«Алматы облысы Қарасай ауданы Көкөзек ауылындағы 1500 орындық ОМ абаттандырумен, кірме жолдармен және инженерлік коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2023 ж. № AExp-0424/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы облыстық құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Гидротехник Жоба" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданы Көкөзек ауылындағы 1500 орындық ОМ абаттандырумен, кірме жолдармен және инженерлік коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0424/23 от 25.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство ИКС, подьезных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гидротехник Жоба"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ИКС, подьезных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0390-03 от 30.10.2023 года между ГУ «Управление строительства Алматинской области» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №18-ПТО от 10.02.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидротехник Жоба». Государственная лицензия № 21021414 от 29.06.2021 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. Приложение к лицензии №001 от 29.06.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.11.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №18-ПТО от 10.02.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- письмо о начале строительства №18-ПТО от 10.02.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ61VUA00968593 от 01.09.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
- акт на земельный участок №2302021520717949 от 02.02.2023 года, утвержденная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, кадастровый номер №03-047-060-2874;
- решение Алматинского областного маслихата №31-147 от 13.12.2022 года;
- письмо №533 от 12.09.2023 года, выданное ГУ «Аппарат акима Елтайского сельского округа Карасайского района»;
- письмо №87-ПТО от 27.11.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- письмо №34-7908 от 23.11.2023 года, выданное АО «Алатау Жарық компаниясы»;
- топографическая съемка,выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» в 2023 году. Государственная лицензия МҚЛ №00342 от 17.03.2006 года на изыскательскую деятельность, выданная «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства», приложение от 18.06.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «Гидротехник Жоба». Государственная лицензия МҚЛ №00342 от 17.03.2006 года на изыскательскую деятельность, выданная «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства», приложение от 18.06.2012 года;

<u>Технические условия:</u>

- №1/357 от 14.04.2023 года, №136 на газоснабжение, выданные АО «АлматыГазсервис-Холдинг»;
- №13 от 31.03.2023 года на телефонизацию, утвержденное филиалом «Алматытранстелеком»;

- №32.2-5693 от 21.08.2023 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау жарық компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

Согласовано с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района» №KZ50VUA00954338 от 10.08.2023 года;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1 Паспорт рабочего проекта
Том 2 Общая пояснительная записка
Том 3 Автомобильные дороги
Том 4 Электроснабжение
Том 5 Наружные слаботочные сети
Том 6 Наружные сети газоснабжения
Том 7 Сметы
Том 8 Инженерно-геологический отчет
Том 9 Проект организации строительства
Том 10 Раздел охрана окружающей среды
Том 11 Перечень прайс-листов
Том 12 Архитектурно-строительные решения

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Площадка изысканий расположена в Елтайском с/о, с. Кокозек Карасайского района Алматинской области. Село расположено в 21км на юго-запад от г. Алматы на правом берегу реки Аксай.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

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

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная (по данным метеостанции Алматы ГМО приведенных в таблицах 2.3.1.-2.3.2.) и составляет+9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января-5,3^{0}С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой+23,8°С, средняя из максимальных температур достигает +30,0°С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Метеостанция Алматы ГМО

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

Расчетные показатели температур

Метеостанция Алматы	C^0	
Среднегодовая температура воздуха	плюс	9,8
Расчетная максимальная температура воздуха	плюс	43,4
Расчетная минимальная температура воздуха	минус	37,7
Средний из абсолютных минимумов	минус	28,0
Средняя температура самой холодной пятидневки обесп. 0,98	минус	23,3
Средняя температура самых холодных суток обесп. 0,98	минус	26,9

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая – в теплое время года – 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца – 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца – 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75%.

Абсолютная влажность воздуха (мб)

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,4	10,2	11,9	12,6	11,2	8,3	6,3	4,5	3,3	7,3

Относительная влажность воздуха(%)

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм (таблицы 2.3.5; 2.3.6.). Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм,

за апрель – октябрь 429 мм.

Геологическое строение

В структурном отношении район исследований входит в зону Илийского синклинория и Заилийского антиклинория, характеризующихся двухъярусным строением. Основные структуры образованы в герцинскую и альпийскую стадии тектогенеза.

Герцинский структурный этаж объединяет нижнекаменноугольный и пермский периоды. Его разрез отличается интенсивной дислоцированностью пород, насыщенностью интрузивными образованиями и повышенной степенью метаморфизма. Основная роль в тектонике принадлежит линейным разломным формам, ориентированным преимущественно в северо-восточном направлении.

Альпийский структурный этаж объединяет отложения от палеогеновых до современных. Они характеризуются резко несогласным пологонаклонным или горизонтальным залеганием кайнозойских пород на дислоцированных отложениях герцинского яруса, отсутствием магматических образований и слабым проявлением процессов литогенеза. Альпийский тектогенез проявился главным образом разломными

нарушениями. Поднятия блоков сопровождалось образованием в рыхлом покрове кайнозоя пологих сводовых складок и крутых флексур, развитых вблизи разломов. Амплитуда перемещений отдельных блоков составляет 200-900 м.

Геологические условия и неотектоника предопределяют процессы накопления и транзита подземных вод региона, формирование их качества, оказывают существенное влияние на их распространение и интенсивность проявления.

Город Алматы и его окрестности располагаются в предгорной зоне Заилийского Алатау, где получили распространение эффузивно-осадочные и интрузивные образования верхнего палеозоя, представленные гранитами, диоритами, песчаниками, туфогенными конгломератами. В северном направлении в пределах прибортовой части Илийской впадины верхнепалеозойские породы глубоко погружены и имеют блоковое строение по зонам тектонических нарушений. Глубина погружения отдельных блоков превышает 2-3 тыс. м.

Копинскаявпадинавыполненамощнойтолщеймезо-кайнозойских пород, лежащих на относительно глубоко погруженном палеозойском фундаменте. В геологическом строении платформенногочехлапринимаютучастиенеоген-четвертичныеотложения. Неотектоника-эрозионную поверхность палеозойских пород налегает толща осадочных отложений неогена, представленная пестро цветными глинами, переслаивающимися с прослоями и линзами конгломератов, песчаников, мергелей, известняков.

В результате неоднократно проявляющихся неотектонических процессов палеозойский фундамент предгорной равнины перекрывался терригенными образованиями от неогенового возраста до современных осадков.

Неогеновые образования на исследуемой территории вскрываются на глубинах, превышающих 500-700м. Лишь на отдельных участках они обнажаются в низкогорной части за пределами объекта исследований. Мощность отложений достигает 600-800м. Перекрываются они четвертичными образованиями. В разрезе неогена преобладают аргиллитоподобные, сильно песчанистые глины палево-желтой, серой, зеленовато-серой окраски, среди которых отмечены прослои полимиктовых песков, песчаников и гравийно-галечников. Мощность прослоев составляет 2-5м. Отложения неогена для данной территории могут рассматриваться в качестве регионального водоупора.

В геологическом строении район изысканий сложен *аллювиально-пролювиальными среднечетвертичными отложениями(арQ_{II})*, формирующими предгорный шлейф конусов выноса и слагающими долину и первые надпойменные террасы реки Чемолган. Отложения представлены мощной толщей галечниковых грунтов с включениями валунов, с песчаным (реже супесчаным и суглинистым) заполнителем. В толще грунтов встречаются прослои и линзы суглинков. С поверхности галечниковые грунты перекрыты суглинками, реже супесями, с прослоями и линзами песков разнозернистых. Мощность отложений до 20м и более.

Гидрогеологические условия

Илийская межгорная впадина представляет собой крупный бассейн подземных вод, областями питания которых являются обрамляющие впадину горные сооружения. Для описываемой части впадины основной областью питания поверхностных и подземных вод является Заилийский Алатау. Большинство рек после выхода из гор теряет сток на инфильтрацию в толщу рыхлых отложений конусов выноса. Условия питания подземных вод ухудшаются на восточном и западном флангах хребта, где горные цепи снижаются, лишаются снежного покрова, климат становится суше, и количество атмосферных осадков значительно уменьшается. С рыхлыми отложениями, выполняющими Илийскую впадину, связаны мощные потоки подземных вод, общее направление движения которых от бортовых участков впадины к долине р. Или. Движение напорных вод контролируется тектоническими структурами. В Илийской впадине существует единая водонапорная система. Однако по условиям залегания, динамике и формированию химического состава

подземных вод можно выделить три гидрогеологических этажа: допалеозойских и палеозойских скальных пород консолидированного фундамента; мезозойских; палеогеновых, неогеновых и четвертичных грубообломочных отложений.

Для конусов выноса Алматинской группы, расположенных в пределах Алматинской впадины, характерны наибольшая глубина погружения палеозойского фундамента и максимальные мощности рыхлых отложений (более 3000м). Литологическая единая молассовая толща, включающая отложения от верхнего плиоцена до современных, представляет мощный коллектор подземных вод, нижней границей которого служат водоупорные глинистые осадки озерного генезиса низов плиоцена-миоцена. Водоупорное ложе имеет уклон в сторону гор и придает основному коллектору вид чаши. Общая мощность легко водопроницаемых валунно-галечниковых отложений у периферии конусов выноса превышает 500м.

Четвертичные отложения являются основным коллектором подземных вод впадины, имея максимальные мощности и высокую водообильность у подножий Заилийского Алатау. Гидрогеологические условия соответствуют особенностям структурного положения конусов выноса. В теле конусов выноса описываемой группы развит единый мощный поток подземных вод со свободным зеркалом, с общим уклоном от гор к равнине и на отдельных участках – в стороны от русел рек. Глубина залегания подземных вод колеблется от 200м в их вершинах до нескольких метров по периферии. На расстоянии 16-20км от горного массива единая водоносная толща валунно-галечника, мощность которой на конусах выноса превышает 500м, разделена слоями суглинков на ряд этажно расположенных напорных водоносных горизонтов с пьезометрическим уровнем, который устанавливается выше поверхности земли.

В регионе выделяется *водоносный среднечетвертичный аллювиально-пролювиальный горизонт,* приуроченный к отложениям предгорного шлейфа конусов выноса. Водовмещающими породами являются галечники с прослоями песков, суглинков и супесей. Подземные воды имеют сплошное распространение и вскрываются на глубинах от 2,5-10 до 180 м. В периферийной части конусов выноса подземные воды выклиниваются, образуя большое количество родников. Водообильность пород высокая. Коэффициенты фильтрации пород изменяются от 10 до 60 м/сут. С глубиной водообильность пород уменьшается. Воды данного горизонта характеризуются низкой минерализацией (0,2-0,8г/дм^3), преимущественно пресные по составу, в основном, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 3,0м не вскрыты. Территория не подтапливается грунтовыми водами. Тип увлажнения территории – I.

Инженерно-геологические условия проектной территории

В литологическом строении участки работ до разведанной глубины 3,0м с поверхности залегают суглинки светло-коричневого цвета твердой консистенции, сверху грунты перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

В пределах участки изысканий подземные воды вскрыты на глубине 1,5м. (С-7)

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 3,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,3м.

(ИГЭ–2) Насыпной грунт. Мощность 0,3м.

(ИГЭ–3) Суглинки четвертичные твердой консистенции. Мощность 2,7м.

По результатам проведенных лабораторных исследований суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n	г/см^3	1,72
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,53
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,70
4	Влажность естественная	W	%	12,6
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	28,7
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	20,2
7	Число пластичности	J_P	--	8,5
8	Показатель текучести	J_L	--	<0
9	Пористость	n	%	43,3
10	Коэффициент пористости	ε	--	0,765
11	Степень влажности	S_r	--	0,445
Механические характеристики				
12	Удельное сцепление в водонасыщенном состоянии	C_n	кПа	31
13	Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии	φ_n	град.	6
14	Модуль деформации в естественном состоянии в водонасыщенном состоянии	E	МПа	5,3 2,5
15	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа): 0,05 0,1 0,2 0,3	ε_{sl}	--	0,000 0,004 0,017 0,019
16	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кПа	145
17	Допускаемое расчетное сопротивление: в естественном состоянии в замоченном состоянии	R_0	кПа	400 200

Примечание: допускаемое расчетное сопротивление на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.

Суглинки при насыщении водой проявляют просадочные свойства. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет не более 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Сейсмичность

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов (ОСЗ-2_{475}).Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности

площадки 9 баллов. Значение расчетного ускорения a_g (в долях g) – 0,484. Значение расчетного вертикального пикового ускорения a_{gv} (в долях g) –0,3872.

Строительные группы грунтов

Строительные группы грунтов приведены по ЭСН РК 8.04-01-2015. Раздел 1:

№ ИГЭ	№№ п/п	Наименование грунта	Способ разработки			
			Экскава-торами	Скрепе-рами	Бульдо-зерами	вручную
1	9-в	Почвенно-растительный слой	1	1	2	2
2	5-в	Насыпной грунт	3	-	-	3
3	35-в	Суглинок твердый	2	2	2	2

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

План площадки села Кокозек Карасайского района Алматинской области разработан, в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01.2013г. с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам. Рельеф участка с уклоном с севера на юго-востока.

Проектом предусмотрено: площадка для автомобильных стоянок на 45 мест а так же стоянка для инвалидов на 2 места. На площадке запроектирована две проезжие части, проектируемое РП на 10 кв

Отвод поверхностных вод осуществляется от сооружений по уклону вдоль проездов на свободную от застройки территорию.

Свободная от застройки территория устлана естественным покровом.

Асфальтобетонные покрытия проездов, автомобильные парковки ограничены бортовыми камнями. С учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения применяется знаки 5.16.1, 5.16.2 СТ.РК 1412-2017

В местах примыкания пешеходных дорожек к проездами стыковку покрытий выполнить с минимальным перепадом высот, с учетом удобства передвижения маломобильных групп населения. Данный объект строительства не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, на условия жизни населения.

Разбивка проездов дана от границ ограждаемого участка.

Предусмотрен проезд к площадке для доступа транспорта, с разворотной площадкой.

Вертикальная произведена от РП2

Благоустройство территории принято в соответствии с утвержденными строительными нормами, а так же санитарных норм и правел Республики Казахстан. Пояснение к проекту

Система высот - Балтийская.

Система координат местная.

Все размеры даны в метрах.

Проектные отметки даны по верху покрытия.

Полив зеленых насаждений от водопроводной сети.

Технико-экономические показатель сооружения

№ п.п.	Наименование показателей	Еди. измер.	Коли-чество	%
1	Площадь участка	м²	4893,2	100,0
2	Площадь проектируемых покрытия	м²	4173,0	85,3
3	Прочие площади	м²	720,2	14,7

6.2.2 Автомобильные дороги

Введение

Рабочий проект по капитальному ремонту дорог «Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области» участок км 0-0,3 разработан генпроектировщиком ТОО "Гидротехник Жоба" г. Талдыкорган 2023г.

Конструкция дорожной одежды – капитального типа с усовершенствованным покрытием.

Рабочий проект разработан по материалам инженерных изысканий.

Назначение проекта: проектируемая улица предназначена для движения транспортных средств, пешеходов к зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам.

Технические нормативы

Согласно заданию, «Строительство ИКС , подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области» участок км 0-1,0 по СП РК 3.01-101-2013* для IV категории автомобильной дороги должна иметь следующие нормативы:

№ п\п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель по СП РК 3.01-101-2013	Проектируемые параметры
1	2	3	4	5
1	Категория улицы	-	*IV*	IV
2	Расчетная скорость движения:	*км/ч*	40	40
3	Число полос движения	*шт*	2	2
4	Ширина полосы движения	*м*	3,0	3,0
5	Ширина тротуара	*м*	1,5	1,5
6	Поперечные уклоны: проезжей части тротуара	 ‰ ‰	 15 5	 15 5
7	Наибольший продольный уклон:	‰	60	60
8	Наименьшее расстояние видимости: для остановки встречного автомобиля	 *м* *м*	 150 250	 150 250
9	Наименьшие радиусы кривых: в плане	 *м*	 300	 300
10	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 *м* *м*	 5000 2000	 5000 2000

Существующая дорожная одежда

Для оценки качества состояния покрытия произведены маршрутные полевые обследования, в результате чего выявлены следующие характерные дефекты:

Ямочность Колейность

Неровности в поперечном профиле.

Дорожно-строительные материалы

Горячую асфальтобетонную смесь для покрытия намечено получать из местных асфальтобетонных заводов располагаемых в районе строительства автомобильной дороги. Щебень планируется получать из местных дробильно-сортировочных комплексов Песчано-гравийную смесь планируется поставлять из местных дробильно-сортировочных комплексов .Жидкий битум для подгрунтовки намечено поставлять из РК.

Основные сведения об источниках получения и способах транспортировки строительных материалов приведены в ведомости дорожно-строительных материалов.

Строительные решения

Параметры автомобильной дороги

Общая протяженность участков 340м.=0,3км

1.Параметры участка 1 от ПК 0+00 – до ПК2+52,00

Параметры дороги обеспечивают расчетную скорость до 80 *км/час*

Ширина проезжей части – 6.0 м.

Ширина тротуара – 1,5м

Наименьший радиус вертикальной кривой выпуклой – 5000 *м*

вогнутой – 2000 *м*

Наибольший продольный уклон - 60‰.

2.Параметры участка 2 от ПК 0+00 – до ПК0+88,00

Параметры дороги обеспечивают расчетную скорость до 80 *км/час*

Ширина проезжей части – 6.0 м.

Ширина тротуара – 1,5м

Наименьший радиус вертикальной кривой выпуклой – 5000 *м*

вогнутой – 2000 *м*

Наибольший продольный уклон - 60‰.

С правой и левой стороны проезжей части запроектированы парковочные места для автомобилей.

Продольный профиль

Продольный профиль на всем протяжении автодороги повторяет профиль существующей дороги и соответствует требованиям.

Продольный профиль автомобильной дороги запроектирован в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* согласно принятой расчетной скорости 80 км/ч с применением программного комплекса «CREDO».

Продольный профиль составлен в системе высот UTM-44.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СН РК 3.03-01-2014 и СП РК 3.03-101-2014 принят капитальный усовершенствованный тип дорожной одежды с двухслойным покрытием из горячего мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4 см, крупнозернистого асфальтобетона толщиной -6 см. Основание из щебеночной смеси С6-40 мм толщиной – 12см, и укрепление обочин из песчано-гравийной смеси, толщиной 10 см.

При этом запроектирована глубокая пропитка между верхним слоем основания и нижним слоем покрытия и соответственно под грунтовка между нижним и верхними слоями покрытия.

Согласно СНиП 3.06.03-85 приняты значения расхода битума 0,8 л/м2 и 0,2л/м2 для вышеуказанных слоев соответственно.

Но при интервале укладки между устройством слоев менее 2-х суток, пропитку, во избежание перенасыщения битумом материалов покрытия следует тщательно контролировать.

Расчет конструкции капитальной, усовершенствованной дорожной одежды приведен ниже и состоит из четырех слоев.

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100, толщиной 4 см.

Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100, толщиной 6 см.

Щебень фракции 40-80 (80-120) мм по ГОСТ 8267-93 методом заклинки С6,толщина 12см.

Подстилающий слой основания из песчано-гравийной смеси оптимального состава, толщиной 20см.

Водоотвод

Отвод поверхностных вод с основной площади земляного полотна и поверхности покрытия осуществляется путем придания им соответствующего очертания с поперечными уклонами 15 ‰.

Подробная информация приведена в ведомости проектируемых труб. Запроектированы водослив открытого слива для водоотвода талых вод с проезжей части. Запроектирована канава вдоль дороги для слива талых вод в существующую арычную сеть (чертеж приложен).

Искусственные сооружения

Труба назначена из расчета безнапорного пропуска воды с нормальными входными и выходными оголовками.

Выбор конструкции искусственных сооружений осуществлялся из соображений максимальной сборности, высокой механизации работ и, следовательно, минимальных сроков их возведения.

Трубы d=0.5м предназначенные для пропуска воды идущих по лоткам и канавы на пересечениях с улицой устраиваются из круглых железобетонных звеньев с устройством решеток на расстоянии не более чем 3 метров. Конструкция труб принята по типовому проекту 3.501.1-144.0-4-07 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог» Ленгипротрансмост.

Конструкции звеньев труб приняты по "Альбому железобетонных изделий ЗАО "Железобетон - АЗМК".

Всего на основной дороге запроектировано железобетонных труб:

Диаметр 0,5 м. – 4 шт. новые трубы

Всего запроектирована 67м железобетонных звеньев на ПК0+30, ПК0+91, ПК1+52,01+84.

Подробная информация приведена в ведомости проектируемых искусственных сооружен

Дорожные устройства и обстановка дороги

Для информирования водителей об условиях движения и обеспечения безопасности движения на дороге предусмотрена установка дорожных знаков, оградительных приспособлений.

Дорожные знаки должны быть выполнены по СТ РК 1412-2010, и иметь светоотражающую поверхность. Установка знаков выполнена согласно требованиям ГОСТ 23457 и Указаниям по применению дорожных знаков.

Типоразмер дорожных знаков II дороги с двумя полосами .

Треугольные знаки -900А

Квадратные знаки-700*700В

Прямоугольные знаки-700Н2250В

Разметка проезжей части выполняется эмалью дорожной.

Обустройство и обстановка пути, выполнена в соответствии с требованиями СП РК3.03-101-2014.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения, а так же соответствовать международной Конвенции о дорожных знаках и сигналах.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Принятые проектные решения

Проект разработан в соответствии с техническими условиями ТУ №32.2-2237 от 20.04.2023г., выданных АО "АЖК".

За точку подключения электроснабжения 10 кВ принимается РУ-10кВ I и II СШ. ПС-110/10-10кВ «Кокузек». От точки подключения до проектируемой РП-10кВ предусмотрено строительство двух кабельных линии, КЛ-10кВ предусмотрена кабелем марки АПвБП, сечением 3х150мм2.

Согласно плану установить комплектные распределительные пункты РП-10кВ (кабельный ввод, кабельный вывод),

Согласно ПУЭ РК в РП-10кВ должно быть выполнено заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены:

-нейтраль трансформатора на стороне до 1 кВ;

-корпус трансформатора;

-металлические оболочки и броня кабелей;

-открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1 кВ и выше;

-сторонние проводящие части.

Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления, должно быть присоединено к металлоконструкции РП, ответвлениями, не менее чем в двух местах, выполненной электродуговой сваркой.

При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами категорий I и II кабели должны прокладываться с внешней стороны кювета или подошвы насыпи и на расстоянии не менее 1 м от бровки или не

менее 1,5 м от бордюрного камня. Уменьшение указанного расстояния допускается в каждом отдельном случае по согласованию с соответствующими заинтересованными организациями.

Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1 кВ должно быть не менее 1 м, а при прокладке кабеля на участке сближения в изолирующей трубе 0,5 м.

При пересечении других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м это расстояние в стесненных условиях для кабелей до 35 кВ допускается уменьшение до 0,15 м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону плитами или трубами из бетона или другого равнопрочного материала, при этом, кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах. При пересечении кабельной маслонаполненной линией, кабельной линией с пластмассовой изоляцией и изоляцией из сшитого полиэтилена трубопроводов расстояние между ними в свету должно быть не менее 1 м. Для стесненных условий допускается принимать расстояние не менее 0,25 м, но при условии размещения кабелей в трубах или железобетонных лотках с крышкой.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворы, гаражи прокладка кабелей должна производиться в трубах. Таким же способом должны быть защищены кабели в местах пересечения ручьев и канав. При установке на кабельных линиях кабельных муфт расстояние в свету между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250 мм.

При пересечении кабельными линиями автомобильных дорог кабели должны прокладываться в туннелях, блоках или трубах по всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки должны выполняться только на участке пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги.

Кабельные блоки должны иметь уклон не менее 0,2 % в сторону колодцев. Такой же уклон необходимо соблюдать и при прокладке труб для кабелей.

2 Строительство линий КЛ-10кВ от существующих сетей.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство кабельной линии 10кВ с подключением в существующем РУ-10кВ I и II СШ. ПС-110/10-10кВ «Жандос».

Электроснабжение осуществляется по I, II, III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности: 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая КЛ-10кВ выполнена кабелем марки АПвБП, сечением 3х150мм2;

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от спланированной поверхности земли и защищается кирпичом на всем протяжении. Для пассивной защиты кабеля предусмотрена подсыпка над и под кабелем песком толщиной 15 см. Отметку заложения существующих подземных коммуникаций определить раскопкой, шурфованием и выполнить пересечение согласно ПУЭ РК.

Кабель в траншее проложить согласно типовой проектной документации А5-92 - "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

При соединении и оконцевания силового кабеля следует применять конструкции муфт, соответствующие условиям их работы и окружающей среды. Соединения и заделки на кабельной линии должны быть выполнены так, чтобы кабель был защищен от проникновения в него влаги и других вредно действующих веществ из окружающей среды и чтобы соединения и заделки выдерживали испытательные напряжения для кабельной линии и соответствовали требованиям ГОСТ. Соединительные муфты должны применяться в соответствии с действующей технической документацией на муфты, утвержденной в установленном порядке.

При прокладке должна быть обеспечена возможность замены кабелей.

Места соединения кабелей должны быть доступны для осмотра и ремонта.

В местах соединения кабели не должны испытывать механические усилия тяжения.

Места соединения кабелей должны иметь изоляцию, равноценную изоляции жил целых мест этих кабелей.

Проектирование и сооружение кабельных линий должны производиться на основе технико-экономических расчетов с учетом развития сети, ответственности и назначения линии, характера трассы, способа прокладки, конструкций кабелей и т.п.

При выборе трассы кабельной линии следует по возможности избегать участков с грунтами, агрессивными по отношению к металлическим оболочкам кабелей.

Трасса кабельных линий должна выбираться с учетом наименьшего расхода кабеля, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации, перегрева и от повреждений соседних кабелей электрической дугой при возникновении КЗ на одном из кабелей. При размещении кабелей следует избегать перекрещиваний их между собой, с трубопроводами и пр.

Кабельные линии должны выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

-кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

-кабели (в том числе бронированный), расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены трубой;

-кабели должны прокладываться на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабеля выше допустимого, при этом должна предусматриваться защита кабеля от прорыва горячих веществ в местах установки задвижек и фланцевых соединений.

Радиусы внутренней кривой изгиба жил кабеля при выполнении кабельных заделок должны иметь по отношению к приведенному диаметру жил кратности не менее указанных в стандартах на соответствующие марки кабеля. Усилия тяжения при прокладке кабелей и протягивании их в трубах определяются механическими напряжениями, допустимыми для жил и оболочек.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация КЛ производились в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты скрытых работ: устройство оснований под фундамент; засыпка пазух котлованов; траншея и кабельная канализация; монтаж заземляющих устройств.

Строительство (установка) РП-10кВ.

В центре нагрузок проектом предусматривается установка закрытой распределительного пункта 10кВ, наружной установки, с учетом перспективы (см. проект).

Учет эл. энергии выполнен многотарифным эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с РП-10кВ.

Согласно ТУ проектом РП-10кВ предусмотрены АСКУЭ и передача ТИ, ТС, ТУ на ДП АО "АЖК". Сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществлен электронными счетчиками типа Меркурий 230.

В проекте, также, предусмотрена передача пожарной и охранной сигнализации на ДП АО "АЖК".

Установка РП-10кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков. Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК.

Заземляющее устройство РП должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года.

Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Контур заземления выполняется электродами из круглой стали ∅18мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 50х4мм. Сталь полосовая укладывается в

траншее. Присоединение к корпусу РП предусматривается сталью полосовой 50х4мм.

Вывод/вывод в РП-10кВ предусматривается кабельный.

Основные показатели:

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	I, II, III
Напряжение питания, В	10000
Расчетная мощность, кВт	940
Строительство РП-10кВ, шт	1

Протяженность трассы КЛ-10кВ, м	3729,5

Наружные слаботочные сети

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №13 от 31.03.2023 г. выданными ССЭД Алматы Трансгелеком.

За точку подключения принята здание существующей школы в с. Кокозек. От существующей школы по проектируемой телефонной канализации до проектируемого школы прокладывается оптический телефонный кабель марки ОК-16.

От существующей школы до здания проектируемой школы проложить в проектируемой 1-о отверстую телефонной канализации из п/э труб Д=110. Ввод в здание школы провести в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с правилами строительства СТС и ГТС по линейным сооружениям, с соблюдением правил и требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование и согласование является обязательным. Работы производить в присутствии местного технадзора. Все изменения проектных работ согласовывать с проектной группой при составлении протоколов изменения.

До начала производства земляных работ строительной организации необходимо составить проект производства работ. Уточнить места и глубину заложения существующих подземных коммуникаций. Строительные работы в местах пересечений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Рабочий проект составлен в соответствии с нормами технологического проектирования, правилами по технике безопасности.

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект: "Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области" раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных АО "АЛМАТЫГАЗСЕРВИС-ХОЛДИНГ" за №1/357 от 14.04.2023г., задание на проектирование (топосьемка М: 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данный раздел выполнял в субподряде ТОО "ЕрГрупПроект" (Лицензия ГСЛ №0002458 от 21.12.2018г.) Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления Ду.325. Врезка предусматривается надземным.

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005МПа-0.3МПа) от точки врезки до ГРПШ (см. Чертежи). ГРПШ запроектирован марки ГРПШ-13-2НУ-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДБК-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-DN80- G160 и эл. корректора газа miniElcor без GSM модема, с обогревом ОГШН. После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005МПа-0.3МПа) до котельной.

В точке врезки (смотри план газ-да), перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства - Кран шаровой Ду.150 и Ду.250.

Предусмотрена перерезка существующего газопровода среднего давления Ду.108 и Ду.159.

Газопровод среднего давления запроектирован надземным из стальных труб ∅273х6.0 и ∅159х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод среднего давления после ГРПШ до Котельной (Р=0.005-0.3МПа) запроектирован надземным из стальных труб ∅159х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 9 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) - 0,484. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) -0,3872.

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 3,0м принимают участие следующие среднечетвертичные отложения: сверху залегают суглинки светло-коричневого цвета твердой консистенции. С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом. по полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяются три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В пределах участка изысканий подземные воды вскрыты на глубине 1,5-2,5м. (С-№10, С-№11) Сезонная амплитуда колебание подземных вод 0,50-0,80м.

Конструктивные решения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом. В соответствии с инструкцией по устройству

молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В данном проекте предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода Н=7,0м. на площадке для ГРПШ-13-07-4НВУ-1 в количестве - 2шт.

В данном проекте предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода Н=7,0м. на площадке для Узла отвода на перспективу в ограждении (5,0х12,0) в количестве - 4шт.

Внешний контур защитного заземление выполнить из вертикальных электродов (Сталь круглая ∅16мм L=5м), соединенных полосовой сталью 40х4мм, проложенных на глубине 0,8м. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям. Защита от прямых ударов молнии осуществляется: отдельно стоящим молниеотводом. Защита от вторичных проявлении молнии-наведении потенциалов осуществляется с присоединением к общему контуру заземление площадки.

Охрана окружающей среды.

Строительство ИКС и подъездных дорог к СШ произведут не значительное воздействие на прилегающую к ним территорию, флору, фауну и на социально-экономические условия района.

В результате реализации проекта следует выполнять:

- обеспечение нормальной работы спецтехники;
- в период строительства техника должна быть в исправном состоянии, проходить регулярный осмотр. Топливо и смазочные материалы должны храниться на специальном твердом основании;
- заправка и ремонт машин должны выполняться в местах, обеспеченных твердым покрытием. По завершении строительства весь мусор должен быть удален;
- аварийные ситуации должны быть сведены к минимуму путем надлежащей эксплуатации и исправного содержания техники.;

В целом в результате проведения строительных работ отрицательного воздействия на окружающую среду не ожидается.

Техника безопасности.

В процессе строительства строго должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности для избежание несчастных случаев, согласно СП РК 1.03-106-2012.

Основная часть несчастных случаев наблюдается при обрушении грунта в процессе разработки траншей. Обрушение происходит из-за не выдерживания нормативных показателей и неправильного устройства их с недостаточно устойчивыми откосами. Поэтому откосы траншей и котлованов должны соответствовать проектным. На особо опасных участках и вскрытых коммуникациях должны быть закреплены стенки траншей. Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения траншей и котлованов, пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

На участках пересечения траншеи тротуаров, переулков и дорог должны быть уложены специальные пешеходные мостики шириной не менее 1,0м и установлены знаки, запрещающие движение транспортных средств. Вдоль трассы траншеи должны устанавливаться щитки предупреждения, запрещающие нахождение вблизи его или спуск посторонних лиц.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная

безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего

стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия

города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и

инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объектов рабочего проекта **РП «Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области»** определяется в соответствии с положениями СП РК 1.03-102-2014 *«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2», раздел «Коммунальное хозяйство».*

Проектом предусмотрены:

1. Распределительный пункт РП-10 кВ.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, Раздел Б.5.2. «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1., (стр. 164) пункт 25:– «Распределительный пункт 10кВ.», срок продолжительности строительства 2,0 мес.

Нормативная продолжительность строительства РП-10кВ составляет:

Тн = 2 мес.

2. Кабельная линия электропередачи.

КЛ - 10 кВ, L=6,919 км и линия связи L=1,8 км

Протяженность КЛ - 0,4 кВ, L=8,719 км

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, Раздел Б.5.2. «Коммунальное

хозяйство», Таблица Б.5.2.1., (стр. 163) пункт 22:– «Электроснабжение. Кабельная линия электропередачи», срок продолжительности строительства КЛ 6-10-20 кВ протяженностью:

5 км – 2,0 мес.

10 км – 4,0 мес.

Нормативная продолжительность строительства определяется в соответствии с пунктом 10.5 СП РК 1.03-102-2014 методом интерполяции.

Уменьшение показателя мощности по сравнению с максимальным значением по норме (формула 16 п.10.4):

$T_n = T_{min} + ((T_{max} - T_{min})/(П_{max} - П_{min}) * (П_н - П_{min}) = 2+((4-2)/(10-5)*(8,719-5) =$ **3,48 мес.=3,5 мес.**

Нормативная продолжительность строительства КЛ-0,4 кВ составляет:

Тн = 3,5 мес.

3. Протяженность автомобильной дороги =1,0 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, Раздел Б.5.2. «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1., (стр 140) пункт 7 . Прочие улицы и дороги.

1 км (2 полосы) - 8 мес.

Нормативная продолжительность строительства автомобильной дороги составляет:

Тн = 8 мес.

4. Протяженность газопроводной сети L =2.1 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, Раздел Б.5.2. «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1., (стр 166) пункт 30 . Распределительная газовая сеть.

1 км – 1,5 мес

3 км – 3,0 мес.

Нормативная продолжительность строительства определяется в соответствии с пунктом 10.5 СП РК 1.03-102-2014 методом интерполяции.

Уменьшение показателя мощности по сравнению с максимальным значением по норме (формула 16 п.10.4):

$T_n = T_{min} + ((T_{max} - T_{min})/(П_{max} - П_{min}) * (П_н - П_{min}) = 1+((2-1)/(3-1)*(2,1-1) = 1,55$ **мес.=2 мес.**

Нормативная продолжительность строительства газопроводных сетей составляет:

Тн = 2 мес.

Общую продолжительность строительства принимаем по максимальной продолжительности все остальные виды работ ведутся параллельно.

Тн = 8 мес.

Подготовительный период составляет 2 месяца.

Распределение инвестиций по месяцам составляет 100% на 2024 год.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено апреля 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы SANA, редакция 2023.4Д от 11.10.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 34;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2023 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ**

на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлена топографическая съемка с печатью, датой и подписью Исполнителя;

2. Предоставлен акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки. Паспорт рабочего проекта;

3. Согласно СН РК 1.02-03-2011 исходные данные указаны с номерами, датами выдачи и согласования. Исправлена дата утверждения задания на проектирование;

4. Паспорт рабочего проекта дополнен эскизными материалами. Пояснительная записка;

5. Под клятвой о соответствии проекта нормативным требованиям поставлен подпись главного инженера проекта;

6. В угловом штампе указана количество листов в альбоме, поставлена дата выполнения рабочих чертежей. Откорректирован номер листа;

7. Откорректированы номера всех рабочих чертежей;

8. Указаны климатические характеристики участка проектирования;

Архитектурно-строительные решения

9. АС-1 Общие данные. Разрешительные документы, на основании которых разработан данный объект, указан с номерами и датами выдачи и согласования;

10. Указанный СН РК 2.02-01-2014 утративший силу в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 10 февраля 2020 года № 29-НҚ, заменен на действующий СН РК;

11. Указан ТЭП по сооружению;

12. В угловом штампе указана общее количество листов и дата разработки чертежей;

13. Лист АС-2. На ситуационной схеме размещения Модульной РП-10кВ. показана направление стрелки Север-Юг;

14. Из Альбома АС исключены листы ЭС;

15. Лист АС-2. Указана абсолютная отметка 0.000;

16. На всех листах в спецификациях указана АГСК на строительные конструкции и материалы;

Автомобильные дороги

17. Обоснован уровень ответственности проекта в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165;

18. Состав исходно-разрешительной документации соответствует требованиям Приложения 2 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Перечень документации (материалов), представляемой на комплексную вневедомственную экспертизу проектов строительства новых объектов»;

19. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

20. Чертеж приведен в соответствии с ГОСТ 21.701-2013;

21. План дороги выполнен в соответствии с приложением А ГОСТ 21.701-2013;

22. Поперечный профиль оформлен в соответствии с приложением К ГОСТ 21.701-2013;

23. План обустройства выполнен в соответствии с приложением П ГОСТ 21.701-2013;

24. Продольный профиль выполнен в соответствии с приложением Е ГОСТ 21.701-2013;

25. На поперечниках показан плотность насыпного грунта;

Газоснабжение

26. Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

27. На листе «Общие указание» описаны данные по инженерной геологий;

28. В общих указаниях дописаны климатологические данные, которые касаются для прокладки газопровода (грунтовые условия, просадочность, сейсмичность района), также добавлен ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

29. Общей части: указана дата (число и месяц) подписания представленного задания на проектирование. СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.09.2015 г.) п.5.4*;

30. Придержано расстояние от подземного газопровода до фундаментов опоры ВЛ высокого напряжения и до оси стволов дерева согласно таблицу Б.1 СН РК 4.03-01-2011. Разработан узел точки подключения и указан метод подключения: со снижением давления или без;

31. В ОПЗ и ПОС дополнен пункт «Заземление и молния защита», заземление для ГРПШ;

32. В общей данной указан коэффициент запаса прочности трубы;

33. В расчетной схеме газопровода общий расход газа у источника, соответствует с расходом газа в ПЗ и указанный в общие данные. Привести в соответствие;

34. Проект согласован с заказчиком и с заинтересованными организациями;

Электротехническое решение

35. Предоставлено в составе исходно-разрешительной документации технические условия с приложенными схемами согласно п. 5 Приложения 5 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 01.04.2015 года № 299;

36. Предоставлено согласование точек подключения в соответствии с ТУ Исх. № 32.2-5693 от 21.08.2023 АЖК;

37. Предоставлено согласование места установки РП-10 кВ, выполнен раздел РЗА для РП, согласован расчет уставок с АЖК;

38. Выполнены аналогичные работы на ПС-110/10-10кВ «Кокузек» с. I, с.II, как на РП-10 кВ;

39. Предоставлен раздел АСКУЭ согласно п.13 ТУ;

40. Предоставлено согласования на пересечения с рекой с соответствующей бассейновой инспекцией;

41. Состав исходно-разрешительной документации соответствует требованиям Приложения 2 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Перечень документации (материалов), представляемой на комплексную вневедомственную экспертизу проектов строительства новых объектов».

42. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

43. Предоставлен согласованный генплан школы;

Наружные сети связи

44. Раздел НСС сетей телекоммуникации соответствует требованиям технических условий №13 от 11.04.2023 года, выданные «Алматы Транстелеком»;

45. Разработан план прокладки сетей связи (монтажа) и выполнен в масштабе 1:500 на топографической съемке, элементы смежных разделов выполнена тонкими линиями. Топографическая съемка выполнено согласно требованиям п.5.14 СН РК 1.02-03-2011 и 6.4 СП РК 1.02-105-2014; Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

46. Предоставлен расчет оптического кабеля на затухание сигнала;

47. В ведомости ссылочных документов указаны соответствующие нормативные документы согласно ГОСТ 21.101-97; предоставлен расчет электропотребления;

48. Прокладка кабельной канализации выполнена согласно требованиям ВСН 116-87 и технических условий, ВСН 116-87 и технических условий; выполнен разрез прокладки сетей связи, ВСН 116-87 и технических условий; предоставлен сводный план инженерных сетей;

49. Предоставлен согласованный генплан школы;

50. На плане указаны габариты сближения, канализация связи, колодцы маркировк линий согласно кабельному журналу, протяженность, муфты и т.д. Планы оформлен согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.603-80 и ГОСТ 21.406-88;

51. Указан способ прокладки сетей и выполнен кабельно-трубный журнал с указанием типа кабеля и трубы. В ведомости монтажных работ указаны объемы для траншеи и для установки колодцев в полном объеме, а также указаны демонтажные работы;

52. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

53. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

54. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

55. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

56. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

57. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

58. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

59. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

60. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

61. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

62. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области» разработан в

необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	$м^2$		4893,2
2.	Площадь покрытия	$м^2$		4173,0
3.	Прочие площади	$м^2$		720,2
4.	Расчетная мощность	кВт		940
5.	Расход газа	нм3/час		380,5
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 годов, и прогнозных ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	569,858 286,564 187,984 95,310	569,858 286,564 187,984 95,310
7.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимость строительства не изменилась.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ на 1500 мест в селе Кокозек Карасайского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 4893,2 га
2. Площадь покрытия — 4173,0 $м^2$
3. Прочие площади — 720,2 $м^2$
4. Расчетная мощность — 940 кВт
5. Расход газа — 380,5 нм3/час

5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе:	569,858 млн.тенге
	СМР	286,564 млн.тенге
	Оборудование	187,984 млн. тенге
	Прочие	95,310 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	8 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области» основании договора AExp-0390-03 от 30.10.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы Қарасай ауданы Көкөзек ауылындағы 1500 орындық ОМ абаттандырумен, кірме жолдармен және инженерлік коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	4893,2 га
2.	Қатты жабынды ауданы	4173,0 м^2
3.	Өзге аймақ	720,2 м^2
4.	Есептелінген қуаттылық	940 кВт
5.	Газдың шығыны	380 нм3/сағ
6.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	569,858 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	286,564 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	187,984 млн. тенге
	Өзге де шығындар	95,310 млн.тенге
7.	Құрылыс ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.10.2023 жылғы AExp-0390-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Автомобильные дороги	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Наружные сети связи	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
8	Сметный раздел	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)