«Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Көктобе ауылдық округі Алмалы ауылындағы 600 орындық ОМ абаттандырумен, кірме жолдармен және инженерлік коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2023 ж. № AExp-0403/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Алматы облыстық құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Көктобе ауылдық округі Алмалы ауылындағы 600 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-0403/23 от 30.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского района, Алматинской области»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского 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 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского района, Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0359-01 от 13.10.2023 года между ГУ «Управление строительства Алматинской области» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №4-ПТО от 21.09.2023 года.

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Приложение к лицензии от 05.05.2022 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «TGL Kazakhstan». Государственная лицензия 001537 от 29.08.2023 года. Выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 29.08.2023 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АҚНИЕТ – Нұр Құрылыс». Государственная лицензия 0016848, от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 17.08.2023 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Частная компания ATS Astana Limited». Государственная лицензия № 23019020, от 28.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Алматы". Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 28.08.2023 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «СтройСити LTD». Государственная лицензия ГСЛ № 23023836 от 01.11.2023 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области. Категория – III.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №4-ПТО от 21.09.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- письмо о финансировании №4-ПТО от 21.09.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- письмо о начале строительства №4-ПТО от 21.09.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ95VUA00903961 от 30.05.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;
- акт на земельный участок №2304210820793105 от 21.04.2023 года, утвержденная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, кадастровый номер №03-044-130-030;
- письмо о зеленых насаждениях №51-ПТО от 10.11.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- распоряжение №01-07/36 от 16.02.2023 года, выданное «акимом Коктобинского с/о Енбекшиказахского района Алматинской области»;
- письмо о ТБО №4-ПТО от 21.09.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- письмо №60 от 13.04.2023 года, выданная ГКП на ПХВ «Есик Су» Государственного учреждения отдела жилищно-коммунального хозяйства, автомобальных дорог, пассажирского транспорта и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ДИАС-проект» в 2023 году (ГСЛ №21031226 от 05.11.2021 года);
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «A Global Group» г.Шымкент, в 2023 году (ГСЛ № 21025141 от 27.08.2021г);

Технические условия:

-на телефонизацию №ТУ-4-30/т-АР от 05.04.2023 года выданных АО «Қазақтелеком»;

-на электроснабжение №32.2-3745 от 19.06.2023 года выданных АО «Алатау жарық компаниясы»;

-на водоснабжение №0111 от 12.04.2023года выданных ГКП на ПХВ «Есик Су» Государственного учреждения отдела жилищно-коммунального хозяйства, автомобальных дорог, пассажирского транспорта и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

-на канализацию №0112 от 12.04.2023года выданных ГКП на ПХВ «Есик Су» Государственного учреждения отдела жилищно-коммунального хозяйства, автомобальных дорог, пассажирского транспорта и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано с ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации. НВК
Альбом 3. Наружные сети электроснабжения.ЭСН
Альбом 4. Наружные сети связи.НСС
Том 2. Сметная документация
Том 3. Проект организация строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. ОВОС

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского района, Алматинской области.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

Административно территория проектируемого строительства располагается в с. Алмалы, Енбекшиказахского района, Алматинской области.

**Природно-климатические условия участка строительства**

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9ºС)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1ºС)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного ме-сяца равна (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0ºС составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода равна (-2,9ºС)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца равна 75%

наиболее теплого месяца составляет 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов: Наиболее холодного месяца равна 65%

Наиболее теплого месяца составляет 36%

Количество осадков: за ноябрь- март равно 249 мм

за апрель- октябрь месяцы составляет 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

**Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки**

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхне-четвертичными (a-p$Q_{3-4}$) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены ниже-следующие инженерно-геологические элементы.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой-суглинок с корнями травянистых растений, слегка гумусированный.

Мощность слоя 0,02-0,40м.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки.

Максимальная мощность 4,70м..

На площадке подземные воды не вскрыты. Площадка является потенциально не подтопляемой.

**Физико-механические свойства грунтов**

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт имеет плотность 1,35-1,55 т/м3.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физических свойств:

| | |
|---|---|
| Природная влажность, % | 11-22 |
| Влажность на пределе текучести, % | 28,5 |
| Влажность на пределе раскатывания, % | 19 |
| Число пластичности, % | 9,5 |
| Показатель текучести, дол.ед. | <0÷0,22 |
| Плотность грунта, г/см3 | 1,68 |
| Плотность сухого грунта, г/см3 | 1,45 |
| Коэффициент пористости, дол.ед. | 0,88 |
| Коэффициент водонасыщения, дол.ед. | 0,28-0,82 |

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ"=1.66 т/м3 ρd"=1.43т/м3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1.65т/м3 ρd'=1.42т/м3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков, следующие:

- при природной влажности: ϕН= 21º СН= 23 кПа $E^{H}$= 9 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

- при полном насыщении водой: ϕН= 16º СН= 15 кПа $E^{H}$= 3,9 Мпа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α= 0,85:

ϕ"=20º С"=21 кПа

Е"=9 МПа в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α= 0,95:

ϕ'= 19º С'= 20 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

ϕ"= 16о С"= 15 кПа Е"= 3,9 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0,95:

ϕ'= 15º С'= 13 кПа

Суглинок ИГЭ-2 при замачивании проявляет просадку грунта от собственного веса (pzq), значения которой не превышает 5,0 см. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Полученные значения начального просадочного давления (Psl) 0,180.

Расчет оснований и проектирование фундаментов производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СП 50-101-2004.

Расчетное сопротивление грунта основания (R0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению(Psl).

**Агрессивно-коррозионные свойства грунтов**

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.239 %. Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 910 мг/кг грунта.

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют средне агрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 730 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 120÷220 ом/м.

**Современные физико-геологические процессы**

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию зданий и сооружений.

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и просадочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из вод несущих инженерных коммуникаций.

Суглинок (ИГЭ-2), залегающий с поверхности, просадочный, макропо-ристый, неслоистый, с ходами землероев и червей, равномерно обогащенный дисперсными

карбонатами и имеет диаметр вертикальных пор в 5-7 раз более горизонтальных. Суглинок при насыщении водой легко размокает и размы-вается. Время размокания образца от 0,5 до 1,5 минут. Высокие значения скорости размокания и коэффициента фильтрации суглинка свидетельствуют о неустойчивости его к процессам фильтрационного разрушения с образова-нием просадочных блюдец с концентрическими трещинами отрыва на по-верхности рельефа, а также форм лессового псевдокарста (воронок, траншей и пещер различной формы). При отсутствии каких-либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод, будет происходить раз-витие эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разру-шения грунта во время ливневых дождей. Рекомендуется устройство водоне-проницаемой отмостки шириной не менее 2.0 м. и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг проектируемого здания школы.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляю-щуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи от планировочной отметки поверхности зем-ли имеют III и II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам. Одна-ко, в целом, они относятся ко второму типу грунтовых условий по сейсмиче-ским свойствам, поэтому сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам и соответствовать зональной сейсмической опасности района.

Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,535g, а зна-чение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,482g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

*Вертикальная планировка.* Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Отвод поверхностных вод осуществляется с площадок по уклону на проезжую часть. При этом устройство планировки участка принято с учетом общего уклона существующего рельефа. Способ водоотвода поверхностных вод принят - открытый.

*Благоустройство.* На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Доступности маломобильных групп населения к участкам предусмотрено специальный тактильный плитка и автостоянка с дорожный знаками.

*Охрана окружающей среды.* Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-

2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

***Основные технико – экономические показатели генерального плана***

| № | Наименование показателя | Площадь, м2 |
|---|---|---|
| 1 | Площадь участка согласно госакта | 1,734 |
| 2 | Площадь покрытия | 5190 |
| 3 | Площадь озеленения | 12150 |

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА М1:10000

**6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Наружное водоснабжение**

Проект подводка магистрального водоснабжения и канализации комфортной школы выполнен на основании:

-задания на проектирование

-топосъемки

-технических условий, выданных №112, 0112 от 12.04.2024г. ГКП «Есик су».

-Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,3 МПа, согласно технических условий.

Подземные воды, пройденными выработками (период октябрь месяц 2022 г) глубиной до 3,0 не были вскрыты. По материалам изыскании прошлых лет подземные воды залегают на глубине более 26,0 метров.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико- механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт имеет плотность 1,35-1,55 т/м3.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения.

-Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

-Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м.

-Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,12м.

-Сейсмичность района 9 баллов.

**Водопровод:**

Проектом предусматривается внеплощадочные сети водопровода для комфортной школы. Внутриплощадочные сети предусматривается отдельным проектом. Проектирование сетей водоснабжения выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№0112. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода Ст Ø100 мм. Общий водомерный счетчик предусматривается в проектируемом школе.

Проектом предусмотрен трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6 питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев, соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

**Канализация К1:**

Проектом предусматривается внеплощадочные сети водопровода для комфортной школы. Внутриплощадочные сети предусматривается отдельным проектом. Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к существующей канализационной сети, проходимый по улице Шорманов Ø200мм. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=16,1 м

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Проектом решается перенос существующих городских сетей водопровода Ø100 мм с территории площадки строительства. Трубопровод водоснабжения, проложенный с территории площадки строительства будет демонтирован. В точке подключения демонтированного водопровода проложена новая водопроводная линия за пределами проектируемого участка. Диаметр проектируемого трубопровода от точки подключения, до проектируемого объекта, принят Ст Ø100.

**Акты освидетельствования скрытых работ:**

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

**Указания к монтажу**

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

**Антисейсмические мероприятия**

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

**Наружные сети эдектроснабжения**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N 32.2-3745 от 19.06.2023г., выданных АО "Алатау Жарык Компания" на электроснабжения школы на 600 мест по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, Коктобинский с.о с.Алмалы,ул. И.Шорманова, уч.2 и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Категория надежности электроснабжения -II

Данным проектом выполнено Электроснабжение 10кВ (Внеплощадочная сеть)

Установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПН соответствующей мощности предусматривается во внутриплощадочной сети электроснабжения- отдельным проектом.

Электроснабжения 10кВ школы осуществляется строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей опоры ВЛ-10 кВ фидер 1-40И (основное питание) и от ближайщей опоры ВЛ-10 кВ фидер 5-34И (резервное питание)

На первых отпаечных опорах ВЛЗ-10кВ предусмотрена установка разъединителя.

На ПС-40И вводной ячейке согласно ТУ производится замена выкатной тележки с масляным выключателем на выкатную тележку с вакуумным выключателем, также в спецификации учтены работы по демонтажу и монтажу неизолированных проводов АС (замена проводов АС-50мм2 на АС-70мм2 на ВЛ-10кВ фид.1-40И ), кабеля АСБ (замена АСБ-10-3х95мм2 на АСБ-10-3х150мм2 на выходе из ПС-40И до опоры N1)

Меры безопасности:

Железобетонные опоры ВЛЗ-10кВ подлежат заземлению.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели наружной системы связи**

| № | Наименование | Количестве |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | II |
| 2 | Общая расчетная мощность по проекту | 412 кВт |
| 3 | Источник напряжения 10кВ (осн.питание) | опора ВЛ-10кВ фидер 1-40И |
| 4 | Источник напряжения 10кВ (резер.питание) | опора ВЛ-10кВ фидер 5-34И |
| 5 | Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ(осн.питание) | 3895 м |
| 6 | Количество опор ВЛЗ-10кВ | 62 шт |
| 7 | Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ(резерв.питание) | 10 м |
| 8 | Количество опор ВЛЗ-10кВ | 1 шт |

**Наружное сети связи**

Проект разработан на основании Задания на проектирования, технических условий N04-30/т-АР, выданных Алматинским ДЭСД АО "Казахтелеком" от 05 апреля 2023г. на телефонизацию и предоставления услуг Интернет объекта "Строительство школы на 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского района, Алматинской области"

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (акт на скрытые работы по рытье траншеи).

Предусмотрен проект внеплощадочной сети (до колодца возле здания), внутриплощадочная сеть (от колодца до здания школы) выполняется отдельным проектом - в процессе проекта самой школы.

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной канализации от существующего кабельного колодца до проектируемого кабельного колодца возле территории школы;

Проектируемая кабельная канализация выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм, толщиной стенок 6,3мм.

- прокладка оптического кабеля ОК-4 и кабеля ТППэп3 50х2х0,4 от АТС по существующей и проектируемой кабельной канализации до проектируемого кабельного колодца возле территории школы;
- установка муфты разветвительной для кабеля ТППэп3 50х2х0,4 в проектируемом кабельном колодце возле территории школы;
- запас кабеля ОК-4 для прокладки внутри здания (избежание установки дополнительной муфты) в проектируемом колодце возле здания школы.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и действующих правил техники безопасности.

**Основные технические показатели наружной электроснабжении**

| № | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Протяженность существующей кабельной канализации | 224 м |
| 2 | Протяженность проектируемой кабельной канализации | 136 м |
| 3 | Кабель ОК-4,ТППэп3 прокладываемый в кабельной канализации | 751 м |
| 4 | Кабель ОК-4,ТППэп3 прокладываемый по стене | 30 м |
| 5 | Колодец кабельный ж/б ККС | 3 шт |

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий Nxxx,выданных ТОО "Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая

компания" в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Проектом предусмотрен вынос ВЛЗ-10кв в связи с поподанием опор ВЛ-10кв под строительство школы

**Основные технические показатели наружной электроснабжении**

| № | | Наименование | Количество |
|---|---|---|---|
| Опоры ВЛЗ-10кВ | | | |
| N1 | А10-1,1с | Опора ж/б анкерная | 1 шт |
| N2.5.9 | УА10-1,1с | Опора ж/б угловая анкерная | 3шт |
| N3.4.6.7.8 | П10-1,1с | Опора ж/б промежуточная | 5шт |
| Провод | | | |
| | СИП-3-3(1х50) | Самонесущий изолированный провод с сечением жил 1х50мм | 1212 м (примечание 381м) |

**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**

Расчет продолжительности строительство электроснабжения проведен согласно 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».

Стоимость СМР – * тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 360 тыс. тенге

Количество рабочих в смену – 50 человек

Продолжительность строительства: 47263,613/(360х50) равно 2,62месяцев.

Продолжительность строительство принимаем 3,0 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в 2024 году на апрель месяц.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости:

***2024г – 100%.***

**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 АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.10 от 06.10.2023 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 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского района, Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Указан ТЭП по генплану;
2. Описаны проектные решения по проекту и сокращены описание климатических характеристик;
3. В конце паспорта проекта поставлен печать и подписи Проектировщика. Пояснительная записка;
4. Стр. 11. Указан ТЭП по генплану;
5. Согласно наименованиям объекта, описаны проектные решения подъездных дорог и парковки. Генеральный план;
6. ГП-1 Общие данные. Указаны климатические характеристики района проектирования;
7. Разрешительные документы, на основании которых разработан данный объект, указаны с номерами и датами выдачи и согласования;
8. Откорректирован площадь участка, согласно госакту на землю, кадастровый номер: 03-044-130-030 площадь участка 4,7000га. Предоставлен госакт на 0,8га на экспертизу;

9. ТЭП по генплану приведено в соответствие с площадью участка, указанного в акте на землю: 03-044-130-030;

10. На ситуационной схеме выделен участок проектирования согласно наименованию объекта;

11. В Ведомости зданий и сооружений указан на какое количество машин запроектирована парковка. Указана площадь застройки парковки;

12. Предоставлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком;

13. Указан радиус закругления проездов, показаны размеры демонтируемых участков;

14. Указано кем и когда выполнена топографическая съемка, на основе которой разработан генплан;

15. Указана система высот, система координат;

Наружные водопровод и канализация

16. В таблице основных показателей по водопроводу и канализации указаны данные;

17. Указан диаметр водопровода в точке подключения и выполнена деталировка колодца;

18. Предоставлен расчет водопотребления;

19. Предоставлена гидравлический расчет на хоз.питьевой отдельно и на хоз.питьевой + противопожарный отдельно;

20. В состав проекта, включена – ситуационная схема с включением расположения всех населенных пунктов, с указанием точки подключения и роза ветро. п.4.1, ГОСТ 21.704-2011;

21. Предоставлено согласование проекта с организацией, выдавшей задание на проектирование. Согласовано с архитектором района с заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство Раздел 9.3.9. «Принципиальные схемы и планы трасс наружных инженерных коммуникаций подлежат согласованию с заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке»;

22. Предусмотрено наружное пожаротушение пожарные гидранты установлены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п .11,16 и дано пояснение об установке пожарного гидранта и указателя пожарного гидранта;

23. На углах поворота сети В1 – предусмотрена установка бетонных упор, согласно требованиям нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

24. На водопроводной сети установлены вантузы и винтили согласно СН РК 4.01-03-2013;

25. Указана на профилях уровень грунтовых вод в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

26. В общей пояснительной записке указаны основные показатели по системам водопровода;

Электротехническое решение

27. Предоставлены 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;

28. Предоставлено согласование точек подключения в соответствии с ТУ Исх. № 32.2-3745 от 19.06.2023 АЖК;

29. Выполнены требования ТУ п.3.1 в том числе расчет токов к.з. с согласованием с АЖК;

30. 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»;

31. 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»;

32. Предоставлено спецификация на каждый тип опоры (линейной арматуры, ж/б изделий, кронштейн, светильник и т.д.) согласно СП РК 4.04-116-2020 и раздела 6 ГОСТ 21.101-97. Предоставлен чертеж заземляющего устройства;

33. Пролеты между опорами приняты для населённой местности;

34. Предоставлен продольный профиль пересечения ВЛ с инженерными коммуникациями с указанием провисов и расстояния в свету;

35. Выполнены требования п. 3.2., 3.3., 3.4., 5. ТУ;

36. Предоставлен расчет электропотребления;

37. Лист общих данных откорректировано согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97*. В общих указаниях указаны точки подключения, система заземления, акты освидетельствования скрытых работ, согласно ГОСТ 21.101-97*;

38. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

Наружные сети связи

39. Раздел НСС сетей телекоммуникации соответствует требованиям технических условий №02-40/т-АР от 28.02.2023 года, выданные АО «Қазақтелеком»;

40. Предоставлено согласование точки подключения и проекта с АО «Қазақтелеком», п1.1, п.2 ТУ;

41. Разработан план прокладки сетей связи (монтажа) и выполнено в масштабе 1:500 на топографической съемке, элементы смежных разделов выполнены тонкими линиями. Топографическую 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»;

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

43. Прокладка кабельной канализации выполнено согласно требованиям ВСН 116-87 и техническим условиям, выполнен разрез прокладки сетей связи, ВСН 116-87 и технические условия; Предоставлен сводный план инженерных сетей;

44. На плане указаны габариты сближения, канализация связи, колодец маркировки линий согласно кабельному журналу, протяженность, муфты и т.д. Планы оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.603-80 и ГОСТ 21.406-88;

45. Указан способ прокладки сетей и выполнено 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;

46. 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» предоставлены взаимосогласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97;

47. Планы выполнена с учетом п.3.2. АПЗ, то есть на планы нанесены ПДП;

48. Спецификация оборудования выполнено согласно разделу и приведено в соответствие, ГОСТ 21.101-97. На материалы и оборудования указаны технические

характеристики, а также тип и марка, обозначение документа. Спецификация оформлено согласно ГОСТ 21.110-2013;

49. 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» предоставлены взаимосогласования со смежными разделами;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

52. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

54. Затраты объекта перенесены в 2 главу сметного расчета стоимости строительства, как основные объекта строительства согласно п 83 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

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

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

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

58. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

59. 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 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского 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 | $м^2$ | | 1,734 |
| 2. | Площадь покрытия | $м^2$ | | 5190 |
| 3. | Площадь озеленения | $м^2$ | | 12150 |
| 4. | Расчетная производительность | $м^3$/сут<br>$м^3$/час<br>л/с | | 25,5<br>6,88<br>4,86 |
| 5. | Протяженность водопровода | м | | 322,3 |
| 6. | Расчетная мощность | кВт | | 412 |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024 года в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 250,931<br>203,536<br>4,411<br>42,984 | 246,239<br>199,111<br>4,600<br>42,528 |
| 8. | Продолжительность строительства | месяцев | | 3 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 4,692 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство ИКС, подъездных дорог с благоустройством для СШ 600 мест в селе Алмалы, Коктобинского сельского округа, Енбекшиказахского 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 — 1,734 га
2. Площадь покрытия — 5190 $м^2$
3. Площадь озеленения — 12150 $м^2$
4. Расчетная производительность — 25,5 м3/сут<br>6,88 м3/час<br>4,86 л/с
5. Протяженность водопровода — 322,3 м
6. Расчетная мощность — 412 кВт
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: — 246,239 млн.тенге

| | | |
|---|---|---|
| | СМР | 199,111 млн.тенге |
| | Оборудование | 4,600 млн. тенге |
| | Прочие | 42,528 млн.тенге |
| 8. | Продолжительность строительства | 3 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-0359-01 от 13.10.2023 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Көктобе ауылдық округі Алмалы ауылындағы 600 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 | 1,734 га |
| 2. | Қатты жабынды ауданы | 5190 м$^2$ |
| 3. | Көгалдандыру ауданы | 12150 м$^2$ |
| 4. | Есептелінген өнімділік | 25,5 м3/тәу<br>6,88 м3/сағ<br>4,86 л/с |
| 5. | Су құбыры ұзындығы | 322,3 м |
| 6. | Есептелінген қуаттылық | 412 кВт |
| 7. | 2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 246,239 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 199,111 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 4,600 млн. тенге |
| | Өзге де шығындар | 42,528 млн.тенге |
| 8. | Құрылыс ұзақтығы | 3 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 13.10.2023 жылғы AExp-0359-01 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 | Генеральный план | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |
| 2 | Сметный раздел | Утегенов Жомарт Лесбекович | | KZ43VJE00019308 | Соответствует |
| 3 | Электротехническая часть | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | Соответствует |
| 4 | Наружные водопровод и канализация | Бимбетова Кенжаим Мусакуловна | | KZ69VJE00028928 | Соответствует |
| 5 | Ведущий эксперт | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | Соответствует |
| 6 | Наружные сети связи | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | 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)**