«2 учаскеден тұратын тұрақты орман питомнигін салуға (құруға) ЖСҚ әзірлеу»
жұмыс жобасы бойынша

21.11.2024 ж. № ЭО-0131/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СуҚұрылысПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2 учаскеден тұратын тұрақты орман питомнигін салуға (құруға) ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Орда» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭО-0131/24 от 21.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков» выдано ТОО «Экспертиза Орда».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "2 учаскеден тұратын тұрақты орман питомнигін салуға (құруға)"ЖСҚ әзірлеу, "Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков"

Дополнительные сведения: ЭО-0144-03, 01.11.2024, заявления 28.10.2024

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект" (государственная лицензия № 17005865 от 05.04.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 05.04.2017), г. Шымкент.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Атлант Проджект" (Государственная лицензия ГСЛ №24001156 от 16.01.2024 года. III Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ORDA-03/00286 от 28.10.2024

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства – новое строительство.

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

-Договор о временном безвозмездном землепользовании за №3803 от 14.09.2021 года;

-архитектурно-планировочное задание, КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» за № KZ13VUA01057921 от 17.01.2024 года;

-Договор о временном безвозмездном землепользовании за №3802 от 14.09.2021 года;

-архитектурно-планировочное задание, КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» за № KZ34VUA01057931 от 17.01.2024 года;

- акт на земельный участок площадью 14,2600 га кадастровый номер за №20-313-056-1743;

- акт на земельный участок площадью 15,1583 га кадастровый номер за №20-313-058-259;
- письмо заявка заказчика № 43.2-43.05/1058-И от 24.10.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительных работ № 43.2-43.05/1037-И от 16.10.2024 года;
- письмо заказчика о финансировании СМР № 43.2-43.05/1036-И от 16.10.2024 года;
- письмо заказчика о согласования №43.2-43.05/1035-И от 16.10.2024 года;
-отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «GeoStadya» в 2023 году. Лицензия № 20016445 от 02.11.2020 года.
- Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоСтройКапитал».
Технические условия:
-на электроснабжения №32.2-7265 от 09.10.2023 г., №32.2-7266 от 09.10.2023 г.;
-на водоснабжения №035 от 28.04.2023 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков» согласован с Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы".
Эскизный проект согласован с Коммунальное государственное учреждение «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», за № KZ83VUA01092551 от 12.03.2024 года.

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1	Паспорт проекта
	Общая пояснительная записка
	Инженерно-геологические изыскания
Том 2	Альбом-1 Эскизный проект
	Альбом-2 Генеральный план
	Альбом-3 Архитектурно-строительные решения
Том 3	Альбом-1 Водопровод и канализация
	Альбом-2 Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 4	Альбом-1 Наружное электроосвещение
	Альбом-2 Внутриплощадочное электроснабжение
	Альбом-3 Насосная станция 2-го подъема
Том 5	Альбом-1 Проект организации строительства
Том 6	Альбом-1 Оценка воздействия на окружающею среду
Том 7	Альбом-1 Сметная документация
	Альбом-2 Проектные изыскательные работы

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Месторасположение

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной наклонной равнины, простирающей на север от предгорий Заилийского Алатау.Климат района резко континентальный. Особенности климата района

определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)
Климатический район: III-В;
Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С);
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90 С);
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40 С);
Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10 С);
Таблица № 1

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}С, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 80 С) - 22.10-03.04; Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;
Средняя месячная относительная влажность в 15 ч наиболее холодного месяца (января) -65%; за отопительный сезон -75%;
Среднее количество осадков за ноябрь-март-249мм;
Среднемесячное атмосферное на высоте установки барометра за январь - 924,1 гПа;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;
Средняя скорость за отопительный период-0,8 м/с;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с;
Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;
Климатические параметры теплого периода года:
Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;
Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,20С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,90С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,80С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,40С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) – (+300С);
Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;
Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;
Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;
Повторяемость штилей за год-22%

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице N2:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Геологическое строение
В геологическом строении района принимают участие рыхлые четвертичные отложения, залегающие на породах коренной основы палеозойского возраста. Коренные отложения представлены гранитоидными, гранодиоритовыми и порфиритовыми интрузиями в бассейнах рек, пересекающих хребет Заилийский Алатау. Определяющего влияния на инженерно-геологические условия строительства данные породы оказывать не будут и поэтому подробного описания пород коренной основы не приводится. Рыхлые отложения средне- и современно-четвертичного возраста слагают аллювиально пролювиальный комплекс пород.Выделяется несколько генетических комплексов:

1. Палеозойские скальные породы Pz
2. Аллювиально-пролювиальный apQIII
3. Делювиально-гравитационный dgrQIII-IV
4. Делювиально-пролювиальный dpQIII-IV
5. Гравитационный grQIV
6. Пролювиальный pQIV
7. Лессовые породы разного возраста и генезиса

Палеозойские скальные породы γPz
Представлены преимущественно интрузивными породами – гранитами, гранодиоритами, гранитоидами, а также гранитогнейсами, порфиритами и габброидами.
Слагают водораздельные и приводораздельные части склонов. Обводненные по зонам тектонических разломов. Породы сильно выветрелы, легко рассыпаются в дресву и постепенно переходят в аркозовые песчаники. Залегают в форме лакколитов, даек в пределах каледонского структурного этажа. Физико-механические свойства интрузивных формаций определяются их петрографическим характером и результатами воздействияпроцессов выветривания. Временное сопротивление сжатию гранитов колеблется от 1250 до 2100 кг/см2. При водонасыщении водой

механическая прочность выветрелых гранитов уменьшается до 1100 кг/см2. Пористость гранитоидов колеблется в пределах 1,5-2,0 %. Коэффициент водонасыщения составляет в среднем 0,6. Интенсивная трещиноватость пород отмечается вблизи зон контактов и тектонических нарушений. Коэффициент трещинной пустотности гранитов равен 2,3 %.

Аллювиально-пролювиальный apQIII

Представлен валунно-галечными, реже щебенисто-глыбовыми отложениями с песчаным заполнителем, а также суглинками с прослоями щебня. Мощность отложений от 20 до 50 м, на конусах до 100 м. Слагают останцы I и II надпойменных террас и конуса выноса. Глубина залегания подземных вод на конусах выноса 80-100 м.Делювиально-гравитационный комплекс dgrQIII-IV.

Представлен щебенисто-глыбовыми и дресвяно-щебенистыми отложениями с суглинистым и песчано-суглинистым заполнителем. Слагают склоны и приводораздельные части склонов, днища логов. Мощность до 10 метров и более.

Делювиально-пролювиальный комплекс dpQIII-IV.

Представлен суглинками однородными, реже с линзами песка, щебня, а также глыбово-щебенистыми отложениями с песчаным заполнителем. Мощность отложений от 2,0 до 10 м и более. Слагают наклонные поверхности в приводораздельных участках среднегорья и низкогорья, выполняют днища широких полузамкнутых логов и понижений. Водообильность весьма низкая, глубина залегания вод 1-2 м.

Гравитационный комплекс grQIV.

Представлен активными и стабилизированными оползнями и осыпями. Суглинки, дресва со щебнем. Заполнитель: песчано-суглинистый и суглинисто-глинистый. Мощность до 10 м и более. Слагают шлейфы осыпей и отдельные конуса осыпания вдоль подножия склонов, сложенными скальными породами, а также курумы, конусы обвалов-оползней. Практически безводные.

Пролювиальный комплекс pQIV.

Представлен щебенисто-глыбовыми, щебенисто-дресвяными, реже валунногалечными отложениями с песчаным заполнителем. Мощность от 1-3 до 10 м. Слагают конусы выноса временных и постоянных водотоков, а также днища широких логов и понижений. Водоносные горизонты залегают на глубинах от 0,5 до 4,0-5,0 м.

Лессовые породы разного возраста и генезиса

Покров из лессовых пород распространен в пределах низкогорий, на наклонной предгорной пролювиальной равнине Заилийского Алатау. В пределах среднегорья лессовые породы различного возраста и генезиса залегают участками на ровных пологих склонах, прикрывая до четвертичного отложения плащом небольшой мощности (до 4-5 м). Лессовые породы пылеватые, палево-желтого, бурого, коричневого цвета, с хорошо видимыми макропорами. На отдельных участках породы обладают просадочностью. В пределах низкогорий лессовая толща залегает на валунно-галечниковых отложениях. В толщах лессовых пород, содержащих значительный процент водорастворимых солей, наблюдаются суффозионно-просадочные явления.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки Для детализации геолого-литологического разреза на площадке строительства постоянного лесного питомника пройдено 12 разведочных скважин глубиной по 6,0м.

Всего пройдено 72,0 п.м.

С поверхности под слоем ПРС-0,2м вскрыт суглинок полутвердой и тугопластичной консистенции. В скважине №12 с поверхности мощностью 0,6м вскрыт насыпной грунт: суглинок твердый с включением строительного мусора.

Грунтовые воды в период изысканий (август 2022г.) скважиной до глубины 6,0м не вскрыты.
Подробный инженерно-геологический разрез грунтов основания приведен в прилагаемом паспорте площадки (Приложение 2).
3.1.1 Физико-механические свойства грунтов.
По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологический элементы: ИГЭ-1 – Насыпной грунт: Суглинок твердый с включением строй. мусора - 35г; плотность грунта – 1,95 г/см3 (табл.); ИГЭ - 2а – Суглинок твердый, полутвердый коричневого цвета - 35в; число пластичности – 8,4; природная влажность – 20,5%; показатель текучести - 0,04; плотность частиц грунта – 2,71г/см3 ; плотность грунта – 1,88 г/см3 ; плотность сухого грунта – 1,56г/см3 ; коэффициент пористости – 0,737; степень влажности - 0,75; модуль деформации при природной влажности – 8,6**МПа; модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 6,65**МПа; ИГЭ - 2б – Суглинок тугопластичный коричневого цвета - 35а; число пластичности – 8,7; природная влажность – 23,5%; показатель текучести - 0,38; плотность частиц грунта – 2,71г/см3 ; плотность грунта – 1,97 г/см3 ; плотность сухого грунта – 1,59г/см3 ; коэффициент пористости – 0,704; степень влажности - 0,90; модуль деформации при природной влажности – 4,5**МПа;

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.
Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и условное расчетное сопротивление (кПа) приведены в табл.8. Расчетные значения характеристик даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ
Грунтовые воды в период изысканий (август 2022г.)скважинами до глубины 6,0м не вскрыты.Грунты незасолены (СТ РК 1413-2005т. Д-1, Д-2), по степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивные. По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - неагрессивные.Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) - средняя. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-ион) - высокая.Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) - средняя.

НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ
Согласно Приложению – Ж (обязательное) Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).
и составляют:район работ относится - II базовая скорость ветра - 25 м/с.
давление ветра - 0,39 кПа.
Снеговые нагрузки на проектируемые сооружения приняты согласно Приложению – В (обязательное) Районирование территории РК по снеговым нагрузкам НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)
и составляют:снеговой район – II (снеговая нагрузка 1,2 кПа);
район по гололеду- II, толщина стенки гололеда - 15 мм.

СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ
По картам микрорайонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условия участок изысканий относится :

Участок № 1 (скважины №1-6) к II-А-1.
Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II (второй). Район по СП РК 2.03-30-2017 расположен в сейсмической зоне с сейсмической опасностью - 9 (девять) баллов по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и ОСЗ22475. Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов : ОСЗ-1475 (а gR(475) - 0,38, и ОСЗ-12475(aR(2475) - 0,73; Участок изысканий по картам сейсмического микрозонирования СМЗ-2475 относится к участку III-Г-3 с возможной силой землятресения - 9 (девять) баллов и СМЗ-22475 относится к участку IV-БВ-3 с возможной силой землетрясения - 10(десять) баллов. По карте сейсмического микрозонирования СМЗ-1 design показатель сейсмической опасности площадки строительства в ускорениях 0,66g.

Участок № 2 (скважины №7-12) к III-А-1.
Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - III (третий). Район по СП РК 2.03-30-2017 расположен в сейсмической зоне с сейсмической опасностью - 9 (девять) баллов по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и ОСЗ22475. Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов : ОСЗ-1475 (а gR(475) - 0,38, и ОСЗ-12475(aR(2475) - 0,73; Участок изысканий по картам сейсмического микрозонирования СМЗ-2475 относится к участку III-БВ-3 с возможной силой землятресения - 10 (десять) баллов и СМЗ-22475 относится к участку IV-БВ-3 с возможной силой землетрясения - 10(десять) баллов. По карте сейсмического микрозонирования СМЗ-1 design показатель сейсмической опасности площадки строительства в ускорениях 0,64g.
Зона возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

6.2. Проектные решения

Лесопатологическое обследование территории проектируемого лесного питомника (14,2600 га)
Административный район города: Бостандыкский
Наименование объекта: «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (14,2600 га).».
Месторасположение: г.Алматы, Бостандыкский район, микрорайон «Нур Алатау».
Категория насаждений: ограниченного пользования
Заказчик:ТОО «СуҚұрылысПроект»
Исполнитель: ИП EcoDelo
Работы по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (14,2600 га).»,выполнены силами специалистов ИП EcoDelo Государственная лицензия № 02400Р от 25.08.2016 г. Работы по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г.Алматы» от 2006г. (далее Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденных решением XXXIII сессии маслихата города Алматы IV созыва от 16 октября 2018 года №1504 (далее Правила) с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ. Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, 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 специального назначения (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.

Таблица № 1

Распределение по категориям насаждений

№	Порода	Категории насаждений	Всего, шт.
п/п		ограниченного пользования	
1	2	3	4
		Древесные породы	
1	Акация	2	2
2	Вишня	1	1
3	Вяз приземистый	76	76
4	Вяз шершавый	95	95
5	Ель	1	1
6	Ива	1	1
7	Клен	22	22
8	Липа	1	1
9	Орех	29	29
10	Слива	2	2
11	Сосна	14	14
12	Тополь	7	7
13	Урюк	15	15
14	Яблоня	310	310
15	Ясень	9	9
	Итого, шт.	**585**	**585**
		Кустарниковые породы	
1	Боярышник	8	8
	Итого, шт.	**8**	**8**

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный перечет) 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:

- **585 деревьев;**
- **8 кустарников;**
- **3400 кв.м. дикорастущей поросли;**

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: яблоня – 310 шт. (53 %), и из кустарниковой растительности – боярышник – 8 шт. (100 %).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	Акация	2	0
2	Вишня	1	0
3	Вяз приземистый	76	14
4	Вяз шершавый	95	17
5	Ель	1	0
6	Ива	1	0
7	Клен	22	3
8	Липа	1	0
9	Орех	29	5
10	Слива	2	0
11	Сосна	14	2
12	Тополь	7	1
13	Урюк	15	3
14	Яблоня	310	53
15	Ясень	9	2
	Итого, шт.	**585**	**100**
	%	**100**	**100**
Кустарниковые породы			
1	Боярышник	8	100
	Итого, шт.	**8**	**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 496 экземпляров представлено молодняками, 82 экземпляра средне возрастными, 7 экземпляров приспевающими. Кустарники представлены - 6 экземпляров молодняками, 2 экземпляра средневозрастными.

Таблица №3

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт.
		Молодняки	Среднеовозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация	1	1				2
2	Вишня	1					1
3	Вяз приземистый	54	19	3			76
4	Вяз шершавый	56	36	3			95
5	Ель	1					1
6	Ива	1					1
7	Клен	15	7				22
8	Липа	1					1
9	Орех	22	7				29
10	Слива	2					2
11	Сосна	14					14
12	Тополь	1	5	1			7
13	Урюк	12	3				15
14	Яблоня	309	1				310
15	Ясень	6	3				9
	Итого, шт.	**496**	**82**	**7**			**585**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник	6	2				8
	Итого, шт.	**6**	**2**				**8**

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 7,3 м. Кустарниковых насаждений –5,8 м.Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: яблоня – 6,2 м. Кустарниковых насаждений: боярышник – 5,8 м.

Таблица №4

Распределение насаждений по группам высот

№ п.п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт.
		0,2-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация		1	1			2
2	Вишня		1				1
3	Вяз приземистый		38	38			76
4	Вяз шершавый		38	57			95
5	Ель			1			1
6	Ива			1			1
7	Клен	1	12	9			22
8	Липа		1				1
9	Орех		20	9			29
10	Слива		2				2
11	Сосна			14			14
12	Тополь	1		6			7
13	Урюк		8	7			15
14	Яблоня	1	296	13			310
15	Ясень		3	6			9
	Итого, шт.	**3**	**420**	**162**			**585**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник		7	1			8
	Итого, шт.3		**7**	**1**			**8**

Общая картина распределения насаждений по диаметру ствола на высоте 1,3 м приведена в Таблице №5 настоящей записки, из которой видно, что средний диаметр древесных насаждений – 18,3 см. Кустарниковых насаждений – 8,3 см. Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: яблоня – 10,4 см.

Таблица №5

Распределение насаждений по диаметру

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Акация							1					1															2
2	Вишня						1																					1
3	Вяз приземистый			1		2	30	4	4			12	18	2					3									76
4	Вяз шершавый					2	38	2	1			13	30	3	2		1		3									95
5	Ель																1											1
6	Ива											1																1
7	Клен			1			12		2				4	2			1											22
8	Липа						1																					1
9	Орех						17	1	2			2	5				2											29
10	Слива				1	1																						2
11	Сосна						14																					14
12	Тополь					1							2	1	1		1		1									7
13	Урюк				1		6		1			4	2	1														15
14	Яблоня		1	1			286	3	13			5	1															310
15	Ясень						3		1			2	1	1			1											9
	Итого, шт.		**1**	**3**	**2**	**6**	**408**	**11**	**24**			**39**	**64**	**10**	**3**		**7**		**7**									**585**
Кустарниковые породы																												
1	Боярышник						5	1	1			1																8
	Итого, шт.						**5**	**1**	**1**			**1**																**8**

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

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

интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.
Ослабленные (КСО-2) - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.
Угнетенные (КСО-3) - часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессии в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабо облиствление, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.
Усыхающие (КСО-4) - очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.
Сухостой(КСО-5) - полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке. Общее распределение насаждений по санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.
В результате проведенного обследования участка установлено, что **569** шт. - ослабленные (КСО-2), **6** шт. – угнетенные (КСО-3), 6 шт. - усыхающие (КСО4), **4** шт. - сухостойные (КСО-5).
Кустарниковые породы **8** шт. – ослабленные (КСО-2).
В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица №6

№ п.п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация		2				2
2	Вишня		1				1
3	Вяз приземистый		73			3	76
4	Вяз шершавый		92	1	1	1	95
5	Ель		1				1
6	Ива		1				1
7	Клен		22				22
8	Липа		1				1
9	Орех		28	1			29
10	Слива		2				2
11	Сосна		11		3		14
12	Тополь		5	1	1		7
13	Урюк		12	3			15
14	Яблоня		309		1		310
15	Ясень		9				9
	Итого, шт.		**569**	**6**	**6**	**4**	**585**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник		8				8
	Итого, шт.3		**8**				**8**

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого выявлено 2 дерева, зараженные болезнью – стволовая гниль (таблица №7).

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

№ п.п	Порода	Наличие болезней	Кол-во зараженных деревьев, шт.	Наличие вредителей	Кол-во пораженных деревьев, шт.
Древесные породы					
1	Акация				2
2	Вишня				1
3	Вяз приземистый				76
4	Вяз шершавый				95
5	Ель				1
6	Ива				1
7	Клен				22
8	Липа				1
9	Орех				29
10	Слива				2
11	Сосна				14
12	Тополь				7
13	Урюк	ств. гниль	**2**		15
14	Яблоня				310
15	Ясень				9
	Итого, шт.	ств. гниль	**2**	не обнаружено	**585**
Кустарниковые породы					
1	Боярышник				8
	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	**8**

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

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

под вырубку:

- 554 дерева;
- 8 кустарников;

под пересадку удовлетворительного состояния:

- 10 деревьев;

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:

- 7 деревьев;

требуется сохранение:

- 14 деревьев;
- 95 кустарников.
- 558 п.м. живой изгороди;
- 41 кв.м. цветника.

под снос:

- 3400 кв.м. дикорастущей поросли;

При проведении инвентаризационных работ в зависимости от

санитарного состояния деревьев и намечаемых строительных мероприятий, назначались следующие хозяйственные мероприятия (таблица№12), проведение
которых необходимо с лесоводственной точки зрения:

- Вырубка деревьев - работа по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии с 12 пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" от 16 мая 2014 года.

- Сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ.

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

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

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

- Формирование кроны - обрезка ветвей и побегов, отдельных деревьев, кустарников и линейных насаждений, поддающихся формовке, не приводящая их гибели, с целью придания им определенной эстетической формы и омолаживания зеленых насаждений.

Таблица №8

Распределение насаждений, попадающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Акация							1					1															2
2	Вишня						1																					1
3	Вяз приземистый						28	4	4			11	18	2					3									92
4	Вяз шершавый						37	2	1			13	30	3	2		1		3									93
5	Ель																1											1
6	Ива											1																1
7	Клен						12		2				4	2			1											21
8	Липа						1																					1
9	Орех						17	1	2			2	5				2											29
12	Тополь												2		1		1		1									5
13	Урюк						6		1			4	2	1														14
14	Яблоня						286	3	13			5	1															308
15	Ясень						3		1			2	1	1			1											9
	Итого, шт.						**391**	**11**	**24**			**38**	**64**	**9**	**3**		**7**		**7**									**554**
Кустарниковые породы																												
1	Боярышник						5	1	1			1																8
	Итого, шт.						**5**	**1**	**1**			**1**																**8**

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

Таблица №9

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз приземистый						2					1																3
2	Вяз шершавый					1	1																					2
3	Тополь													1														1
4	Яблоня			1																								1
	Итого, шт.			**1**		**1**	**3**					**1**		**1**														**7**

Таблица №10

Распределение насаждений, попадающих под пересадку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз приземистый			1		2																						3
2	Вяз шершавый					1																						1
3	Клен			1																								1
4	Слива				1	1																						2
5	Тополь					1																						1
6	Урюк				1																							1
7	Яблоня		1																									1
	Итого, шт.		**1**	**2**	**2**	**5**																						**10**

Распределение насаждений, попадающих под сохранение, по диаметру и состоянию в разрезе пород

Таблица №11

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Сосна						14																					14
	Итого, шт.						**14**																					**14**

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица №12

№ п.п	Порода	Хоз мероприятия					
		Вы-рубка	Сан. выруб-ка	Сан. обрезка	Пересадка	Сохранение	Всего, шт.
1	2	3	4	5	7	8	9
Древесные породы							
1	Акация	2					2
2	Вишня	1					1
3	Вяз приземистый	70	3		3		76
4	Вяз шершавый	92	2		1		95
5	Ель	1					1
6	Ива	1					1
7	Клен	21			1		22
8	Липа	1					1
9	Орех	29					29
10	Слива				2		2
11	Сосна					14	14
12	Тополь	5	1		1		7
13	Урюк	14			1		15
14	Яблоня	308	1		1		310
15	Ясень	9					9
	Итого, шт.	**554**	**7**		**10**	**14**	**585**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник	8					2
	Итого, шт.	**8**					**104**

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (14,2600 га)», учтено и описано:

- **585 деревьев;**
- **8 кустарников;**
- **3400 кв.м. дикорастущей поросли;**

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: что 496 экземпляров представлено молодняками, 82 экземпляра средневозрастными, 7 экземпляров приспевающими.

Кустарники представлены - 6 экземпляров молодняками, 2 экземпляра средневозрастными. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 7,3 м. Средний диаметр древесных насаждений – 18,3 см. По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: 569 шт. - ослабленные (КСО-2), 6 шт. – угнетенные (КСО-3), 6 шт. - усыхающие (КСО-4), 4 шт. - сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы 8 шт. – ослабленные (КСО-2).

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого выявлено 2 дерева, зараженные болезнью – стволовая гниль. В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под вырубку: - 554 дерева; - 8 кустарников; под пересадку удовлетворительного состояния: - 10 деревьев; под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 7 деревьев; 17 требуется сохранение: - 14 деревьев; - 95 кустарников. - 558 п.м. живой изгороди; - 41 кв.м. цветника. под снос: - 3400 кв.м. дикорастущей поросли;

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, 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).

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» от 31 марта 2020 г. №173, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере. Согласно п.1 ст.283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке, не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.

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 (Управление зеленой экономики города Алматы).

Лесопатологическое обследование территории проектируемого лесного питомника (15,1583 га)
Административный район города: Бостандыкский
Наименование объекта: «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (15,1583 га).».
Месторасположение: г.Алматы, Бостандыкский район, микрорайон «Нур Алатау».
Категория насаждений: ограниченного пользования
Заказчик: ТОО «СуҚұрылысПроект» ИП EcoDelo
Работы по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (15,1583 га).», выполнены силами специалистов ИП EcoDelo Государственная лицензия № 02400Р от 25.08.2016 г.
Работы по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г.Алматы» от 2006г. (далее Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденных решением XXXIII сессии маслихата города Алматы IV созыва от 16 октября 2018 года №1504 (далее Правила) с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ.
Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, 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 специального назначения (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.

Таблица №1

Распределение по категориям насаждений

№	Порода	Категории насаждений	Всего, шт.
п/п		ограниченного пользования	
1	2	3	4
		Древесные породы	
1	Вяз приземистый	62	62
2	Вяз шершавый	41	41
3	Орех	9	9
4	Слива	11	11
5	Тополь	2	2
6	Урюк	24	24
7	Яблоня	121	121
	Итого, шт.	**270**	**270**
		Кустарниковые породы	
1	Боярышник	13	13
	Итого, шт.	**13**	**13**

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный перечет) 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:**
270 деревьев;
13 кустарников;
2854 кв.м. дикорастущей поросли;
Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: яблоня – 310 шт. (53 %), и из кустарниковой растительности – боярышник – 8 шт. (100 %).
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	Вяз приземистый	62	23
2	Вяз шершавый	41	15
3	Орех	9	3
4	Слива	11	4
5	Тополь	2	1
6	Урюк	24	9
7	Яблоня	121	45
	Итого, шт.	**270**	**100**
	%	**100**	**100**
Кустарниковые породы			
1	Боярышник	13	100
	Итого, шт.	**13**	**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 215 экземпляров представлено молодняками, 54 экземпляра средневозрастными,

1экземпляр приспевающим. Кустарники представлены - 7 экземпляров молодняками, 6 экземпляров средневозрастными.

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	Вяз приземистый	39	23				62
2	Вяз шершавый	36	5				41
3	Орех	6	3				9
4	Слива	11					11
	Тополь		1	1			2
5	Урюк	18	6				24
6	Яблоня	105	16				121
	Итого, шт.	**215**	**54**	**1**			**270**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник	7	6				13
	Итого, шт.	**7**	**6**				**13**

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 10,6 м. Кустарниковых насаждений – 6 6,8 м. Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: яблоня – 9,3 м.

Таблица № 4

Распределение насаждений по группам возраста

№ п.п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт.
		0,2-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз приземистый		20	42			62
2	Вяз шершавый		23	18			41
3	Орех			9			9
4	Слива		11				11
5	Тополь			2			2
6	Урюк		12	12			24
7	Яблоня		89	32			121
	Итого, шт.		**155**	**115**			**270**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник		8	5			13
	Итого, шт.3		**8**	**5**			**13**

Общая картина распределения насаждений по диаметру ствола на высоте 1,3 м приведена в Таблице №5 настоящей записки, из которой видно, что средний диаметр древесных насаждений – 16,4 см. Кустарниковых насаждений – 12,0 см. Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: яблоня – 14,8 см.

Таблица №5

Распределение насаждений по диаметру

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз приземистый						16		10	9		4	8	9			6											62
2	Вяз шершавый					9	9	3	11				3	3			3											41
3	Орех								3	3			3															9
4	Слива						11																					11
	Тополь																1		1									2
5	Урюк						3		12	3			3	3														24
6	Яблоня						66		24	9		6	7	5			4											121
	Итого, шт.					**9**	**105**	**3**	**59**	**24**		**10**	**24**	**20**			**14**		**1**									**270**
Кустарниковые породы																												
1	Боярышник						7		3			3																13
	Итого, шт.						**7**		**3**			**3**																**13**

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением КСО (коэффициента состояния объекта) следующими показателями: **Здоровые (КСО-1**) - без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствление кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения. **Ослабленные (КСО-2)** - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

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

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

Сухостой(КСО-5) - полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке. Общее распределение насаждений по санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.

В результате проведенного обследования участка установлено, что **264** шт. - ослабленные (КСО-2), **6** шт. - сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы **13** шт. – ослабленные (КСО-2).

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

Таблица №6

Распределение насаждений по санитарному состоянию

№ п.п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз приземистый		57			5	62
2	Вяз шершавый		41				41
3	Орех		9				9
4	Слива		11				11
5	Тополь		2				2
6	Урюк		24			1	24
	Яблоня		120				121
	Итого, шт.		**264**			**6**	**270**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник		13				13
	Итого, шт.3		**13**				**13**

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого не выявлены деревья, зараженные болезнью или вредителями (таблица №7).

Таблица №7

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

№ п.п	Порода	Наличие болезней	Кол-во зараженных деревьев, шт.	Наличие вредителей	Кол-во пораженных деревьев, шт.
Древесные породы					
1	Вяз приземистый				62
2	Вяз шершавый				41
3	Орех				9
4	Слива				11
5	Тополь				2
6	Урюк				24
7	Яблоня				121
	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	**270**
Кустарниковые породы					
1	Боярышник				13
	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	**13**

Согласно Инструкции 2006года, категории удовлетворительных соответствуют деревья, учтенные по своему санитарному состоянию, 10 как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО-1, 2 и 3).

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

под вырубку: - 255 деревьев;

- 13 кустарников;

под пересадку удовлетворительного состояния:

- 9 деревьев;

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:

- 6 деревьев;

под снос: - 2854 кв.м. дикорастущей поросли;

При проведении инвентаризационных работ в зависимости от санитарного состояния деревьев и намечаемых строительных мероприятий, назначались следующие хозяйственные мероприятия (таблица№11), проведение которых необходимо с лесоводственной точки зрения:

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

- Сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ.

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

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

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

- Формирование кроны - обрезка ветвей и побегов, отдельных деревьев, кустарников и линейных насаждений, поддающихся формовке, не приводящая их гибели, с целью придания им определенной эстетической формы и омолаживания зеленых насаждений.

Таблица №8

Распределение насаждений, попадающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз приземистый						14		8	8		4	8	9			6											57
2	Вяз шершавый						9	3	11				3	3			3											32
3	Орех								3	3			3															9
4	Слива						11																					11
5	Тополь																	1	1									2
6	Урюк						3		12	3			3	3														24
7	Яблоня						65		24	9		6	7	5			4											120
	Итого, шт.						**103**	**3**	**59**	**23**		**10**	**24**	**20**			**13**											**255**
Кустарниковые породы																												
1	Боярышник						7		3			3																13
	Итого, шт.						**7**		**3**			**3**																**13**

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

Таблица №9

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз приземистый						2		2	1																		5
2	Яблоня						1																					1
	Итого, шт.						**3**		**2**	**1**																		**6**

Таблица №10

Распределение насаждений, попадающих под пересадку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																										Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз шершавый					9																						9
	Итого, шт.					**9**																						**9**

Таблица №11

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

№ п.п	Порода	Хоз мероприятия					
		Вы-рубка	Сан. выруб-ка	Сан. обрезка	Пересадка	Сохранение	Всего, шт.
1	2	3	4	5	7	8	9
Древесные породы							
1	Вяз приземистый	57	5				62
2	Вяз шершавый	32			9		41
3	Орех	9					9
4	Слива	11					11
5	Тополь	2					2
6	Урюк	24					24
7	Яблоня	120	1				121
	Итого, шт.	**255**	**6**		**9**		**270**
Кустарниковые породы							
1	Боярышник	13					13
	Итого, шт.	**13**					**13**

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (15,1583 га)», учтено и описано: 270 деревьев; 13 кустарников; 2854 кв.м. дикорастущей поросли;

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: что 215 экземпляров представлено молодняками, 54 экземпляра средне возрастными, 1 экземпляр приспевающим. Кустарники представлены - 7 экземпляров молодняками, 6 экземпляров средневозрастными.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 10,6 м. Средний диаметр древесных насаждений – 16,4 см. По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: 264 шт. - ослабленные (КСО-2), 6 шт. - сухостойные (КСО-5).Кустарниковые породы 13 шт. – ослабленные (КСО-2).

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого не выявлены деревья, зараженные болезнью или вредителями

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное. В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

под вырубку: - 255 деревьев; - 13 кустарников;

под пересадку удовлетворительного состояния: - 9 деревьев;

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 6 деревьев;

под снос:

- 2854 кв.м. дикорастущей поросли;

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, 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).

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» от 31 марта 2020 г. №173, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере.

Согласно п.1 ст.283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке,

не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных
предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.
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 (Управление зеленой экономики города Алматы).

Организация территория питомника

Технические показатели 15,1583 га				
Поз.	**Наименование**	Ед. изм.	В границах участка	Примечание
1	Площадь участка по Гос Акту 20-313-058-259	га.	15,1583	
	Площадь участка в границах проектирования (за красной линии)	га.	13,5766	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений в том числе:	м2.	2570,5	1,89%
3	Площадь покрытия	м2.	26055,4	19,19%
4	Площадь озеленения в том числе:	м2.	107140.1	78,92%
4.1	Посевное отделение	м2.	5940,7	
4.2	Лиственная школа	м2.	7245,8	
4.3	Хвойная школа	м2.	13811,8	
4.4	Кустарниковая школа	м2.	4426.3	
4.5	Отделения для выращивания газона	м2.	31943,8	
4.6	Маточно-черенкового отделения	м2.	6309,4	
4.7	Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси в т.ч;	м2.	555,5	
4.8	Резервное поле	м2.	2012,9	

4.9	Озеленение территорий	м2.	23909,9	
5	Площадка для выращивания посадочного материала в контейнерах	м2.	2612,6	
5.1	Усадьба/хозяйственная зона	м2.	3027,4	
17	Теплицы	м2.	5344,0	
18	**Количество парковочных мест, в том числе:**	**шт.**	**114**	
19	Количество парковочных мест	шт.	110	
20	Количество парковочных мест МГН	шт.	4	

Технические показатели 14,26 га				
Поз.	**Наименование**	Ед. изм.	В границах участка	Примечание
1	Площадь участка по Гос Акту 20-313-056-1743	га.	14,26	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений в том числе:	га.	3155,7	2,21%
	Площадь застройки зданий и сооружений	м2.	2620,4	
	Площадь застройки подпорных стен	м2.	535,3	
3	Площадь покрытия	м2.	27789,0	19,44%
4	Площадь озеленения в том числе:	м2.	111655,3	78,3%
4.1	Посевное отделение		10426,0	
4.2	Лиственная школа	м2.	16533,4	
4.3	Хвойная школа	м2.	14126,8	
4.4	Кустарниковая школа	м2.	7231,5	
4.5	Отделения для выращивания газона	м2.	28039,1	
4.6	Маточно-черенкового отделения	м2.	3297,8	
4.7	Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси в т.ч;	м2.	606,8	
4.8	Резервное поле	м2.	6562,2	

4.9	Озеленение территорий	м2.	16656,1	
5	Площадка для выращивания посадочного материала в контейнерах	м2.	1247,0	
5.1	Усадьба/хозяйственная зона	м2.	2244,6	
5.2	Теплицы	м2.	4684,0	
6	**Количество парковочных мест, в том числе:**		57	
6.1	Количество парковочных мест	**шт.**	**53**	
6.2	Количество парковочных мест МГН	шт.	4	

Ведомость проектируемых сооружений 15,15 га

номер в плане	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛИЧЕСТВО			ПЛОЩАДЬ М2				СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ М3	
			ЗДАНИЙ	КВАРТИР		ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ НОРМИРУЕМАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ											
1	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород в т.ч.:**		**1**			**5940,7**	**5940,7**	**2,56**			
1.1	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород**		**1**			**3284,8**		**1,42**			
1.2	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород**		**1**			**2655,9**		**1,14**			
1.3	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(по 2 школы) пород вт.ч.;**		**1**			**7245,8**	**7245,8**				
1.4	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(1 школа) пород;**		**1**			**4395,6**					
1.5	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(2 школа) пород;**		**1**			**2850,2**					

1.6	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(по 3 школы) в т.ч.:**		**1**			**13811,8**	**1381 1,8**				
8	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(1 школа)**		**1**			**892,8**					
2.1	**Насосная станция 1-го подъема Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)**					**1209.7**					
2.2	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**2852,6**					
3.1	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных (1школа)**					**830,1**					
3.2	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)**					**1378,5**					
4	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**3417,8**					
5	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(1 школа)**					**482,9**					
6	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)**					**1376,4**					
7	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**1371,0**					
8	**Школьные отделения для выращивания кустарников (по 2 школы) пород в т.ч.;**		**1**			**4426.3**	**4426. 3**				
9	**Школьные отделения для выращивания кустарников (1 школа)**		**1**			**1939,4**	**250,0**				

	пород;										
10	**Школьные отделения для выращивания кустарников (2 школа) пород;**		**1**			**2486,9**					
	Отделения укоренения черенков для быстрорастущих пород и кустарников в теплицах		**1**								
	Теплицы 40х16,5		**5**			**660,0**	**3300,0**				
	Теплицы 31х16,5		**4**			**511,0**	**2044,0**				
	Отделения для выращивания газона в т.ч.:		**1**			**31943,8**	**31943,8**				
	Отделения для выращивания газона		**1**			**8903,8**					
	Отделения для выращивания газона		**1**			**10937,2**					
	Отделения для выращивания газона		**1**			**7560,3**					
	Отделения для выращивания газона		**1**			**4542,5**					
	Для выращивания посадочного материала в контейнерах		**1**			**2612,6**	**2612,6**				
	Арборетум. Маточно-черенкового отделения					**6309,4**	**6309,4**				
	Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси		**1**			**555,5**	**555,5**				
	Резервное и опытное поле		**1**			**2012,9**	**2012,9**				
	Усадьба/хозяйственная зона		**1**			**3027,4**	**3027,4**	**83230,2**			
	Офис					**69,0**	**69,0**				
	Производственно бытовой корпус с лабораторией и адм. быт					**811,4**	**811,4**				
	Складские помещения					**375,0**	**375,0**				
	Гараж для грузового транспорта					**377,7**	**377,7**				
	Ремонтно-механическая мастерская					**122,2**	**122,2**				
	Навес для хранения с/х техники					**546,0**	**546,0**				
	склад ГСМ					**186,0**	**186,0**				

	Септик										
	Дизельного генератора 400 кВт в шумозащитном кожухе.										
	Проходная		**1**			**8,5**	**8,5**				
	КПП		**1**			**10,3**	**10,3**				
	Парковка		**1**								
	Парковка 114м/м		**1**			**2155,0**					
	Парковка 114м/м		**1**			**2131,0**					
	Площадка ТБО		**1**			**20,0**					
	Шлагбаум		**1**								
	ТП		**1**			**14,4**	**14,4**				
	Насосная для полива		**1**			**83,2**	**83,2**				
	Резервуары воды емк.150м³		**1**			**54,0**	**54,0**				
	Резервуары воды емк.150м³		**1**			**54,0**	**54,0**				
	Площадка для ТБО		**1**			**20,0**	**20,0**				

Ведомость проектируемых сооружений 14,26 га

номер в плане	**НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ЭТАЖНОСТЬ**	**КОЛИЧЕСТВО**			**ПЛОЩАДЬ М2**				**СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ М3**	
			ЗДАНИЙ	**КВАРТИР**		**ЗАСТРОЙКИ**		**ОБЩАЯ НОРМИРУЕМАЯ**		**ЗДАНИЯ**	**ВСЕГО**
				ЗДАНИЯ	**ВСЕГО**	**ЗДАНИЯ**	**ВСЕГО**	**ЗДАНИЯ**	**ВСЕГО**		
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ											
1	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород в т.ч.:**		**1**			**10426,0**	**10426,0**	**4,5**			
1.1	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород**		**1**			**4446,7**		**1,92**			
1.2	**Посевного отделения для хвойных и лиственных пород**		**1**			**5979,3**		**2,58**			
2	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(по 2 школы) пород вт.ч.;**		**1**			**10236,2**	**10236,2**				

2.1	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(1 школа) пород;		1			1570,7					
2.2	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(2 школа) пород;		1			2519,2					
2.3	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(1 школа) пород;		1			1308,3					
2.4	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(2 школа) пород;		1			3364,6					
2.5	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(1 школа) пород;		1			228,5					
2.6	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(2 школа) пород;		1			893,7					
2.7	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала лиственных(2 школа) пород;		1			351,2					
3	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(по 3 школы) в т.ч.:		1			16533.4	16533.4				
3.1	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(1 школа)		1			426,6					
3.2	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)					1031,4					
3.3	Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)					1919,5					
3.4	Школьные отделения					497,3					

	для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных (1школа)										
3.5	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)**					**828,5**					
3.6	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**1962,6**					
3.7	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(1 школа)**					**599,4**					
3.8	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(2 школа)**					**1235,7**					
3.9	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**2817,9**					
3.10	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**672,8**					
3.11	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**724,7**					
3.12	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**1055,5**					
3.13	**Школьные отделения для выращивания крупномерного посадочного материала хвойных(3 школа)**					**2761,47**					
4	**Школьные отделения для выращивания кустарников (по 2 школы) пород в т.ч.;**		**1**			**7231.5**	**7231.5**				
4.1	**Школьные отделения для выращивания кустарников (1 школа) пород;**		**1**			**1760.5**					
4.2	**Школьные отделения для выращивания кустарников (2 школа)**		**1**			**2898,4**					

	пород;										
4.3	**Школьные отделения для выращивания кустарников (1 школа) пород;**		**1**			**520,5**					
4.4	**Школьные отделения для выращивания кустарников (2 школа) пород;**		**1**			**2052,1**					
5	**Отделения укоренения черенков для быстрорастущих пород и кустарников в теплицах**		**1**								
5.1	**Теплицы 40х16,5**		**4**			**660,0**	**2640,0**				
5.2	**Теплицы 31х16,5**		**4**			**511,0**	**2044,0**				
6	**Отделения для выращивания газона в т.ч.:**		**1**			**28039,1**	**28039.1**				
7	**Для выращивания посадочного материала в контейнерах**		**1**			**1247,0**	**1247,0**				
8	**Арборетум. Маточно-черенкового отделения**					**3297,8**	**3297,8**				
9	**Технологическая площадка для производства компоста/почвосмеси**		**1**			**606,8**	**606,8**				
10	**Резервное и опытное поле**		**1**			**6562,2**	**6562,2**				
12	**Усадьба/хозяйственная зона**		**1**			**2244,6**					
12.1	**Усадьба/хозяйственная зона**		**1**			**538,3**					
12.2	**Усадьба/хозяйственная зона**		**1**			**1706,3**					
13	**Офис**		**2**			**69,0**	**138**				
14	**Производственно бытовой корпус с лабораторией и адм. быт**		**1**			**811,4**	**811,4**				
15	**Складские помещения**		**1**			**375,0**	**375,0**				
16	**Гараж для грузового транспорта**		**1**			**377,7**	**377,7**				
17	**Ремонтно-механическая мастерская**		**1**			**122,2**	**122,2**				
18	**Навес для хранения с/х техники**		**1**			**546,0**	**546,0**				
19	**склад ГСМ**		**1**			**186,0**	**186,0**				
20	**Септик**		**1**								

21	Дизельного генератора 400 кВт в шумозащитном кожухе.		1								
22	Проходная		1			8,5	8,5				
23	КПП		2			10,3	20,6				
24	Парковка		1								
25.1	Парковка 18м/м		1			870,4					
25.2	Парковка 35м/м		1			1781,0					
26	Площадка ТБО		1			20,0					
27	Шлагбаум		1								
28	ТП		1			14,4	14,4				
29	Насосная для полива		1			83.2					
30	Резервуары воды емк.150м³		1			54.0					
31	Резервуары воды емк.150м³		1			54.0					

Ведомость проездов, тротуаров, дорожек и площадок 15,15 га

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия м2	Примечание
1	Асфальтобетонное покрытие проездов	I	22985,4	
2	Покрытие тротуара (асфальт)	II	2649,0	
3	Покрытие отмостки (асфальт)	III	421,0	
4	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		6155,0 п.м	БР 100.30.15
5	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		2982,5п.м	БР 100.20.8

Ведомость проездов, тротуаров, дорожек и площадок 14,46 га

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия м2	Примечание
1	Асфальтобетонное покрытие проездов	I	23426,2	
2	Покрытие тротуара (асфальт)	II	3941,8	

3	Покрытие отмостки (асфальт)	III	421,0	
4	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		7924,0 п.м	БР 100.30.15
5	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		3726,0 п.м	БР 100.20.8

Архитектурно строительные решения
ОФИС
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.
Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.
За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1201,0 по генплану.
Природно-климатические условия площадки строительства: Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:
Климатический район строительства - IIIВ
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С
Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район
Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район
Сейсмичность района строительства -9 баллов Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.
Х**АРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ -**
Уровень ответственности здания - II (нормальный) -
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

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
Рабочий проект разработан на основании заданий на проектирование, утвержденного заказчиком. Офис. Одноэтажное здание размерами в плане в осях 8,0 х8,0 метров, двухскатной кровлей, высота верха кровли +4,000 метров, высота верха конструкции +3.000 метров. Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции, отапливаемое. На 1-ом этаже расположены кабинеты, гардероб жен. и муж., уборочного инвентаря и сан.узлы. 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.Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.
КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ
Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стеной предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения	
СП РК 3.02-108-2013	Административные и бытовые здания	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли	
СНиП РК 3.02-03-2003	Полы	
Технический регламент	Общие требования к пожарной безопасности	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План; Разрез 1-1; Фасады;	
3	План плиты; Спецификация материалов	

ПРОИЗВОДСТВЕННО БЫТОВОЙ КОРПУС С ЛАБОРАТОРИЕЙ
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.

Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1217,50 по генплану.

Природно-климатические условия площадки строительства: Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - IIIB

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С

Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район

Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район

Сейсмичность района строительства -9 баллов
Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ
Уровень ответственности здания - II (нормальный)
Степень огнестойкости -IIIa
Функциональная пожарная опасность - Ф5.1
Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
Тип здания Производственно-бытовой корпус - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 24,96 х 15,64 м,с двухскатной кровлей, высота верха кровли +4,000, высота этажа 3,000 мм Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции, отапливаемая. 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.Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ
Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стенкой предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия.	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели,	

	производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на от ±0.000; Разрез 1-1	
3	Фасад А-Г; Фасад Г-А; Фасад 1-10	
4	План плиты; Спецификация расхода материалов	

ГАРАЖ
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.
Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.
За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1219,50 по генплану.
Природно-климатические условия площадки строительства: Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями: Климатический район строительства - IIIB
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С
Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район
Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район
Сейсмичность района строительства -9 баллов
Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II (нормальный)
Степень огнестойкости -IIIa
Функциональная пожарная опасность - Ф5.1
Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Тип здания Гараж 4* ед. грузового транспорта и 2* ед. легкового транспорта - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 32,0х15,0 м,с двухскатной кровлей, высота верха кровли 5,200мм, высота этажа 4,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции, отапливаемый +50°С. 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. Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стеной предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	

ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм.±0.000; Разрез 1-1; Разрез 2-2;	
3	Фасад 1-9; Фасад 9-1; Фасад Г-А; Фасад Г-А;	
4	План плиты; Спецификация расхода материалов	

СКЛАД
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.
Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.
За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1213,80 по генплану.
Природно-климатические условия площадки строительства:
Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:
Климатический район строительства - IIIB
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С
Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район
Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район
Сейсмичность района строительства -9 баллов Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II (нормальный) Степень огнестойкости -IIIa Функциональная пожарная опасность - Ф5.1 Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Тип здания Склад - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 25,0х15,0 м,с двухскатной кровлей, высота верха кровли 4,000мм., высота этажа 3,000 мм . отапливаемый +50°С. Внутренняя отделка из металлического каркаса , стен из профилированного листа и полов: окраска химически стойкой эмалью ХВ-785. Двери - наружные стальные, утепленные по по ГОСТ 31173-2003. Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.

Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стеной предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия.	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условияя	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	

ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План отм. ±0.000; Разрез 1-1;	
3	Фасад Г-А; Фасад А-Г; Фасад 1-6; Фасад 6-1;	
4	План плиты; Спецификация расхода материалов	

РЕМОНТНО МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.

Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1219,00 по генплану.

Природно-климатические условия площадки строительства: Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - IIIB

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С

Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район

Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район

Сейсмичность района строительства -9 баллов Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II (нормальный) Степень огнестойкости -IIIa Функциональная пожарная опасность - Ф5.1 Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Тип здания Ремонтно-механических мастерских - одноэтажное здание размерами в плане в осях 20,0 х 25,0 метров, с двухскатной кровлей, высота верха кровли 3.750мм, высота этажа 3,000 мм . Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции отапливаемая (температура внутреннего воздуха в нерабочее время +5ос. в рабочее время подогрев до +16ос) 4. 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. Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стеной предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия.	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	

ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. ±0.000; Разрез 1-1;2-2; Фасад 1-3; 3-1; В-А; А-В;	
3	План плиты; Спецификация расхода материалов	

СКЛАД ГСМ
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.
Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.
Природно-климатические условия площадки строительства:
Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:
Климатический район строительства - IIIВ
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С
Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район
Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район
Сейсмичность района строительства -9 баллов
Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ
Уровень ответственности здания - II (нормальный)
Степень огнестойкости -IIIа
Функциональная пожарная опасность - Ф5.1
Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
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.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия.	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Резервуар	
3	Кожух монолитный МК1; Спецификация материалов;	

НАВЕС ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.
Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных марок.
За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке +1080,15 по генплану.
Природно-климатические условия площадки строительства: Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:
Климатический район строительства - IIIB
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С
Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район
Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район
Сейсмичность района строительства -9 баллов
Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м
Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II (нормальный) Степень огнестойкости -IIIa Функциональная пожарная опасность - Ф5.1 Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Тип здания навес для хранения сельхозтехники и оборудования 500м² - одноэтажное, с размерами в плане по координационным осям 25,0х20,0 м,с двухскатной кровлей, высота верха кровли 4,350мм., высота этажа 3,000мм.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стенкой предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные. Технические условия.	
ГОСТ 32603-2012	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты. Технические условия	
СТ РК 2433-2013	Сетки полимерные строительного назначения. Общие технические условия.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства.	

	Технические условия	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие.	
СТ РК СТБ 1704-2011	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 14918-2020	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План кровли; Разрез 1-1;	
3	План плиты; Спецификация материалов;	

КПП

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие чертежи рабочего проекта марки АС разработан на основании заданий на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Согласно по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями: Климатический район строительства - IIIB

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23.3°С Снеговая нагрузка - 1,2 кПа - II район

Ветровая нагрузка - 0.39 кПа - II район Сейсмичность района строительства -9 баллов Средняя глубина проникновения "0" в грунт -1,34м Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStadya» август 2022г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

- Уровень ответственности здания - II (нормальный) - 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

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан на основании заданий на проектирование, утвержденного заказчиком. КПП. Одноэтажное здание размерами в плане в осях 6,0 х 5,0 метров, двухскатной кровлей, высота верха кровли +3,500 метров, высота верха конструкции +2.800 метров. Ограждающие конструкции для кровли и стен выполнены из мобильных конструкции, отапливаемое. 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.Ворота стальные по ГОСТ 31174-2017.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Металлоконструкция Кровля двухскатная по металлическому каркасу из горячекатаных профилей с уклоном 10%.Фундамент - 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 и внутренней фундаментной стеной предусмотреть гидроизоляцию полиэтиленовой пленкой 250 мкм в 2 слоя. Подготовка под фундамент песчаная - 100мм. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-12, ГОСТ 14098-2014. Конструктивные указания приведены на чертежах проекта. Для всех железобетонных конструкций принять бетон марки С25/30.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения.	
СП РК 3.02-108-2013	Административные и бытовые здания.	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли	
СНиП РК 3.02-03-2003	Полы	
Технический регламент.	Общие требования к пожарной безопасности.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План; Разрез 1-1; Фасады;	
3	Плита пола;	

Водопровод и канализация

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации							
Наименование сети	Потребн ый напор на вводе, м	Расчетный расход				Устанавл. мощность электродв. квт	Примеч ание
		м3/сут	м3/ч	л/сек	при пожаре л/с		
Водопр. хоз-питьевой в том числе:		0.09	0.26	0.24		4	
Хозяйственно-питьевой		0.05	0.13	0.12			
Горячие водоснабжение		0.04	0.13	0.12			
Канализация К1		0.09	0.26	1.84			

ОФИС

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации "Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков", Офис» выполнен в соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и на основании;
- Задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей.

характеристика здания

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

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
Система горячего водоснабжения (Т3,);
Система бытовой канализации (К1);
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)
В здании запроектирована тупиковая система водоснабжения: хозяйственно-питьевой (В1) водопроводы. В здание предусмотрено один ввод, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Для учета холодной воды предусмотрен водомер диаметром 15 мм, который запроектирован в помещении водомерного узла.Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q = 0,54 л/сек, h = sq². Принят крыльчатый счетчик Ф15. Потеря напора в счетчике составляет: h = 0,000018 х 0,24² = 0,84 м.

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

Водопровод горячей воды (Т3)
Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"
Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сан. техприборам, из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010 PN-20 ∅20х3.4-25х4,2мм.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)
Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в существующий сеть бытовой канализаций.
Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.0-89 с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110,ниже пола сети (в подвале) из чугунных канализационных труб Ø100 мм.по ГОСТ 6942-98. раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.
Для обслуживания на сетях внутреннней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Отвод хозяйственно-бытовых стоков по самотечному трубопроводу осуществляется в проектируемый
внутриплощадочные сети бытовой канализации К1.

Стыковые соединения выполнены с помощью резиновых уплотнительных колец.

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

Так как в проекте предусмотрена скрытая прокладка канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.
Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;
-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;
-перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.
Монтаж систем
Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются скрыто в подшивном потолке, в стенах и в коробах. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо

прокладывать в гильзах, которые должны возвышаться на 20 мм над поверхностью строительных конструкций.

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации "Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков" Ремонтно-механических мастерских,

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

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- Степень огнестойкости - II
- Функциональная пожарная опасность - Ф3.5
- Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - В3
- По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 5,0м. выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): Участок строительства потенциально не подтопляемый. ИГЭ-1 – Супесь (aQ II-IV) не просадочная, вскрытой мощностью 4,90м.
- Климатический подрайон III-А
- Максимальная глубина проникновения грунт «0» температуры - 2,02 м№
- Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м.

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1);

Система горячего водоснабжения (Т3,);

Система бытовой канализации (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

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

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

Водопровод горячей воды (Т3)

Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"

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

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)

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

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

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

Монтаж систем

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

ПРОИЗВОДСТВЕННО-БЫТОВОЙ КОРПУС С ЛАБОРАТОРИЕЙ

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации "Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков" ,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

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- Степень огнестойкости -IIIa
- Функциональная пожарная опасность - Ф5.1
- Класс конструктивной пожарной ответственности здания - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 5,0м. выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): Участок строительства потенциально не подтопляемый. ИГЭ-1 – Супесь (aQ II-IV) не просадочная, вскрытой мощностью 4,90м.
- Климатический подрайон III-А
- Максимальная глубина проникновения грунт «0» температуры - 2,02 м№
- Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2022 года) до глубины 5,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 20,0м.

В проекте разработаны следующие системы:
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
Система горячего водоснабжения (Т3,);
Система бытовой канализации (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

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

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

Водопровод горячей воды (Т3)

Для приготовления горячей воды применен водонагреватель фирмы "ARISTON"

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

Канализация хозяйственно-бытовая (К1)

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

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

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

Монтаж систем

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

НАГРУЗКИ ПО СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование объекта: "Разработка ПСД на строительство (создание) постоянного лесного питомника состоящего из 2-х участков (14,26га и 15,1583га).."

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения объекта

Расчет Произведен согласно:

1. СН РК4.01-01-2011«Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП РК4.01-101-2012«Внутренний водопровод и канализация зданий»

2. СНиП РК4.01-02-2009«Водоснабжение. Наружные сети сооружения»,

3. Технический регламент РК, № 14 от 16.01.2009 г. «Общие требования к пожарной безопасности», 439 от 23 июня 2017 (с изменениями по состоянию на 15.06.2020г).

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков» 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";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

задание на проектирование;

Технический отчет об инженерно - гидрогеологических изысканий на объекте: «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков»
- Отчета об инженерно-геологических условиях,;
-Топографическая съемка, выполненная ТОО «SmartGreenGroup» 23 05 2022;
отчет по геологическим изысканиям, выполненный ТОО «GeoStadya».
Участок проектирования расположен в городе Алматы, Бостандыкский район, мкр Нур Алатау Участок состоит из двух участков площадью - 15,1583 га и 14,26га
-Рельеф территории с общим уклоном на север и характеризуется абсолютными отметками первый участок 1208,00-1240,00 (15,1583)га и второй участок 1077,00 - 1116,00 м.(14,26га)
- Система высот - Балтийская. Система координат - местная.
- В соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Строительная климатология» район расположен
в III-В климатическом подрайоне.
- Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).
Грунтовые воды на площадке изысканий не выявлено, вскрыты до глубины 6,0 м. На основании геолого-литологического разреза был выделены инженерно-геологические элементы - насыпные грунты, суглинок твердый, полутвердый с включением строительного мусора
-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 выращивать:
саженцы лиственных пород высотой не менее 2,5м. с комом не менее 40х60;
саженцы декоративных кустарников высотой 0,5-0,7 м.
Территория питомника поделена:
посевное отделение;
школьные отделение для выращивание крупномерного посадочного материала хвойных (3 школы) пород;
школьные отделение для выращивание крупномерного посадочного материала лиственных (2 школы) пород;
школьные отделение для выращивание кустарников(2 школы) пород;
отделение укоренение черенков для быстрорастущих пород и кустарников;
маточно-черенкового отделение;
-технологическую площадку для производства компоста или почвосмеси (для выращивания посадочного материала в контейнерах);
Максимальная глубина проникновения нулевой температуры - 2,00 м.
В геолого - литологическом строении территории, до глубины 5,0м. принимают
участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10м.
Ниже до исследуемой глубины 5,0м. залегают четвертичные отложения
аллювиально-пролювиального генезиса, представленные супесью светло-коричневого цвета,
комковатой структуры, твердой консистенции, вскрытой мощностью 4,90м. В конце откачки будут отобраны пробы воды для качественной
характеристики и соответствия СП №104 от 18.01.2012г. Вода питьевая.

В проекте разработаны следующие системы:
Водопровод хоз.питьевой-противопожарный (В0);
Водопровод на полив (В0);
Канализация бытовая (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный(В0)

Рабочий проект «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков» участок площадью - 15,1583 га проектирована на основании технических условий, хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение предусматривается от существующих сетей диаметром 125 мм.
Рабочий проект «Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков» участок площадью - 14,26 га проектирована на основании технических условий, хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
Качество воды соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 вода питьевая. В месте врезки устраивается водопроводный колодец диаметром 1500 мм из сборных ж. б. элементов по т.пр. 901-09-11.84 и устанавливается запорная арматура. Отметку врезки в существующий водопровод уточнить на месте при производстве работ.

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

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.

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

Сети проектируемого хозяйственно-питьевой- противопожарный водопровода уложить из напорных полиэтиленовых труб Ø100 по ГОСТ 18599-2001 на выровненное грунтовое основание с защитным слоем из песка h=100мм по техническим решениям Серии 3.008.9 -6/86.

Монтаж колодцев выполнить по техническим условиям предусмотреть гидроизоляцию наружных поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом.

Прокладка инженерных сетей монтируется с открытым траншейным способом.

Водопровод на полив (В0)

Принято решения по проекту предусмотреть источником водоснабжения для полива водоем, который расположен на территории участка.

Проектируемый водоем обеспечивает полив питомника. Для полива по проекту принимаем насосную станцию второго подъема принята ТП РК 1-50 НСII (IВ IIIIA IVA IVГ)-2009
относится кIII 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 1092,30.

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

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

Водопроводная насосная станция второго подъема устанавливаются насосная установка из двух насосов (один рабочих, один резервный).

В насосной станции устанавливается насосная установка из двух насосов вертикальные многоступенчатые центробежные насосоы типа Hydro MPC-S 2 CRI15-5 U4 A-B-A производительностью 19,1м3/час, напором 45 м, мощностью 4кВт.

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.

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 на полив принят колодцы Ф1500-мм. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

Сети на полив запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001. Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы. 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. Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на полива данного объекта. Участок с посадкой разделен на мелкие сектора на таких участке водопровод разводка над землой предусматривается .

Общей площадью 15,1583 га. Для полива участка используется капельное орошение.

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

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

Колодцы устанавливаются, где необходимо распределить воду между участками и секторами. Диаметры колодцев составляют 1500 мм. Водоводы следует прокладывать под землей на глубине согласно предоставленным 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. На конце трубопровода для орошения, на котором установлены интегральные капельницы, предусматривается шаровой кран диаметром 20 мм, для промывки трубопровода.

Канализация бытовая (К1)

Сброс хоз.бытовых сточных вод от КПП, офиса,админ блока 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 Ø110-150 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:

Дополнительные указания

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

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

В просадочных грунтах первого типа предумотреть уплотнение основания траншеи по трубопроводы В0 и колодцы В0, К1 на 0,3 м до плотности сухого грунта.

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

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя, следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К>0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

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

Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов и футляров от коррозии предусматривается усиленная антикоррозийная битумно-полимерная изоляция.

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

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ, по форме, приведенной в СНиП РК 1.03.06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
15,15 га				
Водопровод хоз.- питьевой	3,94	3,96	3,46	
Наружное пожаротушение			10	
Полив зеленых насаждений	1797,56	74,89	20,81	
14,26 га				
Водопровод хоз.-питьевой	3,94	3,96	3,46	
наружное пожаротушение			10	
Полив зеленых насаждений	1797,56	74,89	20,81	

Электроснабжение
Наружнее электроснабжение
Общие указания

Электроснабжение проектируемого объекта в рамках проекта *Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-ух участков* осуществляется по кабельной линий 0,4кВ от проектируемых комплектных трансформаторных подстанции КТПН-10/0,4кВ. Для питания запроектированных трансформаторных комплектных подстанции проложить первый кабель 10кВ от РУ-10кВ ТП-5768 секция 1, второй кабель 10кВ от РУ-10кВ ТП-5768 секция 2.
Для прокладки принять кабель марки АСБ-10кВ.
Проектируемые лесные питомники относятся к потребителям II-категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I-категории электроснабжения предусмотрена ДГУ (см. раздел 29-2022-ЭСН). В существующих ТП для подключения проектируемого объекта предусмотрена установка высоковольтных ячеек 10кВ.
При прокладке кабельных линии 10кВ непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее в трубе по всей длине на глубине 0,7м от планировочный отметки земли.
Проект выполнен на топосъемке и на основании технических условий выданных АЖК Алатау Жарык Компаниясы" N32.2-7266 от 09.10.2023г. Монтажные работы выполнить согласно требованием ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		

ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан (ПУЭ)	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	Типовой проект
	Прилагаемые документы	
№32.2-7266 от 09.10.2023 г	Технические условия на электроснабжение	
29-2022-ЭС1.ОЛ	Опросный лист на ячейки 10 кВ	На 1-м листе
29-2022-ЭС1.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 2-х листах

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения. Участок №1 и №2	
3	План трассы ВЛ-10кВ. Участок №1 (15.15га)	
4	План трассы ВЛ-10кВ. Участок №2 (14.26га)	
5	Кабельный журнал . Таблица выбора кабелей 10 кВ	

Примечание.

1. При прокладке кабельной линий непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

2. Тип и марку проектируемых кабелей смотри кабельный журнал.
3. Сближение и пересечение проектируемых кабелей с инженерными подземными коммуникациями выполнить согласно ПУЭ РК.
4. При пересечений кабельными линиями автомобильной дороги, тротуаров, Водопроводов, газопроводов и.т.д траншею для прокладки кабеля копать в ручную, а кабель проложить в трубах.
5. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно требованием СН РК 4.04-07-2013 "Электротехническое устройства".

Ведомость объемов строительных и монтажных работ КЛ-10кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество
	Строительные работы		
1	Рытье траншей в грунте	$м^3$	375.5
2	Обратная засыпка траншеи		
	просеянной землей или песком	$м^3$	125.2
3	Прокладка ПНД		
	трубы Ø 110мм	м	2086
4	Обратная засыпка траншеи		
	обычным грунтом	$м^3$	250.3
	Монтажные работы		
5	Укладка кабелей в траншею	м	2086
6	Прокладка кабелей в трубах	м	2086

Прокладка кабеля в траншее 10кВ

Поз.	Наименование	Кол.на траншею		Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	
1	Тип Т-1 (длина,м)	2086		А5-92-13
2	Пересечение с			
	асфальтированной			
	площадкой			А5-92-40

Внутриплощадочное электроснабжение
ЭСН

Настоящий проект разработан на основании заданий на проектирование от специалистов смежных отделов в соответствие с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства" и других нормативных документов,
действующих на территории Республики Казахстан, а также Технических условий Исх. №32.2-7266 от 09.10.2023г, выданные АО "АЖК".
Электроснабжение проектируемого объекта в рамках проекта " Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков" для участка 15,15га и 14,26га осуществляется по кабельной линий 0,4кВ от проектируемой комплектной одно трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ мощностью 400кВА.
Проектируемые питомники относится к потребителям II-категории надежности электроснабжения согласно заданию на проектирование от Заказчика.
На объекте предусмотрена дизель-генераторная установка мощностью 400кВА.

Сети 0,4кВ от РУ 0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанций предусмотреть прокладку кабеля марки АВВГнг-1 и АВВГнг-0,66 в трубе. При прокладке кабельных линии 0,4кВ непосредственно в земле кабель
должен прокладываться в траншее на глубине 0,7м от планировочный отметки земли. Проектом предусматривается наружное освещение территории. В качестве осветительных приборов были выбраны светодиодные светильники фирмы
Энергосистемы ЭЛТО типа Fregat LED 55 5000K с опорами освещения СТВ высотой h=8м. Степень защиты светильников - IP67. Опора фланцевая граненая СТВ 8 предназначена для установки на неё осветительных приборов наружного
освещения – консольных или торшерных светильников, а также прожекторов. Так же для освещения территорий предусмотрена установка прожекторной мачты ПМО-20. Нормируемая 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 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2023. Монтажные работы выполнить согласно требованием ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2023.

Техническо-экономические показатели участок №1

Категория электроснабжения - II
Установленная мощность Ру=376,08 кВт
Расчетная мощность Рр=262,48 кВ
Напряжение сети - 380/220В
Коэффициент мощности - 0,93

Техническо-экономические показатели участок №2

Категория электроснабжения - II
Установленная мощность Ру=432,46 кВт
Расчетная мощность Рр=301,46 кВт
Напряжение сети - 380/220В
Коэффициент мощности - 0,93

ЭОМ
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект электроосвещения и силового электрооборудования разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
Электроснабжение предусмотреть проектом Внешнего электроснабжения от местных сетей 380/220 В. Категория надежности электроснабжения - 1.
Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание насосной станции не подлежит молниезащите.
Питание насосной станции выполнено от 2-х независимых источников электроснабжения. В качестве распределительного устройства принят шкаф автоматического переключения на резерв типа АВР. укомплектованный 5-ю

автоматическими Выключателями на отходящих линиях 380 В, 5-ю автоматическими Выключателями на отходящих линиях 220 В. Учет предусмотрен на Вводах N°1 и №°2.
Для защиты персонала и уравнивания потенциалов Все открытые токопрободящие части электрооборудоВания подлежат заземлений/ (занулению). Для заземления (зануления) использовать защитный проводник электросети (РЕ).
На вводе в сооружение Выполнить систему уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих проводящих частей:
- РЕ N-проводника по поющей сето;
- металлических труб коммуникаций, Входящих д-сооружение;
- металлических частей каркаса сооружения.
Все электромонтажные работы выполнять 6 строгом соответствии с требованиями ПУЭ, ПБЭЭ при эксплуатации электроустановок потребителей, действующих руководящих указаний и материалов, директивных документов.
Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ВОДОЗАБОР
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
ТП РК 100-250 РВ 9С (IIIA) -2009
Резервуар для воды емкостью от 100м3 до 250 м3
Общая пояснительная записка
Основание для разработки
Типовой проект "Резервуар емкостью 170 м3 2604° разработан на основании технического задания ТОО "VIC Engineering" на разработку типового проекта, утвержденного" Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-комму-нального хозяйства" и "Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.
Согласно протоколу технического совещания от 06 марта 2010 г. разработан резервуар только на максимальный объем - 250м3
В технологической части проекта выполнена проработка варианта на объем РЧВ= 170 г3.
Назначение и область применения
Резервуар емкостью 170 м3 предназначен для хранения в нем регулирующего, аварийного и пожарного объемов (при необходимости) для обеспечения хозяйственно-питьевых целей потребителей.
Схема коммуникаций, присоединение к резервуару, оборудование его трубами зависит от назначения резервуара и места расположения в системе водоснабжения.
В целях обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения должно быть не менее двух резервуаров.
Регулирующий запас определяется по формуле 33 СНиП РК 4.01-02-2009
Область применения
Для IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов

Технологические решения
Резервуар для воды емкостью 170 м3 имеет размеры в плане 12,0х6,0м и высоту, до низа балки перекрытия- 4,2м. Максимальный уровень воды принят 4,05м.

Резервуар оборудован:

- подводящим трубопроводом, (отм. оси 750мм) на конце которого предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх которой расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды.
-отводящим трубопроводом, ось которого располагается на 950мм ниже днища и перекрытьи сверху решеткой с шагом прутьев 30мм и толщиной прута бим.
-спускным (грязевым) трубопроводом Ду 100; днище емкости выполнено с уклоном к нему 0,005.
-переливным трубопроводом, предотвращающим переполнение резервуара.
Отметка верха переливного устройства-кромки воронки- на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.
Приводящая и отводящая трубы размещены в противоположных сторонах резервуара.
На верхнем перекрытии резервуара предусмотрено два люка-лаза диаметром 1000 мм располагаемих около подводящего и отводящего трубопроводов.
Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня.
Для предотвращения перелива воды в резервуаре предусмотрены средства автоматики, а также на падающем трубопроводе установлен поплавковый запорный клапан.
3. Архитектурно-строительные решения.
Типовой проект "Резервуар для воды емкостью 250 м3" выполнен на основании технического задания согласно СНиП РК 1.02-03-2009, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов:
- для IIB, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;
- для IIIA,IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов:
- для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов;
При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 25°, минус 30°, минус 40;
- нормативное значение ветрового давления - 23 кПа(23 кгс/м'), тип местности - "в"
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,0 кП (100кгс /м?)
- грунты основания (II категория) непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
- угол внутреннего трения - он =28°;
- модуль деформации - Е=18,0 МПа (180 кгс/см");
- коэффициент пористости е=0,75
- плотность - р=1,8т/ж;
- коэффициент безопасности по грунту К=1;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
Проектируемое сооружение представляет собой монолитный железобетонный частично заглубленный резервуар размером в плане 6,0х12,0м в осях и глубиной 4,2м.
Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94. В перекрытия располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.
Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

Степень ответственности сооружения- II.
Площадь застройки- 99,2 м2.
Строительный объем - 365,1 м3.
За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.
Стены толщиной 400мм, днище - 500мм. Днище и стены выполняются из бетона марки В25, F100, W6. Арматура класса AIII.
Расчетная схема торцевых стен резервуара (L=6,0м) - плита защемленная по трем сторонам и свободная по четвертому краю. Продольные стены резервуара (L=12,0м) работают по балочной конструктивной схеме - как балка с защемлением с одной

стороны и шарнирной опорой - с другой. При расчете стен резервуара учитывалась кратковременная нагрузка на засыпке - 0,2тс/л?.
Статический расчет конструкций выполнен вручную и на проектно-вычислительном комплексе (ПВК) SCAD с учетом сейсмичности 7, 8 и 9 баллов.
Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона В7,5, превышающую габариты плиты на 100мм в каждую сторону, и гидроизоляцию из 2-х слоев гидростеклоизола на битумной мастике с выравнивающей и защитной стяжками.
Плиты покрытия приварить к закладные деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые при замоноличивании швов, образуют шпонки.
Монтажные петли соседних плит сварить между собой с помощью арматурных стержней ⌀12AIII.
В швы между плитами установить плоские каркасы Кр1 или Кр2 в зависимости от сейсмичности площадки строительства
Швы между плитами заполнить бетоном класса В25 на мелком заполнителе с применением штыкования бетонной смеси.
По периметру плит покрытия выполнить антисейсмический монолитный железо-бетонный пояс.
Поверх плит перекрытия резервуара выполнить гидроизоляцию из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст с цементной защитной стяжкой и теплоизоляцию плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (g=120 кг/м3 , 1=0,042Вт (м°С) толщиной 50мм. В перекрытии располагаются люки-лази, камера приборов и дыхательные устройства.
На все внутренние поверхности днища, стен и плит покрытия нанести проникающую гидроизоляцию, повышающую водонепроницаемость бетона с W2 до W14.
Все внутренние бетонные поверхности резервуара - днище, стены и плиты покрытия перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты.
Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.
После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара грунтом. Высота обваловки - 1 м от верха плиты покрытия.
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 соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.
Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетон-ных колец, с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (g=120*г/м' 1=0,042Вт/(м°С), на всю высоту. Наружные поверхности горловины выше уровня земли оштукатурить.
При установке сборных колец люков-лазов, камери приборов - и устройства вентиляции используются дополнительные закладные изделия в зависимости от сейсмичности.
На металлические конструкции нанести защитное покрытие:
- 1 слой краски ХС-720 ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой удри) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-712
- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81; или антикоррозионное цинковое покрытие "ZINGA"
Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожар-тке сертификаты
Запрещается применение строительных конструкций и материалов вез 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 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.
Автоматизация и технологический контроль.
4.1.Общие сведения.
Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания.
В РЧВ предусмотрен контроль уровня- следящий с помощью погружного зонда для измерения уровня: Sitrans P MRS фирмы Siemens. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП
Предусмотрено намерение фиксированных уровней с помощью датчиков
- реле уровня типа САУ-М6:
- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1- отключение скважинных насосов;
- уровень 2- включение скважинных насосов и включение насосов 2-го подъема;
- уровень 3- аварийный объем верхний, отключение насосов 2-го подъема;
- уровень 4- аварийный объем нижний, пожарный объем;
- аварийный нижний уровень (до резервуара).
Отметки уровней проставляются при привязке проекта.
Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами и насосами 2-го подъема в здания насосной станции.
Передающие преобразователи приборов САУ-М6 устанавливаются в помещениях насосной станции над артскважиной и насосной станции 2-го подъема.
Общие указания по установке датчиков даны на листе общих данных раздела АТХ.2

Организация строительства.
Продолжительность строительства резервуара чистой воды емкостью от 100 до 250 м3
- для IIВ, IIIВ и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;
- для IIIА,IIIВ и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов:
- для IВ, IIВ и IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов;
определяются по нормам продолжительности строительства
СНИП РК 1.04.03-2008 и Пособия по определению продолжительности
строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.09-2008).
Продолжительность строительства резервуара чистой воды определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ С, приведенной в разделе 3 Пособия к СНиП РК1.04.03-2008
ТН= А1√ С +12 х С
где С- объем строительно-монтажных работ, в млн.тенге в базовых ценах 2001г.
А1 н А2 - параметры уравнения по таблице п.3.1.4. и п1.14.3
Подготовительный период определяется в пределах 15-25% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по настоящим формулам (д.3.1.3).
Общая продолжительность строительства составляет:
Тобщ=Тн + Тподг.
Расчет продолжительности строительства по вариантам:
7,8а,б,в- вариант с сейсмической активностью 7 и 8 баллов, температурные зоны

(-25С.-30С-40С)
Тн= А1√ С +А2 х С =1,333х √ 4,22- 0,0238х4,22=2,6 мес.
где С = 4,22 млн. тенге в ценах 2001г.
Т подг= 2,6х0,2=0,5 мес.
Т общ= 2,6+0,5=3,1 мес.
2. 9 а,б,в.- вариант с сейсмической активностью 9 баллов, температурные зовы (-25С. -30С,-40С)
ТН= А1√С +А2 х С =1,333х √4,24- 0,0238х4,24=2,7 мес.
где С = 4,24 млн. тенге в ценах 2001г.
Тподт= 2,7х0,2=0,5 мес.
Тобщ= 2,7+0,5=3,2 мес.

Вентиляция.
В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляция с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубами Ф200, установленными на кровле.
Система вентиляции разработана в двух вариантах: с использованием кассетных фильтров фирмы "Systemair" и ячейковых складчатых фильтров НЕРА типа ФяС, которые очищают воздух от радиоактивных и бактериальных аэрозолей, отравляющих веществ.

Охрана окружающей среды.
Проектируемые сооружения и применяемое оборудование не способствует баллов загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды.
В типовом проекте резервуары посажены в полу-выемке-полу-насыпи с целью соблю дення баланса земляных масс. В случае необходимости, если условия посадки будут иными, лишний грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
Схема внутриилощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения противопожарных требований. Расстояния между сооружениями и зданиями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.
К каждому зданию предусмотрени подьезды. ,
Территория резервуарного парка ограждается забором. По периметру ограждения необходимо предусмотреть охранное освещение (не входит в объем типового проекта).
Указания по привязке проекта.
Типовой проект в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" подлежит привязке к конкретной площадке строительства в соответствия с ТОСТ 21.101
При привязке типового проекта:
- определяют координаты и отметки сооружения;
- разрабатывают узлы примыкания внутренних технологических трубопроводов к внешним коммуникациям.
- уточняют назначение емкости и какие объемы она включает (регулирующий, пожарный, аварийный
- уточняют объемы работ, а также сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся в регионе.
Высотное расположение резервуара следует определять с учетом установки гордуса насоса под заливом и руководствуясь п.7.4 СНи/I РК 4.01-02-2009
В знаках имеющихся в проектной документации проставляются данные по результатам привязки проекта.

В типовые проекты следует вносить необходимые изменения в соответствии с ГОСТ 21.101 в случаях, когда предусмотренное в них оборудование, конструкции и изделия сняты с производства, а также изменены положения и требования нормативных документов.
Проектные организации несут ответственность за правильность выбора типового проекта для привязки, качество документации, выполненной с применением типовых проектов, соответствие ее современному уровню науки и техники, требованиям норм и правил строительного и технологического проектирования, стандартам, правилам техники безопасности, экологии, взрыво- и пожаробезопасности

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

Назначение и область применения
Насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды в систему хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.
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 вокруг нее должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со
СНиП РК 4.01-02-2009 глава 10.

Область применения
-для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Техническая характеристика
Производительность 103,56 М3/ч…….табл 1
Напор, 45 м…….. табл 1
Температура перекачиваемой воды, °С…….5…..25
Степень огнестойкости здания…… I
Класс ответственности здания……II

Габаритные размеры здания,м
длина……..12,0 м
ширина…….6,0 м
высота до низа ригеля….3,9 м

Технологические решения

Максимальная производительность насосной станции 108,36 м3 /ч учетом подачи воды на пожаротушение. По надежность действия насосная станция отнесена к первой категории. По степени пожарной опасности - к категории Д. Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.
Управление работой насосов-автоматическое.
В насосной станции устанавливаются пять насосов, из которых 3 рабочих, 2 резервных. В качестве насосных агрегатов применяют вертикальные многоступенчатые центробежные насосы с нормальных всасыванием, с встроенными частотными преобразователями. Применение вертикальных насосов позволяет минимизировать размеры насосной станция в плане. Количество рабочих агрегатов (3шт.) позволяет обеспечить более гибкую работу насосной станции и возможность поэтапного ввода в эксплуатацию насосных агрегатов при строительстве новых микрорайонов.
Для сохранения работоспособности насосной станции при землетрясении предусмотрены трубчатые компенсаторы на напорных и всасывающих трубопроводах.
Арматура ручная.
На напорных водоводах располагаются электромагнитные расходомеры.
Монтаж и демонтаж оборудования производится краном мостовым ручным однобалочным подвесным (грузоподъемностью 1т).Обоснование принятой высоты надземной части приведено на схеме.Ограждение монтажной площадки в месте проноса оборудования предусмотрено съемным.

Удаление дренажных вод из машинного зала решается в двух вариантах в зависимости от местных условий… сброс дренажных вод осуществляется на отмостку. Заглубление насосной станция -2,400 принято из условия обеспечения установки насосов под заливом.
При привязке проекта необходимо:
- в соответствии с расчетным расходом и потребным напором выбрать и на соответствующих листах поставить марку насосного агрегата, производительность, напор, мощность, диаметры трубопроводов.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Подача воды к сантехническим приборам - умывальнике и унитазу осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления (при напоре превышающем 60м). Внутренняя сеть водопровода монтируется на стальных оцинкованных труб, диаметрами 50, 25 и 15мм.
Согласно СН РК 4.01-01-2011 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 (для участков 15,15 га и 14,26 га).

Архитектурно-строительные решения.
Типовой проект "Насосная станция II-го подъема производительностью от 100 до 200м3 /час" разработан согласно СНиП РК 1.02-03-2009,а также с учетом климатических районов:

- для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

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/м2), тип местности - "В"
- расчетное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа (180 кгс/м2)

грунты основания - непучинистые, просадочные со следующими нормативными характеристика
- угол внутреннего трения - фн=28°;
- модуль деформации - Е= 18 МПа (180 кгс/см2);

коэффициент пористости е=0,75
- плотность - р=1,8т/м3
- коэффициент безопасности по грунту К=1;

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

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 к классу Ф5.1

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола
Основные строительные показатели:
Общая площадь - 85,0м3;
Площадь застройки - 93,0м2;
Строительный объем
надземной части - 425,0 м 3
подземной части - 298,0 м3.
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.
Из здания предусмотрено три выхода наружу-непосредственно через тамбур, с монтажной площадки и с площадки у оси 1.
Конструктивная схема здания - рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия.Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском покрытия.Заполнения каркаса-кирпичные стены толщиной 380 мм.
Колонны,балки и плита покрытия выполнены из монолитного железобетонный. Бетон класса В25, F100, W4.Подвал насосной станции монолитный железобетонный. Бетон класса В25, F100, W4. Арматура класса AIII. Плита днища подвала толщиной 450мм, стены - 400. 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 FOAMGLAS T4 g=120кг/м3 (1=0,042Вт/(м°С) на глубину 1200мм от поверхности земли.Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.
Заполнение каркаса выполнено на кирпича КОРПо 1Ф/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 Rnt, 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 8 баллов и не более 2 м
Вертикальные железобетонные стойки сердечки соединены с антисейсмическим поясом.
Из стен подвала выполнены выпуски арматуры для железобетонных сердечников.
Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется споем цементного раствора состава 1 : 2, толщиной 30мм на отж. -0,030.

Перегородки выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, на растворе марки М50. Кирпичные перегородки армируются сваркой сеткой из арматуры ⌀5ВрI, через 5 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/см2).

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 9 баллов выполнено железобетонное обрамление дверных проемов.

В связи с требованиями СН. РК 2,04- 04-2011 но 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 м2С /Вт). Заполнение оконных переплетов в зависимости от температуры наруж. воздуха:

-30°С);

-двухкамерные стеклопакеты для районов IВ, IIВ, IIIПА, IIIВ, IVГ (-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 М300 с финишным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской для полов с повышенной износостойкостью.

Столярные изделия окрасить в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в соответствии со СНип 2.03.11-85"Защита строительных конструкций от коррозии" . Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СНип 3.04.03-85.

Все сварные соединения выполняются по ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами типа Э-42, Э-46 (ГОСТ 9467-75*).

Металлоконструкции окрасить в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствия со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окрасочные работы вести в соответствия с правилами производства работ, согласно СНиП 3.04.03-85.

Обратную засыпку производить непучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением до гск >1,6 кг/ск в соответствии с указаниями
СНиП 3.02.01-87.
Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку.
Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты. Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций до содержанию радиоактивных веществ в уровней мощности внешнего гамма-излучения.
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 2011 и техника безопасности в строительстве"

Электротехническая часть.
Общие сведения.
Проект электрооборудования насосной станции разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технологического и сантехнического заданий.
Проект разработан на основания ПУЭ РК, СН РК 2.02-101- 2002
Электроснабжение.
По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения я комплекс потребителей насосной станции относится (по классификация ПУЭ)
к первой категории.
Электроснабжение насосной станция выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Силовое электрооборудование
Основными потребителями электроэнергия является технологическое оборудование.
Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Расчетные электрические нагрузки:

Ввод № 1	Ввод №2	Ав. режим
Py_2=20,1 кВт	Py_1=12,0 кВт	$Py_{ов}$=32,1 кВт
Pp_2= 18,1кВт	$Pp_{1=}$10,8 кВт	$Pp_{ов}$=28,9 кВт
Ip_2= 29,9 А	Ip_1 =17,9А	$Ip_{ов}$=47,7А
Sp_2=22,6 кВа	Sp_1=13,5кВа	$Sp_{ов}$=36,2 кВа

Учет электроэнергии для ввода N1 и N2 осуществляется на щите учета.
Выбор пусковой и защитной аппаратуры, сечения проводов и кабелей выполняется в соответствий с ПУЭ и ГОСТами.
К технологическому оборудованию относятся сетевые и дренажные насосы. Проектом предусмотрена работа насосов как в ручном режиме так и в автоматическом контроллером Siemens, заказанном в части АТХ проекта. Алгоритм работы насосов описан на схемах управления.
Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS прокладывает им открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в ПВХ трубе.
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 соответствия со СНиП РК 4.04-10-2002.
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 1х16мм2 с желто-зеленой изоляцией.

Автоматический и технологический контроль.
Режим работы насосной станции круглосуточный, без постоянного дежурного персонала. Работа насосной станция полностью автоматизирована.
Проектом предусмотрена работа сетевых насосов в режиме "ручной-автоматический.
В автоматическом режиме насосами управляет контроллер. Алгоритм работы насосов следующий: на пяти насосов в группе 3 насоса рабочих и 2 резервных. При этом назначение насосов должно меняться каждые 24 часа.
Каждый насос оснащен встроенным частотным преобразователем.
В период максимального разбора на хоз питьевые цели в работе могут находиться два насоса. В случае падения водопотребления первый отключается тот из насосов, который был включен первым. В случае падения давления в сети, ниже установленного, подключается 3-ий насос. Сигнал о его включении передается диспетчеру. В случае подтверждения возникновения пожара, диспетчер снимает блокировку с насосов, не позволяющих использовать неприкосновенный пожарный объем. После завершения пожаротушения, давления в сети повышается и 3-й насос отключается.
Если информация о пожаре не подтвердится, а включение 3-го насоса связано с резким увеличением водоразбора, блокировка с насосов не снимается.
Полное отключение насосов должно произойти до понижения уровня в РВЧ до низа регулирующего объема. В случае возникновения аварийной ситуации в разводящей сети, диспетчер подает сигнал на снятие блокировки с насосов, на позволяющих использовать неприкосновенный аварийный запас.
После ликвидации аварии, диспетчер снимает блокировку с насосов. При понижении уровня до верха пожарного запаса насосы отключаются.
Сигнализация о состоянии насосов передается на контроллер.
Переключение работы насосов осуществляется по датчикам реле давления, установленными на входе и выходе из насосной и реле уровня в баках чистой воды.
Защита двигателей от "сухого хода осуществляется с помощью датчиков сухого хода. Эти устройства представляют собой реле давления с функцией размыкания контактов при падении давления ниже порогового уровня.
Дренажные насосы, управление которых осуществляется с щита автоматизации, работают в режиме “рабочий-резервный”. Включение и отключение насосов выполняется по сигналам от поплавковых выключателей, поставляемых на монтажную площадку комплектно с насосами.
Контроль о затопляемости насосной станции определяется с помощью датчика-реле уровня. Принцип работы прибора основан на измерении проводимости жидкости

между измерительными электродом и общим электродом. На контроллер передается сигнал «Затопление».
На выходе из насосной станции установлен электромагнитный расходомер-счетчик фирмы "Взлет", информация от которого передается на контроллер.
Кроме того проектом предусмотрен контроль давления воды в трубопроводах на вводе и выходе из насосной станции. Эти сигналы также передаются на контроллер.
Сети автоматизации и КИП выполняются контрольными кабелями марки МКШ и МКШЭ открыто на лотках по кабельным конструкциям, указанным в части ЭОМ проекта, или ва скобах по стенам. Спуски кабелей защищаются ПВХ трубами на высоту 2м от уровня пола.

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

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 о 8 ми.
Наружный контур заземления выполняется при привязке проекта в зависимости от грунтов.

Электрическое освещение.
Выбор светильников проводился в зависимости от назначения помещений, их высоты, условий среди и с учетом светотехнических и эксплуатационных характеристик оборудования ОУ.
Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, переносного освещения для проведения ремонтных работ, эвакуационного освещения.
Напряжение сетей общего и местного освещения ~380/220П, 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 помещений приняты
СП РК 4.04-107-2013.Электропроводки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ.Грузовые сети выполнены кабелем марка ВВГн-IS, открыто по стенам и перекрытиям на скобах.Сети рабочего, эвакуационного и персидского освещения прокладываются раздельно. Освещение в помещениях насосной станции 2-го подъема выполнено: люминесцентными светильниками устанавливаемыми: на стенах на кронштейне, на монтажный профиль; под металлический площадками.
Управление светильниками осуществляется выключателями, установленными у входов.Для заземления открытых проводящих частей используется нулевой защитный проводник РВ, прокладываемый от заземляющей шины РЕ силового щита ЩС .Монтаж сетей вести в соответствии с СП РК 4.04-107-2013
Условные обозначения приняты в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-2021.

Отопление и вентиляции.
Титовой 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
Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещении машинного зала приняты
- tв=5°С, для вспомогательных помещений tв=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.

Охрана окружающей среды.
Проектируемые сооружения и применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды.
Вытесненный при бурении скважин грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

Организация строительства
Продолжительность строительства насосной станции 2-го подъема, подкачки и систем оборотного водоснабжения производительностью от 100м3/час до
200 м3/час для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с обычным геологическими условиями определена по нормам продолжительности строительства СНиП РК 1.04.03-2008 раздел "Непроизводственное строительство".2. Коммунальное хозяйство. Насосная станция 2-го подзема п.II.
Норма: производительность 120 м3/час - 5 месяцев
производительность 800 м3/час - 7 месяцев
в том числе: подготовительный период - 1 мес.
=монтаж оборудования-1(2) мес.

Расчет продолжительности строительства насосной станция II-то подзема производительностью 200м3/час методом интерполяции.
1. Продолжительность строительства на единицу прироста производительности (7-5):(800-120)=0,003 мес.
2. Прирост производительности насосной станции 200-120=80 м3/час.
3. Продолжительность строительства с учетом интерполяции
Т=0,003×80+5= 5,3 мес.в том числе: подготовительный период - 1 мес.
монтаж оборудования- 1 мес№
Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применение К=1,05 (общие указания к СНиП п.3.15) и составляет Т=5,3°1,05= 5,6 мес.

Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения противопожарных требований. Расстояния между сооружениями и зданиями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.
К каждому зданию предусмотрены подъезды. Внутри площадки выполнен кольцевой проезд. Территория насосной станция ограждается забором. По периметру ограждения необходимо предусмотреть охранное освещение.
Технология. Объемно-планировочные решения насосной станция приняты на основании функционального назначения с учетом требований технологии, обеспечения взрыво-пожаробезопасности и охраны труда. Помещение оборудовано системой вытяжной вентиляция с естественным побеждением.
Оборудование в насосной станции расположено с учетом обеспечения свободного доступа к нему в удобного обслуживания. Для обеспечения безопасной работы персонала все оборудование имеет заземление, устройства по аварийному отключению, предупредительную сигнализацию.
Противопожарные мероприятия.
Степень огнестойкости здании и сооружений определена на основании
СНиП РК 2.02-05-2009 “Пожарная безопасность зданий и сооружений” По пожарной опасности насосная станция относится к категории “Д”.

Наружное пожаротушение предусматривается от внутриплощадочных сетей согласно СНиП РК 4.01-02-2009.
Указания по привязке проекта.
Типовой проект в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" подлежит привязке к конкретной площадке строительства в соответствии с ГОСТ 21.101.
При привязке типового проекта:
- определяют значение и категорию надежности действия насосной станции;
- определяют координаты и отметки частей зданий (сооружений);
- разрабатывают узлы примыкания внутренних технологических и электрических сетей к внешних коммуникациями.
- уточняют степень огнестойкости здания.
- уточняют сечение и глубину промерзания фундаментов согласно местным геологических условиям, а также толщину стен в зависимости от расчетной наружной темпера тура.
- уточняют объемы работ, а также сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся в регионе.
Решить вопрос к какой категории по надежности электроснабжения относится насосная станция. Уточнить необходимость АВР вводов.
В типовые проекты следует вносить необходимые изменения в соответствия с

ГоСт 21.101 в случаях, когда предусмотренное в них оборудование, конструкции и изделия снят с производства, а также изменение положения и требования нормативных документов. Проектные организаций несут ответственность за правильность выбора типового проекта для привязки, качество документации, выполненной с применением типовых проектов, соответствие ее современному уровню науки и техники, требованиями норм и правил строительного и технологического проектирования, стандартам, правилам техники безопасности, экологии, взрыво- и пожаробезопасности.
Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата с учетом результатов гидравлического расчета совместной работы насосной станция и водопроводной сети. При этом выбранную марку агрегата, его техническую характеристику и комплект поставки следует согласовать с заводом-изготовителем, учитывая постоянно производимую заводами модернизацию оборудования.
Возможность пуска насосов на открытую задвижку необходимо проверять расчетом, учитывающим характеристику насоса и двигателя, а также возможность гидравлического удара в водоводах. В случае пуска насоса на закрытую задвижку в проект необходимо внести соответствующие коррективы.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:
1.Обеспечить строительную площадку следующими документами (СНиП, Приложение Б):
-ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
-Приказ о назначении ответственного производителя работ;
-Приказы о назначении ответственных лиц за:
а)содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
б)электрохозяйство;
в)охрану труда и технику безопасности на объекте;
г)сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
д)безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм. Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.
2.Обеспечить объект необходимой производственной документацией:
-комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
-акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведѐнной в Приложении Е СН РК 1.03-00-2022;
-журнал авторского надзора;
-специальные журналы по отдельным видам работ;
-журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
-журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
-журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
-журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.
3.Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.
4.Принять по акту строительную площадку.

5.Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.
6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:
- выполнить перенос сетей подземных и надземных коммуникаций, попадающих в зону производства земляных работ, предварительно согласовав с соответствующими организациями;
- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- выполнить снос деревьев после получения соответствующего разрешения;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, медпункт, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;
- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;
- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных плит;
- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;
7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;
8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путѐм планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;
11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;
12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;
13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;
14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.
На объекте необходимо организовать медпункт.
Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:
- План безопасного метода работ;
- План по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды;
Порядок организации строящегося предприятия, задачи и функции Заказчика определены «Положением о дирекции строящегося предприятия».
Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение: План безопасного метода работ; План по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН Р 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.
На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
При подготовительных работах, размещении временных зданий и сооружений, организации стройплощадки и рабочих мест, производстве работ соблюдать требования приказа No ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

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 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

1) «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства, Индексы стоимости для строительства, Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (НДЦС РК 8.01-05-2022, ЭСН РК 8.05-012022, НДЦС РК 8.01-06-2022, НДЦС РК 8.04-07-2023, СЦЗТ РК 8.01-132023). Изменения и дополнения. Выпуск 38».

2) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 6»

3) Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на апрель 2024 года, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2 и 3 включен в состав нормативной базы РСНБ РК.

4) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 4;

5) Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023). Изменения и дополнения. Выпуск 35;

6) «Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 39»;

7) НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

8) НДЦС РК 8.01-10-2023 «Методические рекомендации по разработке элементных сметных норм на работы в строительстве»;

9) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2023;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе согласно пунктам 8.1.3 - 8.1.8 Нормативного документа по порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, НДЦС РК 8.01-08-2022 (приказ КДСиЖКХ РК от 01 декабря 2022 года №223-нқ) , утвержденный ГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 19.11.2024 года

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством» таблица 1 Нормы общеплощадочных затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом» п.8.1 здания общественного назначения-7,3 %;

НДЦС РК 8.01-08-2022 п 8.2.65.2 Сметная прибыль учитывается в размере пять процентов от сметной стоимости строительно-монтажных работ.

НДЦС РК 8.01-08-2022 п 8.2.66.4 Непредвиденные работы и затраты учитываются в размере 3 процентов от стоимости строительства

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2025 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, НДЦС РК 8.04-07-2023 Индексы и коэффициенты для перехода в цены предстоящих периодов, табл. 2.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Орда» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Водопотребления для полива составляет 5,30л/с.+3,46=8,76л/с+20=28,76л/с. (всасывающие и напорные трубопроводы в насосной приняты ∅108х3,5мм v=1,115м/с, 1000i =26,907) смотреть расчет по определению основного диаметра проектируемой нитки. Закольцованные сети по проекту принято 28,76л/с.∅110х6,6мм v=3,91м/с, 1000i =134,624 Гидравлические расчеты водопровода смотреть расчет и лист 19.,20.1.
2. На листах планов выполнено привязку проектируемых сетей водопровода к координатным точкам, реперам, линиям электропередач, осям зданий и сооружений
3. В деталировке и спецификации внесены вантузы.
4. прилагается дополнительный лист сит/схемы ГП 2.
5. Нанесены размеры участка согласно акта на землю. На разбивочном плане нанесли недостающие размеры ширины дорог. ГП 3,13.

6. На плане организации рельефа нанесли высотные отметки по углам участка строительство, откосов и т.д. ГП 4,14.
7. Проектируемый участок расположен условиях сложного рельефа, отм колеблется 1294-1178, в связи с этим наибольший продольный уклон (80) выдержан на основных проездах. Остальные второстепенные дороги рассчитано для передвижения спецтехники сельскохозяйственного назначения. ГП1-9.
8. Отметки угловые откорректированы выполнены откосы на местах перепадов ГП 1.
9. Наименование соответствует документации по проекту.
10. Затраты на ПИР и экспертизу учтены согласно расчетам.
11.Представлены справка заказчика на начало строительства с указанием месяца и года, справка на вывоз и подвоз грунта.
12.Заделы по кварталам года строительства откорректированы согласно начала и срока продолжительности строительства.
13.Сметная документация пересчитана в редакции на период поступления объекта на экспертизу, составлена с разбивкой по кварталам согласно заделов срока продолжительности строительства.
14.Пояснительная записка, основание-приказ на составление сметной документации откорректированы.
15. Затраты на объекты по главам сводного сметного расчета откорректированы.
16.В первом и втором кварталах 2024 года в нормативной базе были цены 2023 года и применялись понижающие коэффициенты. С третьего квартала 2024 года применяются цены 2024 года. В связи с этим, применять понижающий коэффициент не можем.
17.В локальных сметах на общестроительные работы затраты на устройство 2-х слоев полиэтиленовой пленки под бетон учтены по единичным расценкам - Раздел 6111.
18.Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными рабочими чертежами и ведомостями объемов работ.
19. Точка подключения исправлена. Запроектирована с КЛ-10кВ от ТП-5768, не от опоры.
20. Точка подключения выполнена с КЛ-10кВ от ТП-5768, не от опоры.
21. Категория электроснабжения для всех зданий принята 2 (предусмотрена ДГУ), согласно ТЗ от заказчика.
22. Разрезы траншей представлены на листе 4-7 раздела 29-2022-ЭС2.
23. Нет надобности централизовывать в один ВРУ, т.к. все отходящие линии отходят от проектируемой ТП, где предусмотрены автоматические выключатели, согласно опросному листу (производитель подтвердил что такое количество отходящих автоматов возможно).
24. См.АС-1. Отметку нуля в общие указаниях соответствие с разделом ГП.
25. Угловые отметки в по разделу ГП, см. АС- 2, в фасадах и разрезы.
26. гловые отметки в по разделу ГП, см. АС- 2, в фасадах и разрезы.
Резервуары типовые привязан альбом АС. Фундаменты под теплицу разработан.
см. раздел НВК. Таблица канализационных колодцев К1.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.
Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 годов, в том числе:	млн. тенге	5 429,317	5 421,611
1.1	СМР	млн. тенге	3 323,536	3 316,805
1.2	оборудование	млн. тенге	1 382,694	1 382,694
1.3	прочие затраты	млн. тенге	723,087	722,112
2	В ценах по годам строительства			
2.1	В ценах 2024 года (ПИР,Экспертиза)	млн. тенге	38,570	38,570
2.2	В ценах 2025 года-79 %	млн. тенге	4 250,591	4 244,503
2.3	В ценах 2026 года-21 %	млн. тенге	1 140,156	1 138,538
3	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект " Строительство (Создание) постоянного лесного питомника, состоящего из 2-х участков " требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен на 2024-2025 года -5 421,611 млн.тенге;

в том числе: СМР -3 316,805 млн.тенге;
оборудование -1 382,694 млн.тенге;
прочие затраты -722,112 млн.тенге;
продолжительность строительства -12 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует

Коммунальное государственное учреждение «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» согласно договору № ЭО-0144-03 от 01.11.2024 года.
8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
8.4 До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 "2 учаскеден тұратын тұрақты орман питомнигін салуға (құруға)" жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2024-2025 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	-5 421,611 млн.теңге;
соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	-3 316,805 млн.теңге;
жабдықтар	-1 382,694 млн.теңге;
өзге шығындар	-722,112 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	-12 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар «деректер» ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 01.11.2024 жылғы № ЭО-0144-03 шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.
8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE0008080 4	Соответствует
2	Сметная документация	Кәдірбек Ботакөз Бақытбекқыз	Сметная часть	№ KZ33VJE0008166	Соответствует

		ы		5	
3	Технологические решения	Қалтай Қуандық Әбілқасымұлы	Технологическая часть	№ KZ70VJE00080805	Соответствует
4	Генеральный план	Утелбаев Ерсін Ержанұлы	Градостроительство	№ KZ25VJE00080160	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE0008080 4	Соответствует
6	Электротехническая часть	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE0008080 4	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE0008080 4	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Базарбай Сәбит Ғалымжанұлы	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00081449	Соответствует

Жакан Ж.А. (Директор)

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Утелбаев Е.Е. (Эксперт)

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Қалтай Қ.Ә. (Эксперт)

Кәдірбек Б.Б. (Эксперт)

Документ Id	cd651b6a-4e87-4124-9428-9fd0031f7491
Номер и дата документа	ЭО-0131/24 от 21.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕКНАЗАРОВ САКЕН БАХЫТОВИЧ 2024.11.21 15:27:04 13AB64DF498FA3B729FEE6BC7FDC78087B0ADE2C УТЕЛБАЕВ ЕРСІН ЕРЖАНҰЛЫ 2024.11.21 15:28:14 1748897F246D2E6F7B09CBCF4541E1302786185B БАЗАРБАЙ СӘБИТ ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ 2024.11.21 15:29:48 77D1C0A7F3F9DB3E3C59D36A63849026104A8B8F ҚАЛТАЙ ҚУАНДЫҚ ӘБІЛҚАСЫМҰЛЫ 2024.11.21 15:34:16 328704F0EAAD72B6B049CAF96635DC7228922068 КӘДІРБЕК БОТАКӨЗ БАҚЫТБЕККЫЗЫ 2024.11.21 15:36:38 70CC300B1FEF0A964743A1F7AA88123F128DBD66 **Подписано:** ЖАКАН ЖАНАРЫС АЛЫҰЛЫ 2024.11.21 15:37:43 15B6124976CEAB08CBDEBAB683F08F7451779E35

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.