей среды: II ветровой район и III район по гололеду, характеристик грунта. Опоры типа А10-1 - концевая опора, УОА10-1 - 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; 35кВ" чертеж №3.407-150 ЭС07, с применением заземляющего выпуска поставляемого комплектно со стойкой.

Электроснабжение проектируемого объекта в рамках проекта "Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г.Шахтинск, п.Новодолинский" осуществляется по кабельной линий 0,4кВ от проектируемой комплектной одно трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ мощностью 250 кВА. Проектируемый питомник относится к потребителям III-категории надежности электроснабжения. На объекте предусмотрена дизель-генераторная установка мощностью 200 кВА.

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=8 м. 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 освещенность 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.

Техническо-экономические показатели

Категория электроснабжения - III

Установленная мощность Ру=199,86 кВт

Расчетная мощность Рр=138,9 кВт

Напряжение сети - 380/220В

Коэффициент мощности - 0,93

КПП

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-8 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	0,784
Рр., кВт	0,544
Расчетный ток Iр. , А	0,89
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

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 Ір. , А	2,5
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,93
Потери напряжения %	не более 2%

СТОЛОВАЯ НА 100 ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ

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-4 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	38,876
Рр., кВт	24,556
Расчетный ток Iр. , А	40,12
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%

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.

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 ОУ,

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	
Водопровод хоз= питьевой	1,48	1,54	1,3	
Наружное пожаротушение			10	
Полив зеленых насаждений	1631,94	67,99	18,8	
Канализация бытовая (К1)	1,48	1,54	1,30	

Рабочий проект внутриплощадочные сети водопровода водозабора объекта «Строительство лесного питомника в Карагандинской области, г.Шахтинск, п.Новодолинский» 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»;
- 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",
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- 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";

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 Карагандинской области, г.Шахтинск, п.Новодолинский» 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) (в скважине 21.3г). Технические характеристики на скважине предоставлены. Устанавливается погружные насосы марки SP 11-33 производительностью 18 м3/час, напором 130 м мощностью 7,5 кВт (два рабочих., один резерв.).

Вода подается в резервуары чистой воды емкостью 150 м3 каждый.

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 486,00

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 CRE 45-2 Hydro MPC-E 5 CRE45-2 U2 D-AA-A производительностью 108,36м3/час, напором 45 м, мощностью 15 кВт,(три рабочих, два резервных.).

Согласно Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение составляет 1х15л/сек один пожар.После

монтажа стальные трубопроводы и арматуру в помещении машинного зала 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 Ø110-200 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;

2 ТП РЕЗЕРВУАР

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 150м для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" разработан АО «Казахский Водоканалпроект» на основании договора и 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 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 Ж8.

Область применения типового проекта- территория Республики Казахстан для 1В-климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Техническая характеристика.

Резервуар относится к сооружению II класса с нормированной степенью огнестойкости и 11 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 100,150,200,250,300- мм вводится в

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

Верх воронки 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 100.150,200.250,300 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм толщиной прутка 6 мм.

-Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 100,150,200,260,300- мх, выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высокой водяной пробки не менее 500 ми. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромки воровки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

-Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 100,160- мм расположен под днищем резервуара, обетовирован 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 размещении 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.

3. Архитектурно-строительные решения.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 20°, минус 30°, минус 35°, минус 39°;
- нормативное значение ветрового давления - 23 кПа (23хгс/м2);
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м2);
- грунты основания (П категория) - непучинистые, просадочные со следующими нормативными характеристиками:
- угол внутреннего трения - он =28°;
- модуль деформации - R=18 МП (180 кгс/см2);
- удельное сцепление - Св =2,0 кПа (0,02 кгс/см2);
- плотность - р=1,8г/ж';
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации Yr=1.0;
- рельеф местности спокойный;
- предусмотрены варианты гидроизоляции при наличия грунтовых вод и без грунтовых вод;
- грунты в грунтовые воды не агрессивны по отношению к железобетону;

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона, высотой 3.6 м. Толщина стен - 0.3 м привита из расчета на воздействие активного давления грунта (при удельном весе-1.8т/м) и гидростатического давления воды.

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

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища.

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

Сборное перекрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 с оправкой 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.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Растет конструкция части резервуара для воды произведен в соответствии со СП63.13330.2012 (Россия) в программном комитете SCAD.

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/см в соответствие с указаниями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Высота обваловки - 1 м от верха плиты покрытия.

Настоящий проект разработан в предположения, что работы будут вестись при наличии развитой базы строительства, оснащенной современными механизмами и оборудованием.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складирование строительных материалов и конструкции, 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».

Земляные работы предусмотрены в два этана:

1 этап - разработка грунта в котловане под чату резервуара;

2 этап - разработка грунта под траншеи для трубопроводов и колодцев с запорной арматурой

Указания по гидроизоляции, защите от коррозии:

- наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка-лаза покрыть слоями гидроизоляции "Хамаст" (пист АС-26) « при этом гидроизоляция наружных стен резервуара производится после завершения бетонирования стен резервуара; стыки ж/б сборных элементов колодца с люком-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 гидроизоляция внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка

"ЛАХТА". Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические н противопожарные сертификаты.

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

Вентиляция.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляция с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубами Ф 1so Установленными на кровле.На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы "Systemair."

Утепление фильтров-поглотителей предусмотреть при привязке проекта.

Автоматизация я технологическии контроль.

В резервуарах предусмотрен контроль уровня с помощью:

1. погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД1О0-ДГ.

Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи

данных на центральный диспетчерский пункт (ІДП),

Передача данных осуществляется с помощью GS/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 (дно резервуара).

2. датчиков-реле уровня САУ-М6.

Данные 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 двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при задавком высоком уровне воды в резервуаре. Выбор клапана производить в соответствии с конкретными техническими расчетами и рекомендациям соответствующих фирм 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 и применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды. В типовом проекте резервуары посажены в полу-выемке, в полу-насыпи с целью соблюдения баланса земляных масс. В случае необходимости, если условия посадки будут иными, лишний грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

СКВАЖИНЫ ТХ

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 комилект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от мархи 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 випуск 1 "Герметизированные оголовки скважии"

(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 хах нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает:

-водоподъемные трубы

-герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой води производиться Счетчиком хол. воды 050 Zenner MTKD Ду 50(Класс С) импульсный в разделе АТХ... технические характеристики которого приведены. 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

Архитектурно-строительные решения.

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

- угол внутреннего трения - j 8-28°;

- модуль деформации - Е=18,0 МПа (180 кгс/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) 2,2×3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,4м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 1 м 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 трубы. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пеностекла FOAMGIAS T4 (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.

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПІФ 115 ГОСТ 6465-15 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии со СНиП 2,03.11-85"Защита строительных конструкций от коррозии". Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СНип!1 3.04.03-85.

Обратную засыпку производить непучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойными уплотнением до рск>1,6 кг/см3 в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

Все применяемые изделия должен иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты. Запрещается применение строительных конструкции и материалов без данных контроля территориальных санэпидстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения.

В соответствии с указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», на площадках с сейсмичностью 9 баллов, выполнение бетонных работ при отрицательных температурах запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке к складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». 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 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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 ВТ 200 (Siemens) для приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Внутренняя поверхность корпуса шкафа ШУС покрывается теплоизоляционной плитой из пенопласта полистирольного марки ПСВ С-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 или 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 (местной 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 СП РК 4.04-107-2013

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.4-20 мд);
- 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 PE, прокладываемый от заземляющей шины PE 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 (PE или PEN); основной (магистральный)заземляющий проводник; 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 PE- 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 скважинами, 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.

Расчетные параметры.

Для проектирования приняты следующий параметры наружного воздуха:

Температура tн= -20,1 °С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты -tв=5°С.

Теплопотери помещения приняты из расчета по неутепленным зонам пола

RIsoms = 2,1 °Cx2/Br;

R2зоны = 4,3 °С»2/Br;

Raonx. = 8,6 °Cw2/Bt.

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 2 ПОДЪЕМА, ПОДКАЧКИ ИЛИ СИСТЕМ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 100М3/час до 200 м3/час

ТП РК 100-200 НСII (IВ IIВ IIIА IIIВ IVГ)-2009

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 108,35 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 0,60 МПа 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 - 0,23 кПа (23 кгс/м"), тип местности - "В"
- расчетное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа (180 кгс/э*)

грунты основания - непучинистые, просадочные со следующими нормативными характеристика

- угол внутреннего трения - фв=28°;
- модуль деформации - Е= 18 МПа (180 кгс/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 6,0х12,0 м. 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).

Класс ответственности здания - II.

Категория помещений по взрыво-пожароопасности - д.

По функциональной пожарной опасности здание насосной относятся х классу Ф5.1 (производственные здания) согласно РК 2.02-05-2009.

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'.

Общая площадь - 85,0м;

Площадь застройки - 93,0м*;

Строительный объем

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 T4 g=120кг/х' (1=0,042Br/(»°C) 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.

Выполнение кирпичной кладки при отрицательной температуре для наружных стен (в том числе усиленных армированием и железобетонными включениями при сейсмичности 9 баллов запрещается.

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 отм. -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 перегородках при сейсмичности 8-9 баллов выполнено железобетонное обрамление дверных проемов.

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.

Покрытие пола выполняется на керамической плитки (ГОСТ 6787-2001) и на цементно- песчаного раствора М 300 с финитным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской для полов с повышенной износостойкостью.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании сравнительных материалов в конструкции, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СН1, 03 05 2041 и техника безопасности в строительстве"

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергия является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

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 на 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

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 8 мм.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 и 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.

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.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

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=А1СА2;

Тн=(1,9518 * 97,08949 0,3435)=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.

Указания к стройгенплану

Организационно-хозяйственный план и орошения лесного питомника "Строительство лесного питомника в г.Караганда, Карагандинской области" разработан в соответствии с СН РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности" на период возведения здания ниже отметки земли и надземной части

Организация строительной площадки

До начала производства строительных работ на стройплощадке выполнить работы подготовительного периода.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с

Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, с подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

В подготовительный период подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта, а также установить временное ограждение стройплощадки, согласно СН РК1-03-05-2011:

- выполнить удаление зеленых насаждений с корневой системой;
- выполнить грубую вертикальную планировку площадки строительства;
- разбивка зданий с закреплением основных осей:
- установить временный водопровод:
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом.

К работам основного периода приступать только после полного завершения работ подготовительного периода.

Стройгенплан отражает ситуацию с временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными временными проездами и площадками для складирования стройматериалов после засыпки пазух фундаментов.

На стройгенплане нанесена схема расположения башенного крана при возведении надземной части здания.

Монтаж здания жилого комплекса вести при помощи четырех башенных кранов марки Potain MD 205 г/п 8т. Такке при помощи автомобильного подъемного крана XCMG QY30K5 длина стрелы 10,20-47.60 м.

1 грузоподъемность

максимальная 30,0 - 0,8 т, размер опорного контура (вдоль х поперек оси шасси) 4,2 × 5,6 м, габариты крана в транспортном положении (длина х ширина х высота) 12,07 × 2,5 х 3,29 м.

Для погрузочно-разгрузочных работ на местах складирования использовать автомобильный кран КС 45717-1 длина стрелы 9,0-21,0 м, рабочий вылет 3,2-19,0 м, длина гуська 7,5 м, максимальная высота подъема крюка 21,6 м, с гуськом 29,1 м, грузоподъемность максимальная 20,0 т.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ЛЕСОПИТОМНИКА

Рекомендуемые мероприятия по организации лесопитомника

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

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

Рекомендуемый ассортимент посадочного материала

С целью обеспечения лесного хозяйства и других потребителей зоны обслуживания Карагандинского лесного питомника посадочным материалом и в соответствии с заданием на проектирование и результатами почвенно-лесомелиоративного обследования приняты следующие проектные решения:

1. Нормы высева для семян I класса качества, на 1 га/кг, для посева в первый год предложенных пород для название лесопитомника.

Хвойные

- Сосна обыкновенная (лат. Pínus sylvéstris) - 60 кг/га = 300 кг
- Ель колючая (Picea pungens Glauca) - 72 кг/га = 360 кг
- Ель сибирская (лат. Picea obovata) - 70 кг/га = 350 кг
- Можжевельник виргински (лат. Juniperus virginiana) - 320 кг/га = 1600 кг
- Лиственница (лат. Lárix) - 120 кг/га = 600 кг

Лиственные

- Вяз мелколистный, приземистый или Карагач - 120 кг/га = 600 кг (Китайский вяз (Ulmus parvifolia, U.pumila)
- Клён ясенели́стный, или клён америка́нский - 160 кг/га = 800 кг (лат. Ácer negúndo)
- Клен канадский (Acer saccharinum) - 120 кг/га = 600 кг
- Береза бородавчатый (Betula pendula) - 70 кг/га = 350 кг
- Сумах пушистый (Staghorn sumac) - 88 кг/га = 440 кг
- Гледичия трехколючковая (Gleditsia triacanthos) - 320 кг/га = 1600 кг
- Черемуха обыкновенная (Prunus padus) - 180 кг/га = 900 кг
- Рябина обыкновенная (Sorbus aucuparia) - 60 кг/га = 300 кг
- Яблоня сиверса (Málus sievérsii) - 160 кг/га = 800 кг
- Тополь белый или серебристый Нивеа - 17 кг/га = 85 кг (Populus alba Nivea)
- Сли́ва растопы́ренная или С.вишненосная - 680 кг/га = 3400 кг или Алыча (Prúnus cerasífera)
- Слива писсарда (Prunus cerasifera Pissardii) - 480 кг/га = 2400 кг

Кустарники:

- Лох серебри́стый (Elaeagnus commutata) Джигида - 480 кг/га = 2400 кг

- Карагана древовидная, Карагана Желтая -105 кг/га = 525 кг (Caragana arborescens)
- Боярышник кроваво красный (Crataegus sanguinea) - 200 кг/га = 1000 кг
- Боярышник Арнольда (Crataegus arnoldiana) - 800 кг/га = 4000 кг
- Боярышник зеленолистный - 120 кг/га = 600 кг
- Барбарис (лат. Bérberis vulgáris) - 120 кг/га = 600 кг
- Барбарис тунберга (лат. Berberis thunbergii) - 120 кг/га = 600 кг
- Ирга канадская, Ирга Ламарка - 100 кг/га = 500 кг (Amelanchier canadensis A. lamarckii)
- Минда́ль степно́й (Prunus tenella, Amygladus nana) - 600 кг/га = 3000 кг
- Пузыреплодник калинолистный (Physocarpus opulifolius) - 16 кг/га = 80
- Скумпия кожевенная (лат. Cotinus coggýgria) - 80 кг/га = 400 кг
- Сирень обыкновенная сенсация (Syringa vulgaris Sensation) - 48 кг/га = 240 кг
- Сирень Венгерская (Syringa josikaea) - 48 кг/га = 240 кг
- Сирень амурская, (Трескун) (Syrínga amurénsis) - 48 кг/га = 240 кг
- Спирея вангутта (Spiraea x vanhouttei) - 20 кг/га = 100 кг
- Кизильник (лат. Cotoneáster) - 100 кг/га = 500 кг
- Смородина черная (лат. Ríbes nígrum) - 20 кг/га = 100 кг
- Вишня обыкновенная (лат. Prúnus cérasus) - 600 кг/га = 3000 кг
- Малина (лат. Rúbus idáeus) - 120 кг/га = 600 кг

Состав ассортимента рекомендуем исходя из почвенно-климатических условий проектирования, а именно: резко континентальный климат , засушливый период с июня по сентябрь включительно, наличие ветров и суховеев, малообеспеченность естественными осадками, песчаные и субпесчаные почвы, бедные, мало-гумусированные.

Исходя из вышеперечисленных объективных условий, ассортимент предложен устойчивыми к резким перепадам температур и малой сухости воздуха и бедным почвами пород (деревьев и кустарников). Реализация посадочного материала в силу супесчаных почв возможно только с оголенной корневой системой без прикорневого кома земли в возрасте 5-7 лет для деревьев и 3-5 лет для кустарников.

Прилагается технологическая карта ухода и содержание в процессе выращивания данных пород в соответствии с таблицами сборника 47” Озеленение и защитные лесонасаждения”

Организация территории питомника

Подготовительные мероприятия

Подготовительные мероприятия предусматривают - работы, связанные с раскорчевкой и вырубкой деревьев, а также срезкой кустарника и мелколесья переросших школ и защитных лесных полос, засыпка старых магистральных оросителей, очисткой, планировкой, дискованием и выравниванием поверхности площадей под выращивание посадочного материала.

Участки, отведенные под раскорчевку и планировку, составляют 40 га.

По периметру проектируемого питомника предусматривается установка металлической изгороди высотой 1,6 м из профнастила, по железобетонным стойкам через 3 м. Протяженность ограждения составляет 3040,4 м п.

Организация территории питомника

По структуре площадь питомника, зависящая от породного и качественного ассортимента посадочного материала, разделена на две составные части - продуцирующую и вспомогательную. К продуцирующей части отнесены: посевное отделение с посевом на площади - 29,52 га.

В основу определения ежегодного объема посева и посадки положены нормы выхода стандартных сеянцев с 1 га продуцирующей площади и проектируемого севооборота. Для беспрепятственного сообщения со всеми частями питомника,

предусматривается дорожная сеть. В центральной части обследованного участка питомника проектируется окружная дорога - 10 метров, по границам полей - 6 метров.

Севооборот

Введение севооборота вызвано тем обстоятельством, что при постоянном выращивании одного и того же вида посадочного материала на одном месте приводит к почвоутомлению. Основной причиной его является односторонний вынос питательных веществ из почвы. Учитывая, что разные породы при бессменной культуре приводят к различному изменению водно-физических свойств почвы, выносу питательных элементов, а в целом - к изменению плодородия, следует учитывать создаваемый ими фон. На это особенно следует обратить внимание при узкой специализации хозяйства, когда одна культура выращивается бессменно в течение длительного периода.

Кроме того, при длительном выращивании одной и той же культуры происходит накопление специфичных вредителей и возбудителей болезней. В некоторых случаях деревья настолько поражаются нематодами, что рост их в значительной степени угнетается или выращивание становится невозможным. По некоторым исследованиям, к причинам, приводящим к почвоутомлению, относится накопление токсических веществ, выделяемых корневой системой или образующихся при разложении корневых остатков после выкопки растений.

Севооборот — процесс выращивания основных культур, прерываемый для восстановления плодородия почв различного рода парами или выращиванием на этих же площадях других культур. На основании опыта и рекомендаций для питомников считается целесообразным включать в севообороты клеверо-злаковые смеси, травосмеси, черный пар, многолетние травы, пропашные.

Чередование культур, а также применение чистых и занятых паров позволяет эффективно бороться с сорняками, вредителями и болезнями, снижать количество токсических веществ в почве, улучшать питание растений.

Создавать севообороты необходимо с учетом количества и качества выпускаемой продукции и периода выращивания саженцев. В каждом случае размеры полей в севообороте должны проектироваться с учетом современной техники.

Н. П. Гладкий (1971) для выращивания древесно-кустарниковых растений в отделе размножения с одним и двумя годами рекомендует следующий вариант севооборота:

1 -е поле - сеянцы первого года со сроком выращивания один и два года 2-е поле — сеянцы второго года со сроком выращивания два года 3-е поле - люпин на зеленое удобрение,4-е поле - черный пар (с внесением 30-40 т навоза на 1 га) или запашка в июне многолетнего люпина на зеленое удобрение.

Назначение севооборотов – повысить плодородие почв и восстановить структуру почвы, обеспечить сохранение и накопление влаги, уменьшить засоренность полей при наиболее эффективном использовании площади питомника.

Для выращивания сеянцев в лесопитомнике в посевном отделении предусматривается севооборот, 1 -е поле - сеянцы первого года со сроком выращивания один и два года 2-е поле — сеянцы второго года со сроком выращивания два года 3-е поле - сеянцы выращиваемые в два года, 4 поле- сеянцы выращиваемые в 3 года,5 поле -люпин на зеленое удобрение,6 поле-черный пар (с внесением 30-40 т навоза на 1 га) или запашка в июне многолетнего люпина на зеленое удобрение. Сеянец — это 1—4-летнее растение, выращенное из семян.

Обработка почвы

Обработка почвы – один из основных агротехнических циклов в выращивании посадочного материала.

Настоящим проектом, в посевном отделении предусматривается обработка почвы по системе однолетнего раннего пара. Которая включает в себя 2- х кратную перепашку пара (весеннюю и осеннюю), 3-х кратную культивацию пара в течение лета, внесение перегноя, 2-х кратное снегозадержание, ранневесеннее (предпосевное) боронование

почвы (подробная технология работ с указанием применяемых машин и механизмов, приводится в единичной расценке №1).

Обработка почвы в школьных отделениях в отличии от обработки в посевном отделении включает в себя мероприятия по рекультивации, то есть восстановлению плодородного горизонта, вынесенного (вывезенного) с саженцами с комом земли (подробная технология работ по обработке почвы в I и II школах, с указанием применяемых машин и механизмов, приводится в единичных расценках № 10,13)

Борьба с сорняками

В проекте приводятся меры борьбы с сорной растительностью механическим и ручным способом. В чистом пару уничтожается основная масса сорняков. В посевах и посадках сорняки уничтожаются одновременно с рыхлением почвы, при ручных прополках в посевных строчках, в рядах и в защитных полосах, а также при культивациях между рядами. Прополку проводят после дождя или полива в начальной стадии развития сорняков, когда их легче выдернуть с корнем, не повредив сеянцы или саженцы.

Орошение

Район местонахождения питомника относится к подзоне сухих степей, с недостаточным количеством атмосферных осадков и часто повторяющимися засухами.

Так как естественное увлажнение не обеспечивает получение планового выхода стандартного посадочного материала проектом предусматривается периодическое орошение посевов и саженцев во всех производственных отделениях питомника.

Обеспечивая растения водой в критические периоды вегетации, поливы способствуют более эффективному использованию элементов питания из почвы, что положительно влияет на рост и развитие растений и обеспечивает проектируемый выход сеянцев и саженцев с единицы площади.

Режим полива и нормы расхода воды определяются водно-физическими свойствами почв, биологическими особенностями пород, природно-климатическими и погодными условиями региона, требовательностью пород к влаге. Глубина увлажнения зависит от фенологического периода.

Наиболее ответственным является первый год выращивания сеянцев. Поэтому полив однолетних сеянцев нужно проводить дифференцировано по фазам их роста и развития:

I-фаза – период набухания и прорастания семян, продолжается до появления массовых всходов, 15-25 дней, толщина активного слоя почвы 0-10см;

II-фаза – период укоренения всходов. Начинается с момента появления массовых всходов до полного их укоренения, 25-30 дней, толщина активного слоя почвы 15-20см;

III-фаза - период усиленного роста и формирования сеянцев 60-80 дней, толщина активного слоя – 30-40 см.

Полив во всех отделениях питомника предусмотрено проводить дождеванием. Во второй школе нормы полива рассчитаны на 1 посадочное место.

Защита посадочного материала от болезней и вредителей

Защита сеянцев от болезней и вредителей включает в себя предупредительные (профилактические) и истребительные меры борьбы. Настоящим проектом предусматривается система мероприятий, включающая только профилактические мероприятия. Основой профилактических мероприятий является высокая агротехника выращивания посадочного материала. Севооборот, систематическое рыхление почвы, предпосевная подготовка семян и другие мероприятия, направленные на улучшение состояния, силы роста и сопротивляемости растений, снижают численность вредителей и предотвращают распространение заболеваний. За появлением вредителей и болезней, как в питомнике, так и на прилегающих к нему территориях, ведут систематический надзор. Контрольное обследование почвы производят в период ее обработки.

Перед посевом семена хвойных пород протравливают 0,2% раствором марганцовокислого калия и ТМТД в дозе 4г на 1кг снегованных семян, лиственных пород

(березы повислой) 0,5 % раствором марганцовокислого калия в течение двух часов (единичные расценки № 2,3,4).

Выращивание сеянцев

В целях ускорения прорастания и повышения грунтовой всхожести данным проектом предусмотрена предпосевная подготовка семян путём снегования, замачивания или стратификации. В качестве среды для стратификации семян используется песок.

В проекте предусматривается весенний посев. В целях обеспечения выхода стандартных сеянцев с единицы площади, проведения механизированных работ, рекомендуются схемы посева. Норма высева семян принята по первому классу. После посева семян проводится мульчирование посевных строк опилками мульчирователем МСН-1.

Уходы за посевами заключаются в культивации, поливе, ручной прополке. Всходы хвойных пород особенно чувствительны к ожогу, поэтому предусматривается отенение посевов щитами. Сеянцы выкапывают весной выкопочным плугом ВПН-2. Выбранные сеянцы увязывают в пучки и отправляют на хозяйственный участок и школьное отделение.

Выкапывание, сортировку, учет и увязку в пучки следует проводить в сжатые сроки, чтобы не было подсыхания корней.

Защитные лесные полосы

По периметру питомника настоящим проектом проектируется двухрядная защитная лесная полоса из тополя пирамидального , с размещением 4,0х1,0м.

Послепосадочный и вегетационные поливы в защитных лесных полосах предусмотрен из расчета 0,01м3 на одно посадочное место.

Потребность в материалах, машинах, орудиях и рабочей силе

Расходы, связанные с организацией питомника: установка изгороди, очистка участков от переросших насаждений, создание защитной лесной полосы и устройство дорог, относятся к капитальным затратам, которые отражены в сводном сметном расчете. Выращивание посадочного материала производится за счет собственных средств, которые относятся к операционным затратам и включены в себестоимость посадочного материала.

Для выполнения всего объема работ на год полного освоения севооборота необходимо затратить 8685 человеко-дня, в том числе рабочих, не занятых обслуживанием машин 8157,3 человека-дня.

В наиболее напряженные периоды весенних посевных и посадочных работ, потребность в рабочей силе может возрастать, для этого рекомендуется привлекать сезонных рабочих. Затраты труда на год полного освоения севооборота.

Дендрологическая справка

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.

2 операция: Посев семян трав сидератов.

3 операция: Схемы посева во многом определяют выход сеянцев в посевном отделении питомника. В питомниках применяют грядковые (с расположением посевных строчек вдоль гряд) и безгрядковые ленточные посевы. Посевы на грядках обычно проводят в питомниках лесной зоны на почвах с близким залеганием верховодки или грунтовых вод. На почвах без избыточного увлажнения устройство посевных гряд не обязательно, особенно если посев семян и дальнейший уход за посевами механизированы. В этом случае при посеве колеса трактора, вдавливая почву в можленточных междурядьях на глубину 6--8 см, создают достаточный дренаж для посевных лент.

Грядковые и безгрядковые ленточные, посевы выполняют по схемам, которые обеспечивают наибольшую протяженность посевных строчек на единице площади, или по схемам с высоким процентом использования площади - непосредственно под посевные строчки. В том и другом случае схема посева должна обеспечить применение машин и орудий на посеве и уходе при выращивании сеянцев.

Для хвойных пород (сосны, ели, лиственницы) в настоящее время в производстве широко используют шестистрочные трехзвеньевые или двухзвеньевые схемы посева с шириной посевной строчки 1,5--3 см и расстоянием между центрами строчек 10--25(30)--10--25 (30-)--10--70(60) см или 10--10--40--10--10--70 см.

Лиственные породы высевают по ленточным широкобороздковым схемам. Применяют широкобороздковые двух-, трех- и четырехстрочные схемы с шириной посевной строчки соответственно 15--20, 10 и 5--6 см.

4 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.

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

6 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.

7 операция: По мере необходимости, по мере появления патогенных организмов проводиться опрыскивание соответствующими фунгицидами и инсектицидами.

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

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

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 Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское 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 Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский» 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) В колодце запорная арматуры не в каждом колодце установлены. Установлен в колодце где подключения на полив и на ремонтной участке предусмотрены. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ 11.9 На водоводах и линиях водопроводной сети в необходимых случаях надлежит предусматривать установку:- запорно-регулирующей арматуры для выделения ремонтных участков;

28) См расчеты- определение диаметр основного проектируемого нитки. См лист 13 06-2022-НВК1.

29) 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)).

30) 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;

31) 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»;

32) все позиции на плане показаны.

33) Откорректировано таблица основных показатели.

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

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

36) Согласно 17. П.10,15 СНиП РК 4.01-02-2001 при установке в НС насосов с электродвигателем напряжением более 1000вт, необходимо предусмотрен в насосной 4 порошковых огнетушителя ОП-5, бочку с водой емк.250л , два куска войлока, асбестового полотна. Дополнен в Общих указаниях . Учтены в спецификации.

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

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

39) «Для сетей, где целесообразно выполнение принципиальных схем с учетом расположения электротехнического оборудования в здании, сооружении, для совмещенных сетей силового электрооборудования и электрического освещения, для лабораторных и других разветвленных сетей с несколькими напряжениями, частотами допускаются отступления от форм 2 и 3 или выполнение принципиальных схем по

произвольной форме при условии сохранения всех технических данных предусмотренных формами 2 и 3.»

40) Точка подключения согласована

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

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

43) Сводный и сметный расчеты согласованы

44) Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлены

45) Оборудования из базы исключены из прайс-листов

46) ПЗ к СД предоставлена

47) Справка о перевозке грунта и мусора предоставлена

48) Каз содержание утверждено заказчиком

49) СД в форматах PDF и KENML предоставлена

50) СД откорректирована в соответствии с откорректированным по замечаниям проектом

51) Сводная ведомость по форме 7 предоставлена

52) СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения (с изменениями от 29.06.2010 г.)» П.13.2.1 Границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения должны устанавливаться от одиночного водозабора (скважина, шахтный колодец, каптаж) или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии: 30 м - при использовании защищенных подземных вод; 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод. СанПиН № 209 от 16.03.2015 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" 77. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: 1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров; 2) от водонапорных башен – не менее 10 метров; 3) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 метров;

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

54) 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	2 207,669	2 085,507
в том числе:			
СМР		1 476,347	1 322,268
оборудование		405,524	440,480
прочие		325,798	322,759

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 Карагандинской области, г. Шахтинск, п.Новодолинский»** 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:	2 085,507 млн. тенге
СМР	1 322,268 млн. тенге
оборудование	440,480 млн. тенге
прочие	322,759 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области в соответствии с договором № ЮЖГЭКС-0034-03 от 29.11.2022 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, Шахтинск қаласы, Новодолинский 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:	2 085,507 млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 322,268 млн. теңге
құрал-жабдықтар	440,480 млн. теңге
өзге шығындар	322,759 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 29.11.2022 жылғы № ЮЖГЭКС-0034-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының "Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Қарағанды 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	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
2	Сметный раздел	Истилеева Майра Закирбековна	Сметная часть	№ KZ78VJE00063977	Соответствует
3	Электротехническая часть	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	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Генеральный	Елдесбаев Галымжан	Градостроительство	№ KZ66VJE000565	Соответствует

	план	Амантаевич		30	
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Карамурзаев Ж.Ж. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)

Истилеева М.З. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)