««Алматы қаласы, Ақсай-1 ықшам ауданы, Момышұлы көшесінің қиылысы, Райымбек даңғылы бойында қуаттылығы 1,2 мың м3/тәулік стационарлық қар ерітетін қондырғы құрылысы».»
жұмыс жобасы бойынша

01.11.2023 ж. № KazE-0257/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы әкімдігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы "Алматы тазалық" мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МПК-ПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Алматы қаласы, Ақсай-1 ықшам ауданы, Момышұлы көшесінің қиылысы, Райымбек даңғылы бойында қуаттылығы 1,2 мың м3/тәулік стационарлық қар ерітетін қондырғы құрылысы».» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0257/23 от 01.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Алматы тазалық" акимата города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МПК-ПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы»» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Алматы қаласы, Ақсай-1 ықшам ауданы, Момышұлы көшесінің қиылысы, Райымбек даңғылы бойында қуаттылығы 1,2 мың м3/тәулік стационарлық қар ерітетін қондырғы құрылысы»., «Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннего договора KAZE-0195-03 от 14.09.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО «МПК-Проект» и Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы тазалық» акимата города Алматы.

Категория: IV Категория

1.1. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.3. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Алматы тазалық" акимата города Алматы

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KAZE-03/00406 от 02.08.2023

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГКП на ПХВ «Алматы Тазалық» акимата города Алматы;
- АКТ на право постоянного землепользования (Гос Акт) с кадастровым № 20:312:040:105;
- архитектурно-планировочное задание АПЗ № KZ44VUA00964146 от 25.08.2023 г. выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»
- эскизный проект согласованный руководителем ГКП на ПХВ «Алматы Тазалық» акимата города Алматы;
- выписка из постановления акимата города Алматы № 3/370-403 от 1.07.2023 г.

- письмо от заказчика №835 от 14.07.2023 г. о предоставлении экологически разрешительных документов до начала СМР.;

- письмо от заказчика №836 от 14.07.2023 г. о планируемом начале строительства объекта.

- письмо от заказчика №834 от 14.07.2023 г. Справка о расстоянии вывоза строительного мусора, отсутствии сноса зеленых насаждений, согласовании технико-экономических показателей.;

- письмо от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № 02.3-03-3Т-2023-01275750 от 21.07.2023г. о подготовке к разработке ПДП данного района

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году;

- письмо от заказчика №1183 от 19.10.20203 г. об исключении из проекта пункта весового контроля.

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Строй Инвест» в 2023 году.

Технические условия:

- на водоснабжение №35-009760069 от 06.06.2023 года, выданные ГКП «Алматы Су»;

- на канализацию № №ЖТ-2023-01205412 от 04.07.2023 года, выданные КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы";

- на электроснабжение № 32.2-1683 от 04.04.2023 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

– Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы тазалық» акимата города Алматы.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1.	08-2023-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 2.	08-2023-СД	Сметная документация.
Том 3.	08-2023-ПОС	Проект организации строительства.
Том 4.	08-2023-ПП	Паспорт проекта.
Альбом I	08-2023 ГП, НВК, ЭСН, НВН	Генеральный план. Наружные сети водопровод и канализация. Электроснабжение наружнее. Наружное видеонаблюдение.
Альбом II	08-2023 ТХ	Технологическая часть
Альбом III	08-2023 АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом IV	08-2023 ОВ	Отопление и вентиляция.
Альбом V	08-2023 ВК	Водопровод и канализация.
Альбом VI	08-2023 ЭОМ	Электроосвещение. Силовое электрообрудование

Альбом VII	08-2023 ПС	Пожарная сигнализация.
Альбом VIII	08-2023 ВН	Видеонаблюдение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

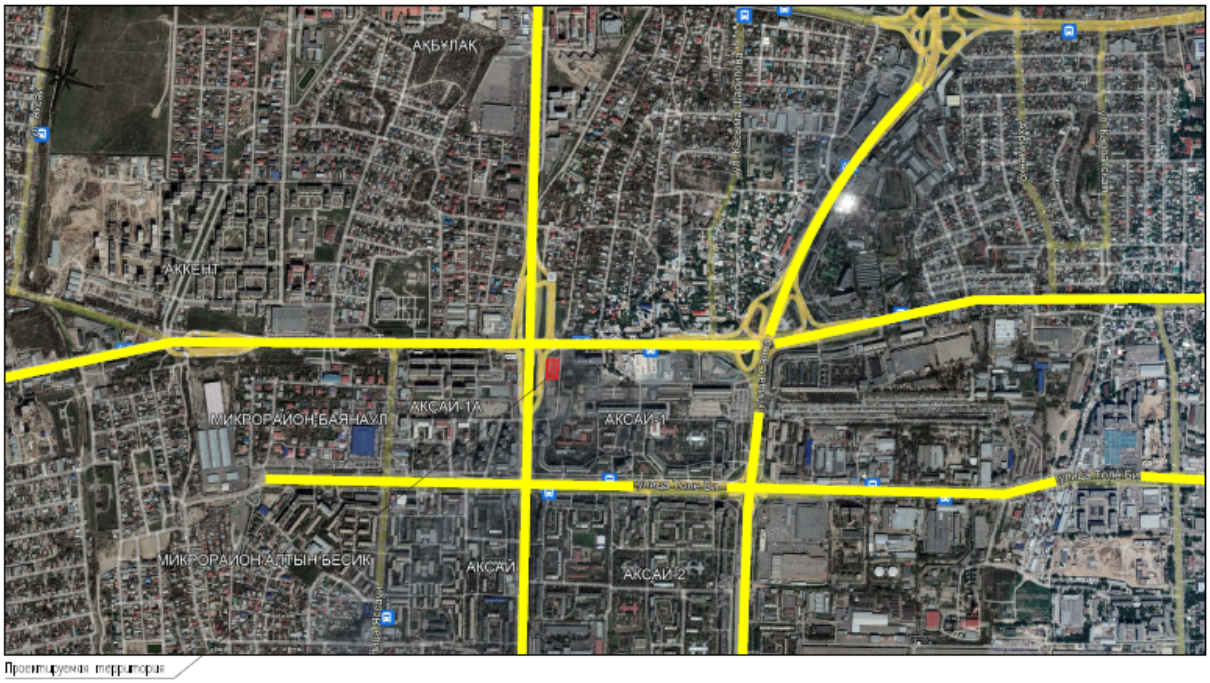
Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка изысканий расположена в г.Алматы, Ауэзовский район, южнее пр.Райымбека,восточнее ул. Момыш улы.

Ситуационная схема



Климатическая справка

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,40 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) – 65 %
наиболее теплого месяца – 36 %
Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм
Суточный максимум осадков за год:
средний из максимальных – 39 мм
наибольший из максимальных – 78 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.
Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-геоморфологическая характеристика района

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками, песками средней крупности и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 30,0 м.

Геолого-литологическое строение

Для определения геолого-литологического строения участка было пройдено 2 скважины глубиной 25,0 м каждая и 1 скважина глубиной 30,0 м. Отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

До исследованной глубины 30,0 м выявлен следующий геолого-литологический разрез (сверху-вниз):

1. Насыпной грунт-суглинок, щебень, фрагменты бетонной плиты. Мощность слоя
2. Суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, просадочный.
3. Песок средней крупности, средней плотности, от средней влажности до водонасыщенного, иногда с маломощными (0,1-0,2м) прослоями суглинка.
4. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Содержание фракций: валунов –до 30-45%, гальки 20-35%, гравия до 10%. Преимущественные размеры валунов 300-600мм, гальки 80-190 мм, гравия 3-8 мм. Обломочный материал окатанный или угловато-окатанный, представлен породами гранитного состава. Вскрытая мощность слоя 8,5-14,8 м.

До глубины 30,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Насыпной грунт

ИГЭ-2. Суглинок полутвердой консистенции, просадочный

ИГЭ-3.Песок средней крупности, средней плотности, от средней влажности до водонасыщенного

ИГЭ-4. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Содержание фракций: валунов –до 30-45%, гальки 20-35%, гравия до 10%.

Глубина залегания появившегося уровня подземных вод на период изысканий (апрель 2023 г.) 15,0 м. Установившийся уровень подземных вод 14,5-14,7 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,5 м.

Суглинки (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Величина просадки от собственного веса составляет 1,49 см.

График изменения относительной просадочности по глубине и график зависимости относительной просадочности от давления см. в приложениях.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Генеральный план: «Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы» разработан на основании:

-топографическая съемка, выполненная в 2022 году.

Согласно акту на право постоянного землепользования №20-312-040-105 участок имеет форму многоугольника и составляет-0.2073га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан: Снегоплавильная камера, КНС, КПП/Офис, Площадка для мусоросборников, Железобетонная ограда, Металлические ворота, Шлагбаум;

Горизонтальная планировка

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 933.0-936.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты

допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности, крметодом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия.

В качестве высотную привязку принять точки А:

-("А") с абсолютной отметкой 937.51м. от Лэп опоры.

Благоустройство территорий и озеленение.

Благоустройством территории участка предусмотрены: Асфальтный проезд, тротуары из брусчатки;

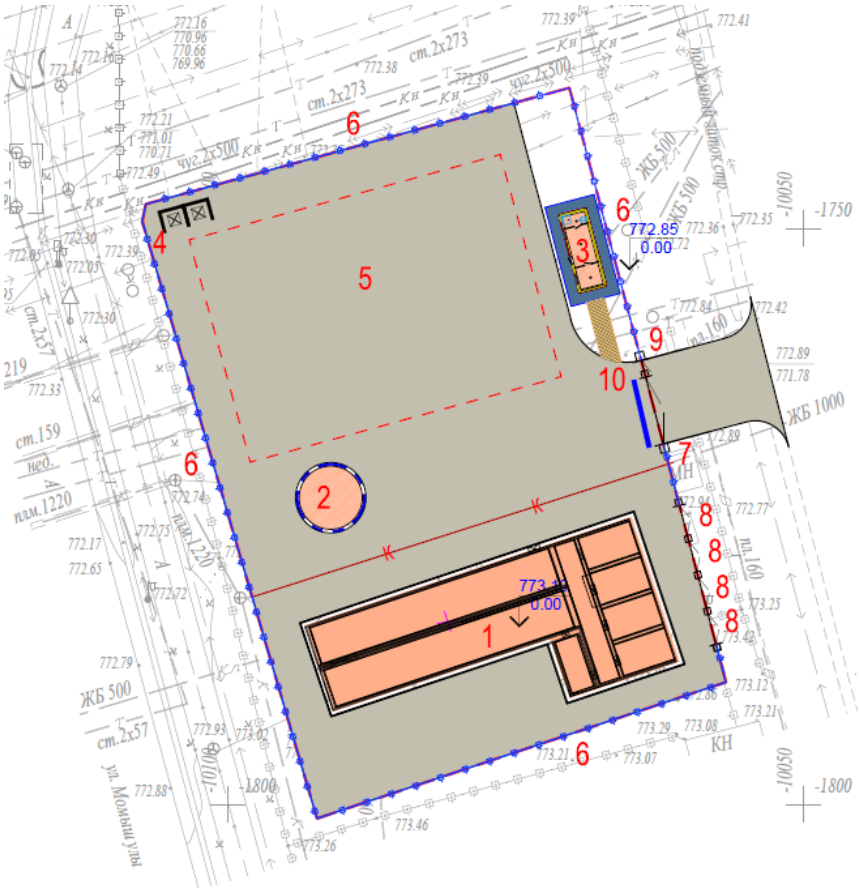
Доступность маломобильных групп населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	0,2073	100%	По госАкту
2	Площадь застройки	м2	358,36	17,00%	в т.ч. площади Хоз. зоны
3	Площадь покрытий	м2	1613,00	78,00%	
4	Площадь сущ. озеленения, покрытий и застройки	м2	101,64	5,00%	площадь газон

6.2.2. Технологические решения.

Общие указания

Данный раздел разработан на основании:

- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения
- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- техническая условия на канализаций выданным ТОО «Алматы Су» №1533 от 06.06.2023 года.
- чертежей генерального плана.

Рабочий проект выполнено согласно п. 7.12.1 СН РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения"

В состав снегоплавильного пункта входить, в том числе:

- снегоплавильная камера (одна или несколько);
- устройства и механизмы для подачи и измельчения снега;
- площадка для промежуточного складирования снега;
- площадка для временного складирования, извлеченного мусора;
- производственно-бытовые помещения.

Схема СПУ:

1. Сбор снега на улицах города;
2. Доставка к снегоплавному пункту;
3. Снежная масса через решетки ловит крупного и среднего мусора;
4. Снежная масса пападет в снегоплавильную камеру. Туда подается сточная вода (температура -16-18 ° С).;
5. Растаявши снег фильтруется, после чего выводиться в сток городской канализации;
6. Весь мусор, осевший на дне камеры, в дальнейшем вывозят на мусорные полигоны.

Стационарный снегоплавильный пункт

Стационарный снегоплавильный пункт выполнено в соответствии п.7.12 СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения", как правило, строятся по индивидуальным проектам. Они представляют собой заглубленные железобетонные сооружения со снегоплавильной и песколовной камерами, встроенным технологическим оборудованием.

Особенности СПУ установок

Вывоз снега на снегоплавильные пункты наибольшую выгоду представляет для крупных городов. Транспортировка отходов за город – это очень затратная процедура. Грузовики вынуждены преодолевать значительные расстояния, чтобы доставить собранные массы в пункт назначения.

Снегоприемные пункты позволяю решить эту задачу быстрее.

Технологическое решение

Канализационная вода поступает из существующего трубопровода 1000 мм в канализационные насосные установки, Далее под давлением идет по трубопроводу диаметром 225 мм к снегоплавильному пункту, канализационная вода растворяет снег, талая вода попадает в песколовку и далее попадает в канализационную сеть города. В каждой части камеры предусмотрены решетки для улавливания мусора.

Общие сведения о выпускаемой продукции и источниках поступления сырья и материалов.

Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции.

Данным проектом решается одна из важнейших социальных и экологических задач - очистка территории города от снега с последующей его утилизацией.

Снегоплавильная установка (СПУ) - комплекс инженерных сооружений, расположенных на канализационных коллеукторах, энергетического и насосного оборудования, систем трубопроводов и заподно - регулирующей арматуры, бытовых помещений, санитарно-гигиенических и других мероприятий, обеспечевающия безаварийную работу по круглосуточному приему, плавлению снега и отведению талых вод в систему канализации города.

Выпуск продукции данным проектом не предусматривается.

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.

Для обеспечения работы снегоплавильной установки к технологическому оборудованию, предусмотренному проектом, производиться подвод: электроэнергии, бытовых сточных вод, хозяйственно-питьевой воды на бытовые нужды в КПП, потребность в которых приведена в таблице 2.

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции

Выпуск продукции данным проектом не предусматривается.

Характеристика принятой технической схемы

Технологический процесс утилизации снежной массы на СПУ заключается в ее приеме и плавлении в снег плавильных камерах, используя тепло канализационных стоков (160/С), подаваемых в снег плавильные камеры(СПК).

В состав СПУ входят следующие сооружения и оборудование:

1.Снегоплавильная камера (СПК) состоящая из:

· Приемных бункеров - 4шт;

· Камер для удержания фракций песка и мусора, заводимых на СПУ в снежной массе -2шт;

2.Системы напорных трубопроводов, подводящих воду в канализационный коллектор ;

3.Заподно-регулирующая арматура;

4.КПП;

5.Площадка для автотранспорта и бульдозеров;

6.Площадки для временного складирования снега;

7.Площадка контейнеров для ТБО;

8.Система ограждения и допуска автотранспорта на СПУ.

Подача стоков на СПК осуществляется непосредственно из существующего канализационного коллектора Ду1000мм, далее стоки поступает канализационному насосному установку напорного канализационного коллектора ∅315мм после поступает СПК.

Снег, убираемый с проезжей части городских дорог завозится автомашинами строительного и битового мусора - не допускается. Снежная масса (ледяной скол), просеиваясь через решетки, растапливается сточной водой, поступающей в СПК через систему подающих трубопроводов. Забор сточной воды производится из напорных коллекторов от двух трубопроводов, чтобы избежать перерывы в подаче стоков в СПК в случае аварии на одном из трубопроводов. Подключение осуществляется к действующим канализационным трубопроводов, проходящим вдоль забора, огораживающего СПУ двумя проектируемыми трубопроводами ∅300мм каждый. Для обеспечения подачи в СПК необходимого расхода сточной воды, в камерах установлена отключающая арматура, с помощью которой производится регулирование подачи стоков. Сточная вода в камеры приема снега подается через два перфорированных трубопроводов установлены задвижки для возможности прочистки трубопроводов при засорении отверстий(форсунок).

Снежная масса растапливается при контакте со сточной водой в СПК. В зависимости от плотности поступающего снега требуются различное количество сточной воды и времени контакта с ней снега для его плавления, что и определяет максимальную проектную производительность СПУ. Образовавшаяся талая вода в самотечном режиме отводиться по трубопроводу ∅500мм в канализационный коллектор ∅1200мм, который идет на КНС. Для целей пересчета объёма привезенного снега в объём талой воды используется средневзвешенное за зимний период значение 0,3177кг/дм3/.

В процессе плавления снега, в нижней части приемных камер (зона отстаивания) и в промежуточных камерах накапливается мусор - крупнодисперсные загрязнения (песок, щебень и др.), которые завязаться в снежной массе. Для улавливания плавающего мусора (пластиковые бутылки, металлические банки, пакеты и п.т.) переливные отверстия приемных камер отделены от камер осаждения взвешенных веществ решетками. По мере заполнения зоны отстаивания приемных камее и камер осаждения, необходимо производить их очистку. Для определения количества осаждающегося в СПК песка и мусора на СПУ ежедневно проводится замеры уровня осевшего песка и мусора. По результатам замеров прогнозируется дата остановки СПУ на планово-профилактические работы (очистку). На время проведения очистки СПК снег плавильная установка прекращает прием снега, о чем диспетчерская служба заранее уведомляет дорожные организации, закрепленные за данным СПУ.

Крупногабаритные мусор, выгружаемый из кузова автомашины со снегом в приемные бункера, собирается вручную персоналом СПУ в специальные контейнеры т по мере их заполнения вывозится на полигон захоронения ТБО.

Производительность СПУ принято на основании Задания на проектирование СПУ, утвержденного директором ГКП «Алматы Тазалык», и составляет 1,2тыс.м3/*сут по приему снега.

Требования к организации производства.

Эксплуатацию СПУ осуществляет ГПК «Алматы Тазалык».

Эксплуатация СПУ предусматривает выполнение следующих работ:

1. Подготовка («расконсервация») СПУ к работе в зимний период эксплуатации;
2. Эксплуатация на летний период;
3. «Консервация» на летний период;
4. Содержание СПУ в летний период.

Мероприятия, проводимые в пунктах 1, 2, 3, считаются относящимися к непосредственной эксплуатации СПУ.

Перед началом работы СПУ в зимний период эксплуатации, необходимо выполнить комплекс подготовительных мероприятий, обеспечивающих надежную и безопасную работу технологических сооружений и оборудования СПУ.

В состав работ по подготовке к эксплуатации СПУ в зимний период входят следующие мероприятия:

1. Ревизия и наладка электрооборудования и системы электроснабжения и освещения;
2. Выполняются работы по проверке работоспособности и ревизии западно-регулирующей арматуры на трубопроводах системы технологической подачи сточной воды;
3. Проверяется готовность системы доступа автотранспорта.

Перед началом приема снега, с поверхности приемных решеток и перекрытий СПК, снимаются защитные покрытия.

В зимний период, обслуживающим персоналом обеспечивается выполнение следующих работ:

· Прием и учет снега;
· Очистка СПК от мусора;
· Вывоз мусора, выбираемого из СПК;
· Эксплуатацию, ремонт технологического оборудования и электрооборудования. Работы по текущему ремонту и обслуживанию СПК проводятся в период проведения комплексных планово-профилактических работ на СПУ, которые входят также работы по очистке сооружений и вывозу мусора;
· Мониторинг воздушной среды рабочей и прилегающих к СПУ зон;
· Мониторинг качественного состава талой воды и снежной массы, завозимой на СПУ.

Полный перечень работ, проводимых на СПУ и обеспеченность рабочей силой, машинами и механизмами уточняется в период эксплуатации.

ГПК «Алматы Тазалык» обеспечивает организацию работ СПУ по круглосуточному приему снега от дорожных организаций. Прием снежной массы производится от дорожных организаций, закрепленных за СПУ в соответствии со списками и по квотам, утвержденными ЖКХ района.

Работники СПУ производит допуск автотранспорта на территорию СПУ, осуществляют сбор и учет принимаемого снега.

Сброс в приемные бункера снежной массы, содержащей смет с дорожного покрытия, металлолом, строительный и бытовой мусор - не допускается.

С этой целью работники СПУ обязаны производить проверку качества привозимого снега и его соответствие установленным требованиям и отмечать факты нарушения с составлением акта. Персонал СПУ обязан обеспечить безаварийное движение автотранспорта и его маневрирование на площадке СПУ в соответствии со схемой организации движения автотранспорта. Одновременно на территории СПУ должно находиться не более 5-ти автомашин. На территории СПУ водители автотранспорта дорожных организаций обязаны выполнять указания персонала СПУ по безопасному маневрированию и движению.

Персонал СПУ руководит разгрузкой снега с автомашин в приемные бункеры. При попадании в приемные бункеры вместе со снегом крупного строительного и бытового мусора, который удерживается на решетках, рабочий персонал СПУ обязан собрать с рабочей поверхности мусор и погрузить его в специальный контейнер, установленный на СПУ и предназначенный для сбора ТБО. Факт выгрузки снега, содержащего мусор, фиксируется персоналом СПУ в оперативном журнале с указанием государственного номера автомобиля и его принадлежность к дорожной организации. На период выемки мусора с рабочей поверхности движение, разгрузка и пропуск автотранспорта на территорию СПУ не допускается.

В период обильных снегопадов и большого грузопотока автотранспорта, для исключения очередей на СПУ и уменьшения простоя автотранспорт, прием снега персоналом СПУ осуществляется как в приемные бункеры, так и на специальную площадку для временного складирования снега. На площадке временного складирования автопогрузчиком осуществляются работы по перемещению разгруженной снежной массы а отвал.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Автоматизация технологического процесса - это совокупность методов и средств, предназначенная для реализации системы или систем, позволяющих осуществлять управление производственном процессе как с участием человека, так без непосредственного его участия.

Данным проектом систем автоматизации не предусматривается.

Штаты и охрана труда.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников, числе рабочих мест и их оснащенности.

Эксплуатационной организации , в соответствии с законодательством в процессе осуществления своей деятельности, предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты. Вопросы кадровой политики решаются отделом кадров во взаимодействии с министерствами и ведомствами РФ. Профессионально-квалификационный состав работающих и их численность определяются не посредствами администрацией при наборе кадров. Набор кадров осуществляется по свободному найму и через службу занятости.

Режим работы персонала СПУ - односменной 8 часов смена.

Ежемесячная численность персонала для эксплуатации СПУ составляет 3 слесаря АВР и 1 мастер. В состав смены также входит машинист бульдозера, закрепленного за СПУ.

В период работы на СПУ машинист бульдозера руководствуется указаниями мастера смены и выполняет все его поручения, связанные с обеспечением приема снега и безопасного ведения работы.

Для ликвидации аварийных ситуаций и ремонта технологического оборудования на СПУ, привлекается круглосуточная аварийная бригада службы эксплуатации и ремонта в составе:

· 1 сменный инженер;
· 2 слесаря АВР;
· 1 электромонтер;
· 1 электросварщик;

Для очистки камеры от мусора привлекаются следующие работники:

· 1 инженер службы эксплуатации СПУ, аттестованный по «правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов»;
· 1 машинист автокрана;
· 2 аттестованных стропальщика.

Круглосуточная охрана СПУ в летний период - 2 человека ежедневно из состава персонала СПУ.

Общая потребность в постоянно работающем персонале в сутки для эксплуатации СПУ (кроме авариной бригады) составляет:

· Персонал СПУ - 2 человека;
· Мастер смены - 1 человек;
· Машинист бульдозера - 1 человек.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных объектов

Мероприятия по охране труда, направленные на сохранение здоровья и работоспособности, разработаны в соответствии с Трудовым кодексом, а также другими нормативно-правовыми актами по охране труда.

Под охраной труда подразумевается система законодательных актов, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Основные организационные мероприятия по охране труда на производстве заключаются в следующем:

- в разработке инструкций по охране труда и контроле их выполнения;
- в контроле технического состояния и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией;
- в проведении ремонтных работ специализированными организациями;
- в подборе кадров, обучении работников и проверке их знаний и навыков безопасности труда;
- в недопущении к работе лиц моложе 18 лет;
- в контроле выполнения работниками требований безопасности труда;
- в обеспечении комплексом помещений социально-битового назначения;
- в обеспечении работников средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью и т.д.);
- в обеспечении производственных участков аптечками с минимально необходимым набором медикаментов для оказания доврачебной помощи;
- в установке информационно-инструктивных средств по охране труда.

Ответственным за выполнение требований по охране труда на предприятии является главный инженер. Он принимает непосредственное участие в разработке и согласовании инструкции по охране труда для каждой профессии работников, на отдельные виды работ и рабочие места на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

- Принимаемые на работу и работающие проходят предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с положениями, утвержденными Министерство здравоохранения Республики Казахстан вводный - при поступлении на работу;
- первичный - на рабочем месте;
- повторный - не реже одного раза в три месяца;
- внеплановый - при изменении технологического процесса, смене оборудования, нарушениях требований безопасности и несчастных случаях.

Работающие должны знать:

- опасные, вредные производственные факторы, связанные с выполняемыми работами, вредные вещества в воздухе рабочей зоны и характер их действия на организм человека;
- инструкции по порядку выполнения работы и содержанию рабочего места;
- инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- правила личной гигиены;
- правила пользования индивидуальными средствами зашиты.

Для обеспечения безопасности труда руководители и специалисты осуществляют контроль применения работниками безопасных приемов в работе, за выполнением требований, изложенных в правилах и инструкциях по охране труда, а также за правильным применением средств коллективной и индивидуальной защиты.

Технологические инструкции на рабочих местах должны содержать требования, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и обслуживание оборудования.

Все электрические изделия, применяемые на проектируемом объекте, соответствуют требованиям безопасности труда.

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Количество, компонентный состав, класс опасности, отходов устанавливаются в соответствии с:

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, агрегатным состоянием. Места хранения отходов оборудованы для каждого вида отхода индивидуально с целью предотвращения выделения загрязняющих веществ в атмосферу, попадания загрязняющих в воду и почву.

Мусор от бытовых помещений организаций, смет с территории по договору со специализированной организацией вывозится на городской полигон ТБО.

Осадок взвешенных веществ по договору вывозится на полигон ТБО, а также рекомендуется использовать в качестве составляющего в асфальтобетонную смесь или в дорожном строительстве в качестве нижнего подстилающего слоя.

Технико-экономические показатели здания

Таблица 3

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход			
			м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с
1.	Сточных вод для водоотведения всего, с учетом технологических нужд	-	6150,904	768,863	213,57	-
2.	В том числе: сточных вод на технологические нужды, (необходимых для растопки 1200 м3 снега)	12	5760	360	100	-
3.	Количество воды образующихся при расплавлении снега		390,4	48,8	13,5	

6.2.3. Архитектурно-строительная часть.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Снегоплавильная принята в подземном исполнении.

Снегоплавильная имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 29.8х13.2м.

Высота до верха покрытия от дна до отм 0.000 - 5.0м.

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II

Категория пожароопасности -Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания-С0

Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф5.1

Конструктивная схема насосной - стеновая, представляет собой несущие стены, объединенные для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающие всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок.

Днище и стенки монолитные ж/бетонные из бетона с армированием. Класс бетона С25/30, марка по морозостойкости F 200, марка по водонепроницаемости W12на ССЦ (сульфатостойкий цемент). Покрытие резервуара из металлических решеток.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 331.0м2
2. Общая площадь – 231.5м2
3. Строительный объем- 1820.5м3

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения соответствуют требованиям СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 9 баллов. Расчетная сейсмичность здания - 9 баллов.

Указания по устройству гидроизоляции

В качестве гидроизоляция железобетонных конструкций применить доводку к бетону "Пенетрон Адмикс (ТУ 5745-001-55175585-2003) в количестве 1% от массы цемент, которая вносится в бетон на заводе изготовителе. В паспорте бетона поступавшего на строительную площадку должно быть запись о внесени добавки "Пенетрон Адмикс" Недопустима использование бетона без данной добавки, даже в незначительном объеме.

Приготовление бетонной смеси с добавкой "Пенетрон Адмикс" на специализированных заводах выполнять в следующей последовательности:

-добавить расчетное количество сухой смеси "Пенетрона Адмикс" к смеси щебня и песка;

-тщательно перемешать в течение 2-3-х минут;

-добавить цемент и воду,

-общую бетонную смесь смешивать по стандартной технологи.

Фундамент под КНС

Обьемно-планировочные и конструктивные решения

Фундамент под КНС - инженерное сооружение, монолитный железобетонный из бетона класса С12/15 W4, F50, на ССЦ, с диаметром 4600мм, толщиной 500мм, подбетонка из бетона класса С12/15 на ССЦ. толщиной 100мм

Степень огнестойкости - II

Категория пожароопасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания-С0

Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф5.1

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 4.15м2
2. Общая площадь – 4.15м2
3. Строительный объем- 34.22м3

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Операторская

Объемно-планировочные решения

Проектируемые контейнера -прямоугольное форме в плане с размерами в осях 2.4х6.88 м.

Высота помещение в чистоте от пола до потолка переменное составляет 2.405-2.433м.

-Уровень ответственности - II

-Категория пожароопасности -Д

-Степень огнестойкости - III

-Класс конструктивной пожарной опасности здания. - С1

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-К1.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 16.51м2
2. Общая площадь – 14.41м2
3. Строительный объем- 46.44м3

Конструктивные решения

Конструктивная схема состоит из взаимосвязанных конструктивных элементов: фундаментов, стойки и балок. Сочетание основных элементов, каждый из которых выполняет свои специфические функции, представляет собой несущий состав здания.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса С12/15, на ССЦ;

Стойки - профил с сечением 100х100х4мм из металлических по ГОСТ 30245-2003;

Балки - швельеры гнутые 100х50х3 по ГОСТ 8278-83;

Кровля- профнастил С10-1000-0.6.

Накладные листы толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры». Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями

(ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно по СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Подъезды для пожарных автомашин предусматриваются к основным эвакуационным

выходам из зданий, к входам, ведущим к лифтам для пожарных подразделений.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Деревянные конструкции стропил обрабатываются составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске огнезащитными составами.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект вентиляции и отопления «Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

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

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,1°С. В данном проекте разработана электрический парокапельный нагреватель (пко) в алюминиевом радиаторе секционного типа.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРОКАПЕЛЬНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ (ПКО) - эффективное и экономичное, пожаро и взрывобезопасное отопление, не подвержено разморозке, мобильно. ПКО - это управляемое, комфортное тепло. ГВС осуществлено от Аристона.

Вентиляция

По всех помещений вытяжка принято с естественным побуждением.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,1°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.
4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция:

Таблица 4

Наименование потребителя	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл. двигат. кВт.
			На отопление	На вент-ю	На гор.водо-снабжение	Общий	
Бытовая	см.		1585	-	-	1585	0,78

	АС	-					
Итого	см.АС	20,1°С	1585	-	-	1585	0,78

6.2.4.2.. Внутренний водопровод и канализация.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СП РК 4.01-101-2012«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Хозяйственно-питьевой водопровод

Внутренний пожаротушения согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.4 не требуется.

Разводящие сети до всех санитарных приборов запроектирована из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010.

В разводка сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто под потолком первого этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Трубопровод Ø25мм падающий воду для подпитки котлов изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм.

В проекте для уборки помещений установлено внутренняя поливочной кран. Для полива зеленых насаждений установлен наружный поливочный кран.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3,) к санитарно-техническим приборам, подается от электроводонагревателя емкостью 15 л. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Выпуски выполнен из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942.0-98 .

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

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

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Оснавные показатели по чертежам водопровода и канализация

Таблица 5

Сеть хоз-питьевого водопровода- В1	6	0,5	0,06	0,01	-
Сеть хоз-бытовых стоков- К1		0,5	0,06	0,016	-
На наружное пожаротушение согласно технического регламента Приложение 5	10	108	36	10	10л/с

6.2.4.2. Электротехническая часть

Электроосвещение

Общие указания.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение, СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение, ПУЭ РК 2015.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 3-ей категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩУРн-3/36зо. Вводно-распределительное устройство установлено на отм.0.000.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на панелях ЩУРн-3/36зо.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩУРн, для установки в них автоматических выключателей типа ВА88-35 3Р, ВА88-33 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р. Силовые щиты устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в трубах ПВХ в подготовке пола и в трубах ПВХ по стенам. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,7м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг по стенам и перекрытиям в проемах сендвич панелей в гофрированных трубах ПНД.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели проекта

Таблица 6

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение сети	U	380/220 В
3	Установленная мощность	кВт	60,2
4	Расчетная мощность	кВт	57,2
5	Расчетный ток	А	102,4

6.2.4.3. Пожарная сигнализация

Общие указания.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией (СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СН РК 2.02-11-2002* Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре, СП РК 2.02-104-2014 Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре).

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые датчики ИП-212-41М2.

Способ выполнение сети пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм².

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10;
- в трубах ПВХ в стояках;

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 4". Прибор устанавливается на 1 этаже. Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре. Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В от Проектируемого ВРУ, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на наружной стене у каждого входа в здание. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Основные технические показатели

Таблица 6

Наименование	Единица измерения	количество
Прибор приемно-контрольный на 4 шлейфа	К-т	1
Извещатели пожарные дымовые	шт	4
Извещатели ручные пожарные	шт	1
Оповещатели светозвуковые	шт	1
Кабели для пожарной сигнализации	м	40

6.2.4.4. Видеонаблюдение.

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В рабочем проекте для записи изображения с видеокамер используется 16-канальный цифровой видеорегистратор. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные камеры, угол обзора 72 град закрепленные на высоте 2.5 метра.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. Центральный вход в здание;

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТ;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Купольная IP видеокамера	шт	3
2	Цифровой 16-и канальный видеорегистратор.	шт	1

3	Монитор LCD с диагональю 24″	шт	1
4	Импульсный источник питания, DC12V, 4A, световая индикация режимов.	шт	2
5	Кабели	м	20

6.2.4.5. Внутриплощадочные инженерные сети.
Наружные сети водопровода и канализаций.

Общие указания

Рабочий проект «Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- ТУ водоснабжение и канализация №1533от 06.06.2023 года выданным ГКП "Алматы Су";
- действующих норм и правил строительного проектирования СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- действующих норм и правил строительного проектирования СНиП 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";

Инженерно-геологические изыскания

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для 3-х инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая насыпной грунт (ИГЭ-1).

Водоснабжение

Источник водоснабжение согласно технический условий №1533 от 06.06.2023 года выданным ГКП "Алматы Су" существующий полиэтиленовый трубопровод диаметром Ду160мм, сети закольцованные, гарантийный напор 20 м. вод. ст.

Водоснабжение административного здания от существующих водопроводных сетей Ф160, проходящих рядом территории с подключением в проектируемых колодцах Вк-1 Пг.

Для подачи воды в административное здание установка проектируемых колодцев диаметром ∅1500мм Вк-1. К монтажу наружных внутриплощадочных сетей водоснабжения приняты полиэтиленовые трубы PE 100 SDR 11 ∅25 и PE 100 SDR17 ∅110 по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/бетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодца следует предусмотрено с помощью полиэтиленового футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Вокруг люков колодцев, расположенных в зеленой зоне, предусмотреть отмостки шириной 1м с уклоном 0,03 от люка.Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта устанавливаемого на территории сооружении. Наружное пожаротушение принято 10л/сек по таблице-1, приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

Канализация

Сброс сточных вод от зданий проектируемого объекта согласно технический условий №1533 от 06.06.2023 года выданным ГКП "Алматы Су" осуществляется к существующим сетям канализации ∅1000 на расположенного на площадке СПУ в проектируемый колодец.

Наружные самотечные сети канализации выполнены из железобетонных без напорных раструбных труб по ГОСТ 6482-2011 диаметром ∅400 ТС40.25-3 и от АБК (КПП/Офис) из чугунных труб диаметром 100мм ГОСТ 6942.-98.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота, сооружаются смотровые колодцы из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84. Круглые канализационные колодцы из сборного железобетона состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины. Рабочая часть составляется из колец по серии 3.900.1-14. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона. Устройство лотка выполняется по специальным шаблонам с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором с железнением. Для спуска в колодец предусматривается стремянка.

Поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца. На спланированной поверхности устраивается отмостка шириной 1м.

Ливневая канализация (перенос)

Перенос ливневой канализации выполнено согласно технический условий №ЖТ-2023-01205412 от 30.06.20023 года года выданным КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

Самотечные ливневая канализационные сети запроектированы из железобетонных без напорных раструбных труб по ГОСТ 6482-2011 диаметром ∅500 ТС50.25-3.

Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84.

Смотровые колодцы собирают из готовых бетонных колец или блоков. На дне колодца для сточных вод устраивают бетонные лотки полукруглой формы того же диаметра, что и примыкающие к ним трубы.Повороты в лотках должно быть плавными, чтобы не создавать препятствий движению сточных вод. Полки лотка смотровых колодцев располагают на уровне верха трубы большего диаметра с уклоном 0,02 в сторону лотка. Трубопроводы к смотровым колодцам присоединяют так, чтобы край трубы заканчивался у внутренней поверхности стенки колодца. Чтобы можно было опуститься в колодец устанавливают металлические стремянки. Стремянки принято согласно ТП 901-09-11.84 (С1-00).

Напорная канализация

Проектом предусмотрены канализационные насосная установка для перекачки сточных вод. Насосные станций заводского изготовления КНУ ТОО «Pumps&Servis» Насосы с Wilo FA 20.97Z-T 42-4/51G с Q=360м3/ч H=30м N=56 кВт в комплекте с кабелем 25 м и ЗИП

Напорный канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001 (техническая) марки РЕ100 SDR13,6 "питьевая" Ø315х23,2мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д). При этом предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. Применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Примечания

1. Производство работ по укладке сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-103-2013.

2. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

3. В местах пересечения проектируемых сетей водопровода и канализации с существующими коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2м в каждую сторону.

4. После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*. Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СНиП 3.05.04-85, прил.5.

О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз.-питьевого водопровода должен быть составлен акт.

При пересечении канализации с сущ. сетями выполнить разработку грунта траншеи вручную по 2м в каждую сторону. Отметки существующего сети в местах пересечения с канализации уточнить по месту с обязательным вызовом при производстве земляных работ представителей эксплуатирующей эти сети организации.

Оснавные показатели по чертежам водопровода и канализация

Таблица 8

Найменование систем	Потребный напор на вводе, м.вод.ст	Расчетный расход				Примичание
		м3сут	м3час	л/с	При пожаре л/с	
Сточных вод для водоотведения	-	6150,904	768,863	213,57	-	

всего, с учетом технологических нужд						
В том чиле: сточных вод на технологические нужды, необходимых для растопки 1200 м3 снега	12	5760	360	100	-	
Количество воды образующихся при расплавлении снега		390,4	48,8	13,5		
АБК						
Сеть питьевого водопровода-В1	6	0,5	0,06	0,01		Внутреннее пожаротушение согласно п. 4.2.4. СП РК 4.01-101-2012 не требуется
Сеть хоз-бытовых стоков- К1		0,5	0,06	0,016		
На наружное пожаротушение согласно технического регламента Приложение 5	10	108	36	10	10 л/с	

Наружные электрические сети.

Электроснабжение и наружное электроосвещение ЭСН

Общие указания

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №32.2-1683 от 04.04.2023г. выданные

1.2.По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории.

2. Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение операторской осуществляется от секции шин существующего РУ-0,4кВ ТП-7311 распределительными сетями (М1) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 сечением 3х150+1х70 мм² протяженностью 510м и мощностью Рр=57,2кВт.

Электроснабжение КНС осуществляется от проектируемого ВРУ (операторской) распределительными сетями (М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 сечением 3х70+1х35 мм² протяженностью 50м и мощностью Рр=56кВт.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "Жарык" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15 высота подвеса "Жарык"-7,5м и шаг светильников НО "Жарык"-15м.

Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением установленным в здании операторской.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на существующей РУ-0,4кВ ТП-7311 согласно ТУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø110мм и ДКС Ø50мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

Основные технические показатели проекта

Таблица 9

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	U	380/220
Категория надежности электроснабжения		III
Расчетная мощность	кВт	57,2
Расчетный ток	А	102,4
Длина КЛ-4кВ	км	0,74

Наружное видеонаблюдение.

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В рабочем проекте для записи изображения с видеокамер используется 16-канальный цифровой видеорегистратор (предусмотрен в части ВН). Питание видеокамер осуществляется от блока питания блока (предусмотрен в части ВН) постоянным напряжением 12V. Для наружной установки применены уличные влагонепроницаемые камеры с ИК-подсветкой 20м.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. Центральные входы внутри территорий;

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц внутри территорий, в рабочем проекте установлены видеокамеры повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личности.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;

2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними территориями школы оборудованными СОТ;

3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в гофрированных трубах в земле в траншее.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Согласно с требованиям "Правил устройства электроустановок РК" оборудования видеонаблюдения по степени надёжности электроснабжения относятся к I категории. Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные технические показатели

Таблица 10

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Уличная IP видеокамера	шт	5
2	Кабели	м	280

6.5. Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

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

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

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

6.7. Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;

- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

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 для водоснабжения используется привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства рабочего проекта: «Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы» определена по сметной стоимости СМР в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = А1СА2 и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей»:

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн. тенге.

Первым делом найдем переходной коэффициент цен 2024 года к ценам 2021 год

6,575 – переходной коэффициент от цен 2001 года к ценам 2023года

1,075 - переходной коэффициент текущих цен 2023г. в цены предстоящих периодов (на 2024г.)

7,06 – переходной коэффициент от цен 2001 года к ценам 2024 года

Таким образом расчет продолжительности строительства будет рассчитан следующим образом:

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*31,25 0,3435 = 5,14 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства 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 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,5%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

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

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024гг.	млн. тенге	711,709	497,381	- 214,328
	В том числе:				
	СМР		388,099	268,729	-119,370
	оборудование		189,761	121,942	-67,819
	прочие		133,849	106,710	-27,139

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта,

сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 214,328 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Kaz Expertise»** в рабочий **«Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
3. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
4. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. Пояснительной записке добавлено данные о архитектурно-строительного раздела.
2. Согласно приказу №750 от 30.11.2015г, п.38 представлено эскизный проект и согласовано со структурным подразделением МИО;
3. Представлено задание на проектирование утвержденные с заказчиком. В задание на проектирование указано все требование и объемы работ по рабочему проекту;
4. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректировано согласно АСГС-2020; Ведомость рабочих чертежей основного комплекта откорректировано;
5. Представлено содержание отчета геологий;
6. Согласно чертежам фасадов и разреза отмостка откорректировано;
7. Указано расход горизонтальной сетки СГ-1;
8. На плане фундаментов проставлены размеры, дано маркировка, фундаментам, проставлено угловые отметки согласно разделу ГП;
9. Представлен содержание паспорта проекта; Паспорт рабочего проекта выполнено согласно СН РК 1.02-03-2011 Форме Ф-3;
10. Угловой штамп привязки заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;
11. В ОПЗ отображено объемно-планировочное и конструктивное решение зданий в целом, добавить антипросадочные, антикоррозийные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;
12. Выполнены антисейсмические мероприятия согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Раздел «Технологические решения»

1. Предоставлена общая пояснительная записка (ОПЗ) к проекту.
2. На листах «Общие данные» (ОД) добавлена «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов». Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2023 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных

технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на август 2023 года.

3. В проектной документации на листах ОД добавлена подписанная главным инженером проекта запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан

4. Заполнены штампы в рабочих чертежах

5. Данные в ОПЗ к проекту и на листах ОД согласовать между собой. В разделе ТХ ОПЗ к проекту и на листах «Общие данные» (ОД) в текстовой части указаны ссылки на пункты и таблицы соответствующих нормативных документов.

6. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

7. Откорректирована экспликация помещений.

8. Обоснован набор и площади помещений согласно нормативным документам.

9. Обоснованы перечень и мощность основного технологического оборудования, а также режим его эксплуатации.

10. На планах указаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

11. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.

12. Отдельные листы-задания добавлены в проект и в «Ведомости рабочих чертежей».

13. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

14. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы в соответствии с замечаниями.

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

1. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены

2. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.

3. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

4. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.

5. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.

6. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.

7. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН.

1. В общих данных представлен все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указан номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указан климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей. Указан как выполняется учет электроэнергии. Указан нормируемая освещенность, управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от фотореле, от таймера). Указан заземление опор освещений, светильников, вид системы заземления принят.

2. Категория электроснабжения принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013 и согласно категорию электроприемников смежных частей.

3. Сечение нулевых защитных проводников КЛ-0,4кВ выбран согласно п.18.17 СП РК 4.04-106-2013*.

4. На планах электроснабжение указан тип траншеи. Прокладка КЛ-0,4кВ выполнен в соответствие с п.375.1 ПУЭ.

5. На планах электроснабжение представлен пересечение с проектируемыми инженерными сетями. Прокладка кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрен в трубах.

6. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

7. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

8. Представлен расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

9. На плане электроснабжение представлен углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. В принципиальной однолинейная схема РУ-0,4кВ, КТПН-2х400/10/0.4кВ номиналы защитных аппаратов выбран по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

11. Кабели предусмотрен с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

12. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электроснабжение. Наружное электроосвещение» с проставленными основными показателями.

ЭОМ

1. В общих данных представлен все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны место расположение вводно-распределительных шкафов, учет электроэнергии, мероприятие по заземлению зданий, вид системы заземления принят, мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнен кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

4. Категория электроснабжения принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

5. Аварийное и эвакуационные освещения выполнен в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

6. Световые указатели «Выход» установлены в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

7. Нормируемое освещенность помещений принят в соответствие с приложением И СП РК 2.04-104-2012.

8. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

9. Внесены корректировка в спецификацию по замечаниям.

10. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации

2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица 12

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
2	Площадь отведенного участка	га	0,2073	0,2073	
3	Площадь застройки	м2	358,36	358,36	-
4	Площадь покрытий	м2	1613,0	1613,0	-
5	Площадь существующей озеленений, покрытий и застройки	м2	101,64	101,64	-

6	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	711,709 388,099 189,761 133,849	497,381 268,729 121,942 106,710	- 214,328 - 119,370 - 67,819 - 27,139
7	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта уменьшилось в текущих ценах 2023-2024 годах на общую сумму 214,328 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство стационарной снегоплавильной установки производительностью 1,2 тыс. м3/сут., по пр.Райымбека угол ул.Момышулы, микрорайон Аксай-1, участок 26/2, г.Алматы»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,2073 га
2. Площадь застройки	358,36 м2
3. Площадь покрытий	1613,0 м2
4. Площадь существующей озеленений, покрытий и застройки	101,64 м2
5. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 гг.	497,381 млн.тенге
в том числе:	
СМР	268,729 млн.тенге
оборудование	121,942 млн.тенге
прочие	106,710 млн.тенге
6. Продолжительность строительства	5,0 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы тазалық» акимата города Алматы в соответствии с условиями трехстороннего договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Алматы қаласы, Ақсай-1 ықшам ауданы, Момышұлы көшесінің қиылысы, Райымбек даңғылы бойында қуаттылығы 1,2 мың м3/тәулік стационарлық қар ерітетін қондырғы құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы 0,2073 га
2. Құрылыс алаңы 358,36 м2
3. Жабындар алаңы 1613,0 м2
4. Қолданыстағы абаттандыру, жабындар мен ғимараттарды ауданы 101,64 м2
5. 2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 497,381 млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары 268,729 млн.тенге
құрал жабдықтар 121,942 млн.тенге
өзге де шығындар 106,710 млн.тенге

6. Құрылыстың ұзақтығы 5,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды үш жақты келісім шарт талаптарына сәйкес, Алматы қаласы әкімдігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы "Алматы тазалық" мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Таблица 13

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
2	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Технологическая	Тунгушев Мырза			Соответствует

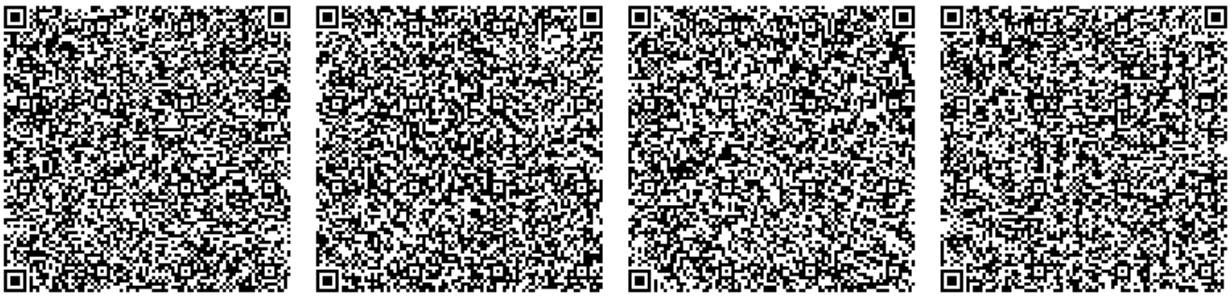
	часть	Абдалиевич			
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
6	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
9	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
10	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
11	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует

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

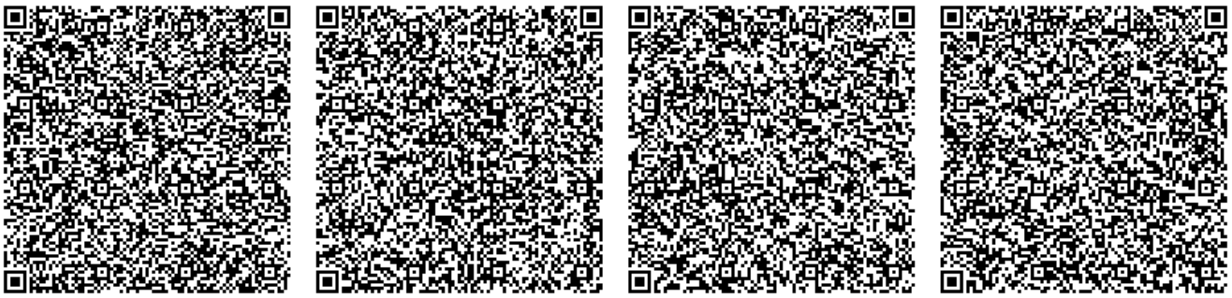
Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

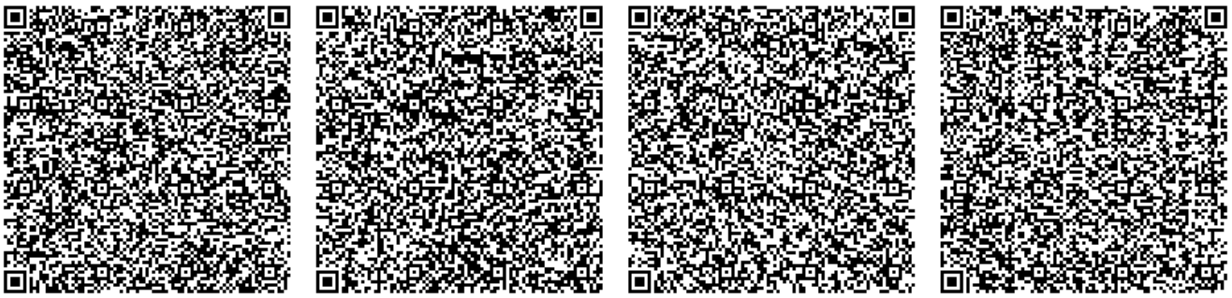
Чукаева Г.Б. (Эксперт)



Тунгушев М.А. (Эксперт)



Битанова С.Н. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)