**«**Абай ауданы, Абай қаласында 600 орындық мектепке инженерлік коммуникациялық инфақұрылымын салу құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2023 ж. № Shyme-0446/23

# ҚОРЫТЫНДЫ
## (оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Шабыт-21» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Абай ауданы, Абай қаласында 600 орындық мектепке инженерлік коммуникациялық инфақұрылымын салу құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны " Shym Expert " ЖШС берді.**

**" Shym Expert " ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ
# (положительное)

№ Shyme-0446/23 от 26.12.2023 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест в г. Абай Абайского района**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ "Отдел строительства Абайского района"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Шабыт-21»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест в г. Абай Абайского района» выдано ТОО " Shym Expert ".**

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО " Shym Expert ".**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест в г. Абай Абайского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20.12.2023 года № Shyme-0444 между ТОО «Shym Expert», ТОО «Шабыт-21» и ГУ «Отдел строительства Абайского района».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение " Отдел строительства Абайского района ".

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Шабыт-21» (государственная лицензия ГСЛ № 14005646 от 21.04.2014 г).

ГИП – М.Сманов.

**СУБПОДРЯДЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Диз-Арх проект» (. Государственная ГСЛ № 19001102, от 22.01.2019 года.)

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное руководителем Государственное учреждение " Отдел строительства Абайского района ";

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование по объекту: «Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест г. Абай Абайского района» №1-12/916 от даты выдачи: 03.10.2023г. Государственное учреждение «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»;

- распоряжение Аким города Абай Абайский район Карагандинская область №298/2-р о предоставлении права временного землепользования

- распоряжение Аким города Абай Абайский район Карагандинская область №146р О предоставлении право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок государственному учреждению

- топографическая съемка, выполненная ТОО "3D Geo-Karta" Лицензия № 19017786 от 27 август 2019 года.

- отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный ТОО «Victoria-проект» Лицензия ГСЛ №20017849 от 26.11.20 года.

- письмо о финансировании ГУ " Отдел строительства Абайского района "

- письмо ГУ " Отдел строительства Абайского района " о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на 2 квартал 2024 года;

- письмо заявка ГУ " Отдел строительства Абайского района "

*Технические условия:*

технические условие для подключение к водопроводным сетям №281-в от 27.07.23 года.
технические условие для подключение к канализационным сетям №431-К от 27.07.23 года.
технические условие на присоединение к тепловым сетям № 1-32 от 28.07.23 го-да. ТОО «Абайлык жылу жүйелері»
технические условие на прокладку волоконно-оптического кабеля в г. Абай на участке от ОМСп 4/044 в ПСУ 483 до уч. квартала 010, земельный участок №613 АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» № ТУ 5-005-23/Л.
технические условие на присоединение эл. Установок 0,4 кВ общеобразовательной школы на 600 мест ТОО «Қарағанды жарық» от 10.01.2023 г.

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | | |
|---|---|---|
| Том 1 | 07-2023 -ПЗ | Общая пояснительная записка |
| Том 2 | Альбом 1 | Тепловые сети |
| | Альбом 2 | Наружный водопровод и канализация |
| | Альбом 3 | Электроснабжение наружное |
| | Альбом 4 | Наружное сети и связи |
| | Альбом 5 | Архитектурно-строительная часть |
| Том 3 | ПОС | Проект организаций строительство |
| | ПП | Паспорт проекта |
| | ОВОС | Охрана окружающий среды |
| | Смета | Сметная документация |

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

#### 6.1.1 Рельеф и геологическое строение

В административном отношении объект изысканий ИКИ к школе на 600 ученических мест города Абай Абайского района в Карагандинской области. Город Абай (до 1961 – посёлок Чурубай-Нура (каз. Шерубай-Нұра)) - город в Карагандинской области. Возник как рабочий посёлок в 1949 году в связи с разработкой западных участков Карагандин-ского угольного бассейна. Расстояние до областного центра — 30 км. С 2002 года – город Абай центр Абайского района. Город располагается в 8 км от железнодорожной станции Карабас, в 30 км к юго-западу от Караганды. Через город проходит автомобиль-ная трасса Караганда – Жезказган - Кызылорда, связан благоустроенными дорогами с гг. Шахтинском, Саранью. У посёлка Карабас близ Абая проходит Жартасский водовод

#### 6.1.2 Климат

Климатическая справка приведена по метеостанции г.Караганда(СП 2.04-01-2017). Со-гласно СП РК 2.04-01-2017* номер климатического района – I-В. Номер района по весу снегового покрова - II.

Среднегодовая скорость ветра равно 4,20 м/сек.

Согласно СП РК 2.04-01-2017*:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 4;
- номер района по давлению ветра - III.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+45,1
абсолютно минимальная-42,7

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +31,6

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,98/0,92), °С:

Суток - (0,98) -34,8/(0,92) -33,1

пятидневки-(0,98) -33,8/(0,92) -29,6

периода -18,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –10,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +15,6

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 144/-8,9

≤8 °С-193/-5,6

≤10 °С-205/-4,3

Средняя годовая температура воздуха, °С - 5,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 88,0

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 105,0

Суточный максимум осадков за год, мм: средний из максимальных – 19 мм;

Наибольший из максимальных – 68 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -7,0 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - В

Преобладающие направление ветра за июнь - август - С

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,6 м/сек

Глубина промерзания грунтов: суглинки и глины -1.46 м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1.77 м; пески средние, крупные и гравелистые – 1,89 м; крупнообломочные грунты – 2,15 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,82 м.

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных на зиму -23,1 см,

максимально из наибольших декадных - 71,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 109,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 2,3 дней,

туманами – 22,0 дней, метелью - 9,0 дня, грозой - 13,0 дней.

**6.1.3 Гидрогеологические условия**

Площадь работ по гидрогеологическому районированию расположена в пределах Карагандинского гидрогеологического района второго порядка Центрально-Казахстанского гидрогеологического района, представляющего собой бассейн

трещинных вод с внутренними артезианскими бассейнами Карагандинской синклинальной зоны. Район работ относится к умеренно-засушливой степной зоне с количеством осадков 325 мм и модулем поверхностного стока 0,15-0,5 л/с с 1 км2

**6.1.4 Инженерно-геологические условия**

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно данным лабораторных испытаний, на участке обследования выделены два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 –Супесь грязно-серого цвета, твердые, пластичная, мощностью 1,4-2,15 м.

ИГЭ-2 – Песок мелкий полимиктового состава, средней плотности маловлажный, с включением гравия и гальки до 25%, вскрытой мощностью 2,85-3,6 м.

**6.1.5 Сейсмические условия**

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью более 6 баллов.

**Выводы:** Проектирование основании сооружении вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Архитектурно-строительные решения**

Тепловые сети.

На основании технологических заданий в проекты предусматривается сборные железобетонные лотки по серии 3.006.1-8 в.0-1. В проекте приняты лотки марки "КЛ" с размерами шириной 1180мм. Лотки и плиты приняты номинальной длины 3м и 0,75м.

Угловые поворота трасс каналов запроектированы с применением угловых плоских плит без использование специальных лотковых элементов.

Стены углов поворота выполняется из кирпича марки 100 на растворе марки 50 см. Узлы "А".

Подготовка под каналы приняты бетонными кл. В3,5 толщиной 100мм.

Стыки между сборными элементами выполнить согласно узлу "Ж".

Для трубопроводов приняты опорные подушки ОП-2 по серии с.3.006.1-8, в.3-1.

Тепловая камера УТ 1.

Размеры тепловой камеры УТ принято согласно заданию инженера ОВ. Конструктивные решение тепловой камеры приняты согласно серии 3.006.1-8в.0-2.

Тепловая камера УТ предназначена для обеспечение работы инженерных коммуникаций под землей.

Стены камеры бетонные толщиной 400мм кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Днище бетонное толщиной 250мм кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Под днища камеры предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм кл. В3,5.

Общая количества тепловой камеры УТ 1шт.

Перекрытия - железобетонная монолитная плита толщиной 200мм

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем обвязки проволкой.

Камера оборудован лазами и стремянками.

Для каналов и камер предусматривается окрасочная гидроизоляция из горячего битума за два раза.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации."

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М50, а затем залить битумом.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03- 34-2005«Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности. Стены подвала соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом.

### 6.2.2 Инженерные сети и системы

#### 6.2.2.1 Наружный водопровод и канализация

Водоснабжение здании осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 110мм). Точкой подключения является проектируемый колодец. Водопроводные сети закольцованные.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110х6,6мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий, свыше 1 до 5

тыс.м³, составляет - 10 л/с для общественных здании. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из гофрированных труб Ø100мм по ГОСТ Р 54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спецавтотранспортом. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм и Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

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

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

### 6.2.2.2 Наружные сети электроснабжение

Разрешенная мощность - 612 кВт.

Точка подключения электроснабжения объекта - РУ-10кВ существующей ТП-51, РУ-10кВ существующей ТП-60.

Проектом предусмотрено:

1) Установка линейной ячейки 10 кВ КСО-366-3Н-400 с ВНА-10/630 взамен старой ячейке №4 в РУ-10 кВ существующей ТП-60.

2) Установка выключателя нагрузки ВНА-10/630 в яч. №5 РУ-10 кВ ТП-51

2) Строительство КТПН-10/0,4 кВ (проходного типа) с кабельным вводом, с силовыми трансформаторами 2х630 -1шт; (Разработан другим разделом)

3) Строительство двух кабельных линии 10 кВ кабелем марки АСБ 3х240 мм². Строительство сетей 10кВ предполагается от РУ-10кВ ТП-51 и РУ-10 кВ ТП-60 до проектируемого КТПН-10/0,4 кВ, расположенного на территории объекта. Протяженность кабельной линии КЛ-10кВ 962м.

Пересечение автомобильной дороги выполняется проколом в п/э трубе диаметром 110мм.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли, а при пересечении с другими инженерными коммуникациями и в местах прохождения под асфальтовыми покрытиями кабель прокладывается в п/э трубе диаметром 110мм, согласно ПУЭ, "Прокладка кабельных линий". Присутствует устройство постели из песка

толщиной 100 мм, также защита кабеля выполняется покрытием кирпичом по всей трассе. Также между кабелями устанавливаются перегородки из несгораемого материала - кирпича. Засыпка траншеи выполняется привозным грунтом.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа. Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан" (ПУЭ утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан:

- СН РК 1.03.00-2011
- СП РК 1.03-106-2012
- РД 34.03.307-87
- Правила охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 231)
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 19.03.2015г. № 222.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ РК

Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Разрещенная мощность | 612 кВт |
| Категория электроснабжения | II |
| Напряжение | 10 кВ |
| ΔCOS | 0,92 |
| Частота переменного тока | 50 Гц |
| Протяженность трассы: | |
| КЛ-10 кВ (включая прокол) | 1040м |

**6.2.2.3 Наружные сети связи**

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОК от существующий колодец ОМСп4/044 в ПСУ4/1293, до Уч квартала 010, земельный участок №613 на существующий траншее.

Волоконно-оптический кабель должен качественно передавать и принимать сигналы интернет.

Кабели оконечить оконечными устройствами.

Расстояние проектируемый колодец 75 м.

Кабели ВОК прокладываются в траншее на глубине - 1,2 м.

В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ДРУГИМИ ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ И АВ-ТОДОРОГАМИ, КАБЕЛИ ПРОЛОЖИТЬ В ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБАХ ПОД АВТО ДОГО ПОД АВТОДОРОГАМИ МЕТОДОМ ГНБ. При пересечении ВОК с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВОК до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

**Основные технические показатели**
**Протяженность ВОК по Проект. Опорами км -**
**Протяженность ВОК в траншее км 0,443**
**Протяженность ВОК в Проект. лотках и в здании км 0,01**

**6.2.2.4 Тепловые сети**

Расчетная температура наружного воздуха -30°С. Источник теплоснабжения принято от существующий тепловые сети.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление: Т1-Р-5,29 бар.

Т2-Р-3,62 бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубо-проводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали мар-ки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удли-нений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное по-крытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного ша-пельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стек-лопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

В тепловые сети принято арматуры:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15кч27п)

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно данным лаборатор-ных испытаний, на участке обследования выделены два инженерно-геологических эле-мента.

ИГЭ-1 -Супесь грязно-серого цвета, твердые, пластичная, мощностью 1,4-2,15 м.

ИГЭ-2 - Песок мелкий полимиктового состава, средней плотности маловлажный, с включением гравия и гальки до 25%, вскрытой мощностью 2,85-3,6 м.

Насыпной грунт представлен слежавшимся суглинком, строительным мусором до 10%, остатки асфальта и щебня, мощность грунта 0,3-0,5 м.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, 5,8 - 6,5 м.На территории школы, в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Территория участка изысканий находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической актив-ности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур - платформа щит - денудационные равни-ны, восточнее участка в нескольких километрах находится активный новейший разлом - сброс.

**Указания по монтажу**

Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного

штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать гермети-зированный тепловой ввод.

### 6.2.5 Организация строительства

Во избежание доступа посторонних лиц, строительная площадка должна быть ограждена временным ограждением. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. В соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, в зоне производства СМР, должны быть установлены границы опасных зон.

Весь разрабатываемый грунт перемещается во временные отвалы.

Места временных отвалов согласуются с исполнительными органами.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СН РК 1.03-05-2011

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов.

Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

При производстве строительных работ требуется строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00- 2011 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений";

**Расчет продолжительности строительства**

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность пристройки бытовых помещений к зданию

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности с нормой продолжительности строительства 5,0 месяцев.

Расчет экстраполяции выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 2 3√0,0744 /2 = 0,19 месяцев.

Продолжительность строительства принята 5,0 мес.

Продолжительность пристройки бытовых помещений к зданию, определена согласно СП РК 1.03-102-2014

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев
В том числе подготовительный период 30 дней.

**6.2.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проектом разработаны мероприятия по охране окружающей среды, по сейсмике.

Все отводы производства поделены по классам отход опасности, хранятся в соответствующей таре, обеспечивающей локализованное хранение, исключающее распространение вредных веществ.

Предусмотрена площадка для временного хранения отходов с твердым покрытием. Вывоз мусора и отходов производятся спецтранспортом на полигоны ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года) в том числе:

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

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

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

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

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 16 июня 2021 года ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года),

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

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения

возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

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

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

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

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

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

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

**6.2.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №223-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022) Изменения и дополнения Выпуск 26;

2) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию

строительных машин и механизмов" 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства" Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СТС РК 8.04-07-2020 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве" 2021 год;

5) ССЦ РК 8.04-08-2021 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2022 год (17 сборников) Выпуск 2;

6) ССЦ РК 8.04-09-2021 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2022 год Выпуск 2;

7) НДЦС РК 8.04-07-2022 "Индексы стоимости для строительства"

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2023.11 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2023 года

В сметах учтены:

- территориальный район –9.6
- сметная прибыль -5 %
- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) – 7,5%.
- непредвиденные работы и затраты ГН ОССС -3%
- налог на добавленную стоимость (НДС) –12%

В сводном сметном расчете по Разделу III Инжиниринговые услуги согласно приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022г., № 223-нк пункт 6.6:

- по техническому надзору – 2,85%;
- по авторскому надзору - 0,46%;
- Коэффициент в текущих ценах на 2023 год 100% К=1,075 (индексы стоимости для строительства и коэффициенты для перехода от текущих цен 2022 г. в цены предстоящих периодов (табл.2)).

**Технико-экономические показатели для утверждения:**
**Общая сметная стоимость – 282 132,284 тыс.тенге**
**в том числе:**
**СМР – 236 603,649 тыс. тенге**
**Оборудование- 3 661,443 тыс. тенге**
**Прочие – 41 867,192 тыс. Тенге**

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Shym Expert» в Рабочий проект «Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест в г. Абай Абайского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительный раздел

Выполнено текст «Общих данных» черным цветом. В «Общих данных» на объемно-планировочной части корректирован класс бетона.

Класс бетона указана согласно СТ РК EN206-2017.

Марка арматуры приняты по ГОСТу 34028-2016.

Устаревшие нормативно тех. докум. заменены (ГОСТ-ы, СНРК, СПРК).

Генеральный план

Лист ГП-1. «Общие данные» откорректированы.

Лист ГП-2. «Разбивочный план» Указано радиусы разворота.

Рабочие чертежи марки ГП выполнено единым шрифтом согласно ГОСТ 21.101-97. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД;.

Лист ГП-5. «Сводный план инженерных сетей» Выполнено согласно ГОСТ 21.508-93. (Приведена размерный привязку сетей).

Электроосвещение и силовое электрооборудование

На общих данных в боковом штампе взаимосогласование со смежными разделами выполнены, все не действующие СНиП и ГОСТы.

Задание на проектирование откорректировано согласно замечаний.

Проект выполнен согласно п8,9 ТУ.

ОПЗ откорректированы согласно измененных проектов.

Наружные сети водоснабжения, водоотведения

Дата выполнения чертежей в угловых штампах, соответствует ГОСТ 21.101-97.

Заполнено штамп ГИПа.

Указано номер технических условий.

На плане сетей показаны экспликация зданий и сооружений. В точках подключения показаны диаметры сущ. Труб и их отметки.

Сметная документация

1. Откорректировано пояснительная записка к сметной документации согласно действующим нормативам, действующей версии.
2. Указано затраты на изыскательские работы, согласно действующему нормативу.
3. Откорректированго затраты на стоимость материалов.
4. Сметная документация откорректировано по: техническим замечаниям проекта.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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 импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство ИКИ к школе на 600 ученических мест в г. Абай Абайского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение " Отдел строительства Абайского района» в соответствии с условиями договора от 20.12.2023 года № Shyme-0444.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Абай ауданы, Абай қаласында 600 орындық мектепке инженерлік коммуникациялық инфақұрылымын салу құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 20 желтоқсан шарттың талаптарына сәйкес «Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»