«Қарағанды облысының Нұра ауданының Шұбаркөл кентінде Абай атындағы Шұбаркөл жалпы білім беретін мектебінің спорт залының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

18.10.2022 ж. № REAL-0011/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Корпорация «Асыл-Строй» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Инвестиционная Консалтинговая группа «Cosmos Art» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының Нұра ауданының Шұбаркөл кентінде Абай атындағы Шұбаркөл жалпы білім беретін мектебінің спорт залының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «REAL Экспертиза» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ REAL-0011/22 от 18.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Инвестиционная Консалтинговая группа «Cosmos Art»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области» выдано ТОО «REAL Экспертиза».

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

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** 5 класс опасности

1.3. **Уровень ответственности:** 2 уровень технически несложный (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области», «Қарағанды облысының Нұра ауданының Шұбаркөл кентінде Абай атындағы Шұбаркөл жалпы білім беретін мектебінің спорт залының құрылысы»

3. **ОСНОВАНИЕ:** Договор № REAL-0021-03 от 12.09.2022г.

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»

4. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй», город Шымкент (государственная лицензия I категории от 30 мая 2019 года №14013440, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент»

5. **СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Инвестиционная Консалтинговая группа «Cosmos Art». Государственная лицензия ГСЛ № 08411 от 16.02.2021 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25.01.2022 года;
- дефектная ведомость, утвержденная заказчиком от 17.06.2022 года;
- расчетная стоимость строительства, подписанная заказчиком от 12 апреля 2022 года;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) за № KZ02VUA00616090 от 04.03.2022 г., выданное Отделом архитектуры и градостроительства Нуринского района;

- акт на право постоянного землепользования №5526 от 17.08.2021 г. (кадастровый номер земельного участка: 09-136-081-150), выданный отделом Нуринского района по земельному кадастру и недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области;
- распоряжение № 16-0 от 27.07.2021 г. Акима поселка Шубарколь Нуринского района о выделении земельного участка;
- письмо заказчика от 23.08.2022 года №6-5-1086, содержащее данные о направлении рабочего проекта на экспертизу;
- письмо заказчика от 24.08.2022 года №6-5-1089, содержащее данные о сроках начала строительства (май 2023 года);
- письмо заказчика от 24.08.2022 года №6-5-1090, содержащее данные об источнике финансирования;
- письмо заказчика от 23.08.2022 года №6-5-1087, содержащее данные по вывозу строительного мусора со строительной площадки;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «GeolProject» в 2022 году (государственная лицензия №15011381 от 16.06.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области, изыскательская деятельность);
- технический отчет об инженерных изысканиях, выполненная ТОО «GeolProject» в 2022 году (государственная лицензия №15011381 от 16.06.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области, изыскательская деятельность);
- гарантийное письмо от 14.10.2022 года №6-5-1321 – о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:
- на электроснабжение от 15.04.2021 года №004026, выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»;
- на проектирование и подключение сетей канализации от 02.09.2021 года №б/н, выданные КГП «Каратал».

7.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1 02-03-2011 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»;

Эскизный проект от 09.08.2022 KZ95VUA00720146, согласованный Отделом архитектуры и градостроительства Нуринского района.

7.3 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1	25-2022-ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 2	25-2022-СД Сметная документация
Том 3	25-2022-ПОС Проект организации строительства
Том 4	25-2022-ПП Паспорт проекта
Том 5	25-2022-ЭП Энергетический паспорт
Том 6	25-2021-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду
Альбом 1	25-2022-ГП Генеральный план
Альбом 2	25-2022-ТХ Технологическое решение
Альбом 3	25-2022-АС Архитектурные решения
Альбом 4	25-2022-КЖ Конструкции железобетонные
Альбом 5	25-2022-КМ Конструкции металлические
Альбом 6	25-2022-ВК Водоснабжение и канализация
Альбом 7	25-2022-ОВ Отопление и вентиляция
Альбом 8	25-2022-ЭОМ Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 9	25-2022-ПС Пожарная сигнализация
Альбом 10	25-2022-НВК Наружный водопровод и канализация
Альбом 11	25-2022-ТС Тепловые сети
Альбом 12	25-2022-ЭСН Наружные сети электроснабжения

7.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий находится в Карагандинская область, Нуринский район, поселок Шубарколь.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах

сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Климат района резко континентальный.

Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IIIA;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – III;
- номер района по средней скорости ветра – III (30 м/с);
- номер района по давлению ветра – III (0.56 кПа).

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1.55м; супеси и пески пылеватые –1.88м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2.02м;

крупнообломочных грунтов – 2.29м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.94м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (12,0м) площадку изысканий слагают неогеновые отложения Аральской свиты(N1ar) и аллювиальными четвертичными (a(QIV)) отложения, перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV) и почвенно-растительным слоем.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (12,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1Слой и 4ИГЭ, физико-механические и химические свойства, которых подробно описаны в главе 4 «Свойства грунтов».

По данным бурения воды вскрыты в выработке 205-22 на глубине 11,0м. Абсолютные отметки установившегося уровня 438,42м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям:

минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных
осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м.
Замеры уровней производились после отстоя выработок в течении 1-2 часов.

По химическому составу подземные воды (приложение 9) хлоридно-магниево-кальциево-натрий-калиевые; слабые рассолы (сумма солей – 52,306г/дм3), очень жесткая (общая жесткость – 520,00мг-экв/л), нейтральные (pH= 6,56).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4-W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-103 подземные воды неагрессивные ко всем видам цемента (HCO3=20,00мг-экв; SO4= 476 мг/дм3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды слабоагрессивные при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании (Cl=32263,0 мг/дм3).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля воды обладают низкой коррозионной активностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO3 – 5,44мг/дм3; pH=6,56; Cl= 32263мг/дм3, ОЖ – 520,00мг-экв/дм3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

<u>По степени водопроницаемости:</u>
1ИГЭ ПЕСОК ГРАВЕЛИСТЫЙ a(QIV) – очень сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 75 м/сутки;
2ИГЭ СУГЛИНОК a(QIV) – непроницаемого до слабоводопроницаемого, коэффициент фильтрации меняется от 0,003 м/сутки до 0,008 м/сутки, в среднем 0,006м/сутки;
3ИГЭ ГЛИНА a(QIV) – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,004 м/сутки;
4ИГЭ – ГЛИНА N1ar – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,002 м/сутки.

По данным анализов водных вытяжек грунты слагающие участок изысканий классифицируются как:

Насыпной грунт по степени засоленности среднерастворимыми солями
Dsal = 1,78% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0м. (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).

Суглинок a(QIV) по степени засоленности Dsal = 15,75% - классифицируются как среднезасоленные в интервале от 0,0м до 1,0м, характер засоления - сульфатный; Dsal = 5,35-8,38% - классифицируются как слабозасоленные до глубины 3,5м, характер засоления - сульфатный (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:
-к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая;
-к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4=1250,0–12510,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б1

Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости				
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные
Шлакопортландцемент	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Среднеагрессивные
Сульфатостойкий	Сильноагрессивные	Сильноагрессивные	Среднеагрессивные	Слабоагрессивные	Неагрессивные

Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl=190,0–1510,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.2

Степень агрессивного воздействия грунта на бетоны к маркам по водонепроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Сильноагресивные	Среднеагрессивные	Слабоагрессивные

При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:
- защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- предусмотреть строительное водопонижение (в случаях расположения

заглубленной части здания ниже уровня грунтовых вод), а также мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации;
- учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0», максимальное значение которого приходится на апрель месяц и составляет 194,0 см.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01.2015, табл.1.

Насыпной грунт представлен песком средней крупности по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (29а) (ЭСН РК 8.04-01.2015, табл.1).

Песок гравелистый а(QIV) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа (29в) (ЭСН РК 8.04-01.2015, табл.1).

Суглинок а(QIV) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл.1).

Глина а(QIV) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а) (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл.1).

Глина N1ar по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2

группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а).

8.2 Проектные решения

8.2.1 Генеральный план

Существующее положение

Участок проектируемый школы расположен в поселке Шубарколь Нуринского района, Карагандинский области.

С северный, восточный и западный стороны участка находится жилые дома, а с южной стороны пусто. Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 449,4-449,8м.

Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование согласованного с заказчиком.
- Распоряжение акима поселка Шубарколь за N 11 от 20.11.2006года.
- Акт на право постоянного землепользования №0196779 от 10.05.2007года.
- топографической съемки, выполненной ТОО "Корпорация Асыл-Строй" в 2021 года.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 13 января 2010 года N13.

Участок строительства неправильной формы в общей площадью 0,9438 га.

Привязка площадок и дорог выполнена от существующего здания.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм и оборудования.

На участке предусмотрен беспрепятственный подъезд пожарных машин к зданию школы, а также возможность объезда вокруг здания. На планируемой территории проектом предусматривается: пристройка спортивного зала, капитальный ремонт зданий школы, замена ограждения,

замена покрытий, замена покрытия спортивный площадки, установка малых архитектурных форм (скамейки и урны).

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Рис.1 Ситуационная схема

Вертикальная планировка

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 449,4-449,8.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом
красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры).
Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

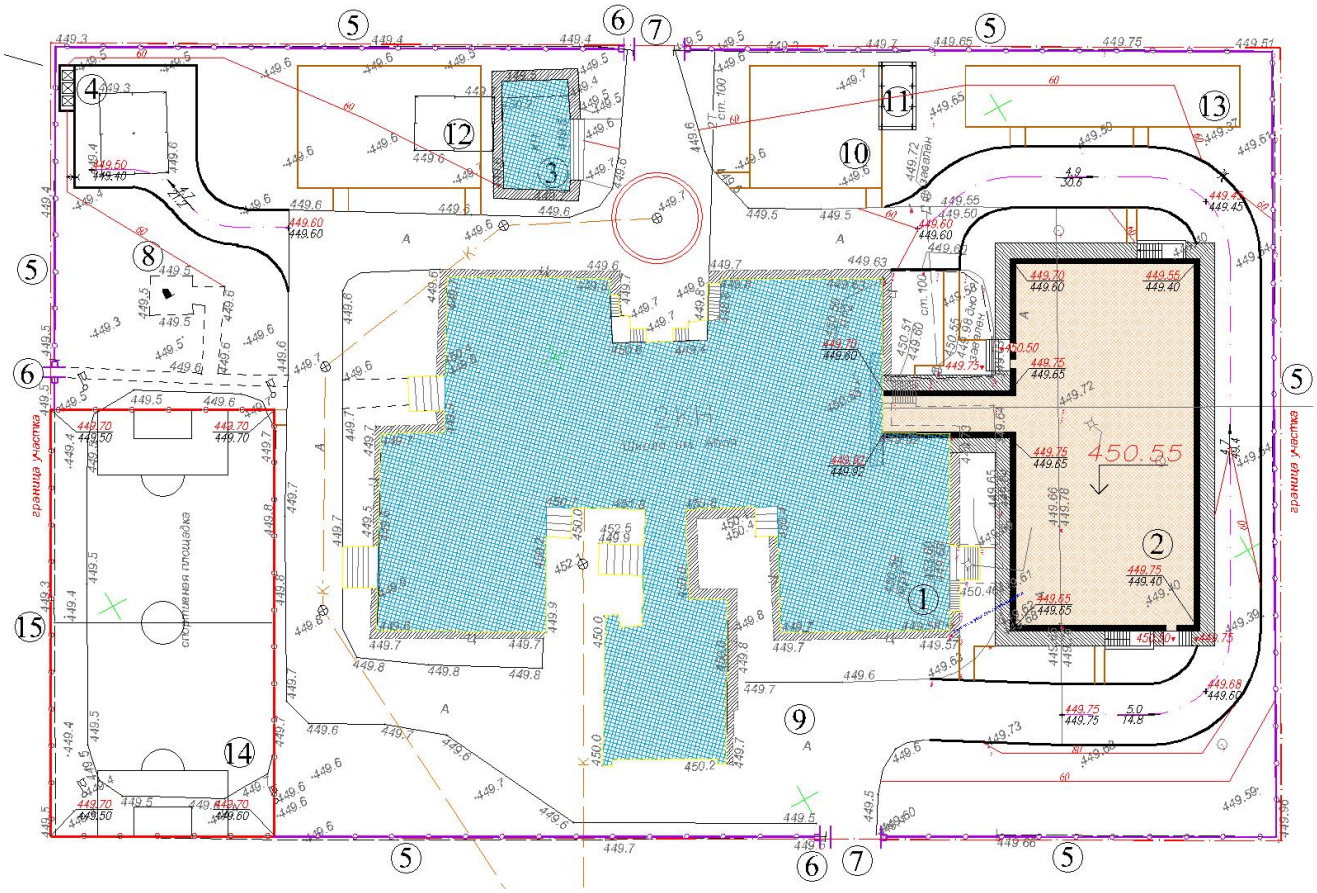

Рис.2 Схема генерального плана

1 – Школа (существ.)
2 – Спортзал (проектируемый)
3 – Прачечная (существ.)
4 - Площадка для мусоросборников (8601-0307-0104)
5 - Ограждение металлическое (8601-0602-0602)
6- Ворота (8601-0605-0203)
7 - Калитка (8601-0605-0402)
8 - Памятник (существ.)
9 - Площадка для проведения торжественных мероприятий
10 - Площадка для подвижных игр I-класса
11 - Навес-беседка 8601-0106-0406
12 - Площадка для подвижных игр II-IV классов
13 - Площадка для отдыха
14 - Комбинированная футбольная, баскетбольная и волейбольная площадки
15 - Ограждение спортплощадки (проектируемое)

8.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта *«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»* разработана на основании:
- задания на проектирование и нормативных требований
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытие спортивные залы»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

Набор технологического оборудования и мебели приняты по каталогам.

Проектируемое здание *«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»* по функциональному назначению является зданием для занятий школьников физкультурно-оздоровительным процессом и для проведения спортивных мероприятии школьного масштаба.

Проектом предусматривается строительство 1-ого этажного спортивного зала.

Здание по конфигурации имеет прямоугольную форму с размерами в осях 12,0 х24,0

Проектом предусмотрен зал для игровых видов спорта:

- волейбол,
- баскетбол.

Для волейбола предусмотрена площадка размером 18,0 х9,0 м. с защитной зоной с каждой стороны по 3,0 м и 1,30м

Для баскетбола предусмотрена площадка размером 12,0 х9,0 м.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

При зале предусмотрено раздевальные с душевыми и санузлами.

Также предусмотрено помещение для инструктура с сан. узлом: и душевой, а также раздевальные с душевыми и санузлами для мальчиков и девочек, сан узлы, сан узлы с душевой для МГН, а также санузел для МГН, инвентарная и подсобное помещение Оборудования запроектированы в комплекте обеспечивающий высокий уровень проведения уроков. Все оборудования соответствуют современным требованиям стандартов и выпускаются Российскими и Казахстанскими производителями.

Спецификация оборудования представлена в "Спецификация оборудования".

Спортзал обеспечен необходимым количеством выходов для эвакуации людей и первичными средствами пожаротушения.

Режим работы двухсменный.

8.2.3 Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Общие указания

Рабочая документация проекта *«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»* разработана на основании задания на проектирование и заданий смежных разделов.

Район строительства: с. Шубаркуль

Исходные данные:

Климатический район строительства III подрайон "А" СНиП РК 2.04-01-2010.

Вес снегового покрова – 1,5 кПа

Скоростной напор ветра - 0,56 кПа

Расчетная сейсмичность здания - менее 62баллов согласно СНиП РК 2.03-30-2006. За относительную отметку 0,000 принять уровень чистого пола зала (поз.40) соответствующая абсолютной отм. 314,900.

Характеристика здания:

класс ответственности - II

категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

степень огнестойкости – П

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -17 С.

Здание в плане имеет прямоугольную форму, здание одноэтажное,с подвалом, в осях1-4,Г-Ж размеры в плане в осях 36,00х18,00 м. спортзала семь метров, высота подвала 3,00м. Высота этажей 3,0м. Переход в основное здание школы осуществляется по галере с размерами в осях 4-5,А-Б4,0х12,0.

Наружные стены - из керамического кирпича рядового, полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/Г0СТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками.

Внутренние стены и перегородки - из керамического кирпича рядового, полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 и 120мм

Перемычки - сборные ж/б по Г0СТ948-84

Дверные блоки -по ГОСТ 31173-2003 b 475-2016

Оконные блоки - поливинилхлоридные, по ГОСТ 30674-99

Наружные откосы оконных проемов -оштукатурить цементно-песчаным раствором марки М50 Подоконные сливы выполнить - из оцинкованного листа толщиной 0,7 мм.

По периметру наружных стен выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000 мм, толщиной 50 по гравийной основе пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 50 мм.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещении. Наружная отделка фасадов - декоративная штукатурка на белом цементе с добавлением пигмента на цементном растворе Полы - линолеумные, керамические и деревянные

Кровля - двускатная, с организованным водостоком.

Фундаменты - монолитные ленточные по ж/б. подушке из бетона кл. В15. Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50

Вертикальная гидроизоляция - обмазочная гидроизоляция горячим битумом за два раза

Горизонтальная гидроизоляция - цементный раствор М100 толщиной 20 мм.

Покрытие и перекрытие - многопустотные ж/б. плиты ГОСТ 9561-91, монолитные участки и фермы.

Монолитный ж/б балки - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 W4 F50.

Для изготовления несущих деревянных конструкций должны применятся пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80Е*.

Древесина должна быть не ниже 2 сорта с расчетными характеристиками по СНиП П-25-80 "Деревянные конструкции".

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку произвести в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Все металлические элементы окрасить лаками ПФ-170 по ГОСТ 15904-70 за 2 раза с добавлением 10-15% алюминиевой пудры ПАП-2 (ГОСТ 5494-71) но грунтовкам ГФ—021 по ГОСТ 25129-82 или ПФ-020 по ГОСТ 18186-79.

Сварку произвести электродами Э42 Г0СТ9467-75*, толщину сварки принять не менее толщины свариваемых элементов.

Армирование монолитных ж/б конструкции произвести отдельными одиночными арматурными стержнями методом вязания согласно СНиП2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все работы по антикоррозийной защите должны производиться по СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкции от коррозии"

При условии выполнения работ в зимнее время применить бетоны с противоморозными добавками ускоряющие схватывание бетонных смесей и твердение бетона

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии СН РК 1.03-00-2011
"Организация строительного производства".

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Сталь элементов конструкций принята по таблице 50 СНиП РК 5 04.-23-2002 «Нормы проектирования. Стальные конструкции» в зависимости от группы конструкции, климатического района, строительства и указана в «Ведомостях элементов" и "Технической спецификации стали».

Спецификация металлопроката предоставлена без учета метизов, отходов, массы сварных швов и припуска размеров на обработку швов.

Соединения элементов

В чертежах настоящего проекта даны принципиальные решения узлов. При разработке рабочих чертежей КМД соединения элементов, неоговоренные длины и высоты сварных швов количество и диаметры болтов должны быть рассчитаны на усилия приведенные в "Ведомостях элементов" и указанные на рабочих чертежах.

Соединения элементов с неоговоренными усилиями, рассчитать с усилием 5тс.

Конструкции сварные.

Сварку производить электродами Э42, Э50, Э42А, Э50А согласно таблице 55. а минимальные катеты швов Kf назначать в соответствии с таблицей 39 СНиП РК 5.04-23-2002*. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75. Режим и порядок сварки определяется технологическим процессом, разработанным заводом-изготовителем стальных конструкций.

Конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать требованиям ГОСТ 14771-76 и ГОСТ 5264-80

Монтажные соединения приняты на болтах М20 точности А.

Для болтовых соединений применять болты точности "В" по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8, удовлетворяющие требованиям по ГОСТ ISO 898-1-2014. приведенным в таблице 57 СНиП РК 5.04-23-2002*

Гайки принять нормальной точности по классу прочности 4, шайбы по ГОСТ 11371-78 из стали СтЗпс.

Согласно СН РК 5.03-37-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» в постоянных болтовых соединениях постановка пружинных шайб или контргаек обязательно. Сверление отверстий под постоянные болты производить по кондукторам.

Опорные столики крепить по реакции примыкающих элементов, увеличенные в 1,5 раза.

Сварку металлоконструкций производить с перерывом для остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы.

Соединения элементов в замкнутом сечение производить только сплошным швом бля предотвращения попадания внутрь осадков.

4.12 Все замкнутые профили должны иметь заглушки, обваренные по контуру.

Указание по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

Сборку, монтаж и приемку металлоконструкций выполнять в соответствии с указаниями:

-СН РК 5.03-07-2013, раздел 4 «Монтаж стальных конструкций» и раздел 6 «Сварка монтажных соединений строительных конструкций»;

-проекта производства работ, в составе которого должны быть мероприятия, обеспечивающие устойчивость конструкций на всех этапах монтажа, а также учтены требования ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные, строительные. Общие технические требования». СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- дополнительных требований монтажной организации, согласованных установленным порядком.

Все строительные и монтажные работы выполнять с учетом мероприятий по технике безопасности в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж конструкций следует увязать с монтажом оборудования. Порядок монтажа определяется проектом производства работ.

Окончательное закрепление основных конструкций производить только после проверки точности положения и рихтовки.

Все монтажные крепления. прихватки. временные приспособления. после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены образивным инструментом. Направление зачисток вдоль кромок.

Промежуточной приемке работ подлежат:
- огрунтовка металлоконструкций, изготовляемых на площадке,
- устройство стыков перед нанесением антикоррозийной защиты.

Защита конструкции от коррозии.

Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

После монтажа конструкций все металлоконструкции обработать противопожарной краской по металлу «Пламкор-2», согласно технологического регламента завода производителя, исходя из расчета огнестойкости

Все металлические конструкции после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

В проекте отражено решение по соблюдению требований пункта 206 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405. Согласно пункту 26 Правил пожарной безопасности (приказ МЧС от 21.02.2022г. №55), наружные пожарные лестницы здания содержатся в исправном состоянии и должны один раз в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям в соответствии с требованиями СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические. Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения кровли. Общие технические условия».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,0м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Для устранения просадочных свойств грунта, предварительно отрыв котлован до отметки -5,250(114,55) и под спортзалом -4,700 (115,10) под фундаментами выполняется уплотненная подушка гравийно-галечниковая толщиной 1,00м с послойным уплотнением самоходными катками. Использование мощных виброкатков не допускается. Первый (нижний) слой подушки, толщиной 0,5 м, укладывать перемещением бульдозером двигаясь каждый раз по уже уложенному галечнику (чтобы не тонула техника). Далее уплотнение галечниковой подушки выполнять послойно самоходными катками. Толщину укатываемого слоя определять по характеристикам используемого катка опытным методом по месту.

Расчетные характеристики уплотненного галечникового грунта подушки:
YI=YI=22,1кН/м3; ФI=36°; ФII=38°, CI=CII=0кПа; E=30МПа.

Технические указания по проектированию конструкций, возводимых в зимнее время

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 «Проектирование каменных конструкций» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжении, следует согласовывать с проектной организацией. Не опалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

8.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Общие данные

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены на основании задания на проектирование, задания технологов, строительных планов и ТУ от 14 июня 2021 г, выданное КГП «Каратал» при акимате Нуринского района п.Нура, Карагандинской области.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация», СН РК 3.02-18-2013* «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

В здании предусмотрены следующие системы:

а) хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным;

б) централизованное горячее водоснабжение от теплообменника;

в) канализация бытовая.

Холодный водопровод В1

Согласно задания на проектирование источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети внутри здания школы Ду 80 мм, которые обеспечивают требуемый расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,6 мПа. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 0,09 мПа, на противопожарные нужды - 0,21 мПа.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, совмещенная с противопожарной, тупиковая. Запроектирован один ввод водопровода в подвале здания Ду 50 мм. Учет расхода воды запроектирован от существующего водомера, установленного в здании школы.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и пожарные стояки запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 питьевых. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Включение пожарных кранов запроектировано от кнопок у пожарных кранов с одновременным

открытием электрозадвижки у водомерного узла. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. каждый. Пожарные краны располагаются на уровне 1,35 м от уровня пола. Для предотвращения образования конденсата на стальных трубопроводах запроектирована их трубчатая изоляция марки «К-flex» толщиной 9 мм.

После монтажа стальные трубопроводы, изолированные покрываются антикоррозионным покрытием лаком БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Внутреннее пожаротушение

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" табл.1 запроектировано внутреннее пожаротушение здания с помощью пожарных кранов Д 50 мм. Расход воды - 2,6 л/с одна струя. Строительный объем здания составляет 7470,0 м3.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Система горячего водоснабжения здания местная с приготовлением горячей воды в тепловом пункте. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников и душей. Магистральные трубопроводы Т3, Т4 запроектированы из стальных водогазопроводных труб, оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам запроектированы из труб напорных из термопластов PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются открыто под потолком подвала. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто над полом. На ответвлении от магистральных трубопроводов и на всех стояках устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом «К-flex» - универсальная трубная гибкая изоляция из полиэтилена, толщиной 40 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается

открыто под потолком подвала и по полу. Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком подвала. Внутренняя сеть канализации запроектирована из чугунных канализационных труб и фасонных частей Ø 100 мм по ГОСТ 6942-98 на выпуски. И из полиэтиленовых труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 для подводок к санприборам и стояков с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			При пожаре, л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек			
Холодный водопровод В1	9,0 (21,0 при пожаре)	6,0	1,13	0,84	2,6		
Горячая вода Т3	9,00	3,6	0,62	0,52			
Канализация К1		6,0	1,13	2,44			

Наружный водопровод и канализация

Общие указания

Рабочие чертежи внутриплощадочных сетей водопровода и канализации школы выполнены на основании задания на проектирование, генплана и ТУ от 14 июня 2021 г., выданное КГП "Каратал" при акимате Нуринского района п.Нура, Карагандинской области, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения".

Инженерно-геологические условия:

-глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,94 м;

-тип грунта - ИГЭ1-песок гравелистый, ИГЭ2 -суглинок, ИГЭ3- глина;

-район не сейсмичен;

-глубина залегания подземных вод - 11,0 м от поверхности земли.

Водоснабжение

Источник водоснабжения - согласно задания на проектирование источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети внутри здания школы Ду 80 мм, которые обеспечивают требуемый расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,6 мПа. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 0,09 мПа, на противопожарные нужды - 0,21 мПа.

Напор воды в точке подключения к существующему водопроводу согласно ТУ -60,0 м.в.ст. Существующие сети водопровода закольцованы.

Учет расхода воды осуществляется с помощью существующего водомера, установленного в здании школы.

Канализация

Отвод сточных вод от здания объекта осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть Ду 150 мм с последующим отводом их в существующую канализационную сеть Д 300 мм. Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84 . Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Укладка труб принята открытым способом. Основание под проектируемые трубопроводы принято естественное.

Отопление

Общие указания

Проект отопления и вентиляции спортзала разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительных чертежей и в соответствии с указаниями:
- СН РК 4.02-01-2011 (Отопление, вентиляция и кондиционирование);
- СП РК 4.02-101-2012 (Отопление, вентиляция и кондиционирование);
- СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения.

Расчетная температура наружного воздуха -28,9 С.

Источник теплоснабжения центральная районная котельная.

Температурный график отпуска тепла - 95-70оС.

Тепловой узел управления расположен в подвале

Узел управления обеспечивает гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, имеет автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Для гидравлической увязки ветвей системы отопления устанавливается распределительная гребенка. Схема присоединения к тепловым сетям – зависимая. Система ГВС решена через теплообменник с параметрами 5-60 С.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная в горизонтальном исполнении тупиковая. Магистральные трубопроводы проложены в подвале. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-300. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Данфос. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухо- спускные краны, установленные в верхних пробках отопительных приборов. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по Гост 3262-75*. Магистральные трубопроводы проложены в подвале под потолком. изолируются тепловой изоляции К-флекс. Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить эмалью за два раза. После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. в спортзале отопительные приборы ограждаются деревянными решетками.

Вентиляция

В здании спортшколы запроектирована приточно - вытяжная вентиляция Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Приточные системы предусмотрены на базе оборудования ф.Нормал Вент располагаются в венткамерах в подвале. В системах приточной вентиляции

предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса EU4, а также подогрев наружного воздуха в водяном калорифере.

Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения. Узлы обвязки калориферов комплектуются смесительными узлами. в комплектацию входят фильтр, насос, клапан, трехходовой вентиль. Для предотвращения механического и аэродинамического шума по воздуховодамприточных систем установлены шумоглушители, вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками. В местах присоединения ветвей воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана. В естественной вентиляции воздух удаляется через вентканалы, которые выводятся на кровлю. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1. Воздуховоды теплоизолировать матами, теплоизоляционными фольгированными толщиной 30мм Ф. ISOVER. При возникновении пожара все системы вентиляции отключаются. Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы заземляются. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа на базе оборудования ф. Нормал Вент Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками. Канальные вентиляторы расположены снаружи в горизонтальном исполнении. Естественная система вентиляции ВЕ2-ВЕ8 обслуживает санузел и подсобные помещения. Вытяжная вентиляция из спортзала выполнена с естественным побуждением с установкой дефлекторов на кровле. Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Мероприятия по снижению шума

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки вентиляционные агрегаты подобраны с низким уровнем шума.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения проникновения дыма при пожаре предусматривается:

-автоматическое отключение всех систем вентиляции

-вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

-изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СНиП РК 4.02-05-2001 с соблюдением норм на пределы огнестойкости.

Указания по монтажу

Монтаж систем вентиляции выполнить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций по монтажу и наладке оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции, необходимо предусматривать гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СНиП 3.05.01-85.

Тепловую изоляция трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Системы теплоснабжения, приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Тепловые сети

Общие данные

Проект теплоснабжения спорткомплекса разработан на основании:

* задания на проектирование;
* вертикальной планировки участка застройки

Инженерно-геологические условия:

* температура наружного воздуха -28,9°С:
* сейсмичность - 6 баллов
* грунты просадочные -1 тип

Источник теплоснабжения - районная котельная на газе

Параметры теплоносителя: Т1-95 С, Т2-70 С.

Общие указания

Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013

Трубопроводы тепловой сети выполнены в подземном исполнении.

Трубопроводы тепловой сети двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 600х450. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией.

В местах примыкания канала к зданиям, камерам выполнить деформационные швы.

Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту

Швы зачеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками.

Для аварийного сброса теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец

В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и кремнийорганическим покрытием.

Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ. 50мм в подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного.

После монтажа произвести испытания теплосети давлением 16атм.

Общая протяженность труб dн76х3.5 - 59м.

Электрооборудование и электроосвещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

СП РК 2.04-104-2012 «Искусственное и естественное освещение»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

Характеристика объекта:

-категория надежности электроснабжения здания в целом - III (третья).

для потребителей I (первой) категории предусмотрен ИБП типа SVC GT31-10KVA.

Согласно акта обследования при строительстве выполнена прокладка сетей освещения и электросилового оборудования объекта.

В качестве ВРУ предусмотрен ВРУ индивидуального изготовления, для изготовления использован щит учётно-распределительный ЩУРн-3/24 IP31, установленный в электрощитовой, на 1 этаже.

Питание ВРУ предусмотрено от проектируемых сетей, см раздел ЭС.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно задания раздела ВК, ОВ. Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стене в штрабе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Согласно задания раздела ОВ проектом выполнено подключение приточно-вытяжных вентилляторов комплектные со своим пультом управления и канальные вентиляторы питаются от щита вентиляции ЩВ.

Так же проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара. Мероприятия по отключению питания сетей вентиляции предусмотрены внутри щита вентиляции (ЩВ), с присоединением к вводному автоматическому выключателю серии ВА47-60М независимого расцепителя РН47-60М. Сигнал на контакт (С1) РН47-60М об отключении, поступает при помощи кабеля марки КВВГнг-LS-4х1.5мм2 от пожарного прибора.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРВ, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29 на отходящих линиях и ВН-32-3Р на вводе.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3х1,5 мм² под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и запитываются ИБП типа SVC GT31-10KVA.

Осветительные щитки установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1,5 м от пола.

Сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "PE" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети.

На вводе ВРУ проектом выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника.

Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого защитного проводника "PE" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному повторному заземлению выполненной из вертикального электрода ∠50х50х5мм в количестве 3шт, длиной 3,0м каждый с шагом 2,5м и присоединенной горизонтальной полосы ст.40х4мм, длиной 5м. Все металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Молниезащита выполняется в виде молниеприёмной сетки, которая должна быть выполнена из стальной проволоки толщиной не менее 6мм., и уложена на кровлю сверху или под не сгораемые или трудносгораемые утеплитель, или гидроизоляцию. Шаг ячейки сетки должен быть не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприёмной сетке, а выступающие не металлические элементы-оборудованы дополнительными молниеприёмниками, так же присоединёнными к молниеприёмной сетке.

Пожарная сигнализация

Общие данные

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации (АПС) и системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнена на основании Технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной сигнализации. Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, формирования сигналов управления системой оповещения о пожаре и отключения системы вентиляции.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения согласно СН РК 2.02-11-2002*, за исключением помещений с «мокрыми» процессами. В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, установавливаются пожарные извещатели ручного действия.

Контроль состояния пожарных извещателей осуществляется адресным ППКОП типа С2000-КДЛ. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Головным устройством системы пожарной сигнализации является пульт контроля и управления типа С2000М. Пульт осуществляет прием извещений от ППКОП С2000-КДЛ, а также управление релейным блоком типа С2000-СП2 исп. 02. Панели С2000-КДЛ и Сигнал 10 передают сигнал к пульту С2000М о состояние извещателей по RS485.

Информация о состоянии системы отображается на ЖК-дисплее пульта. Кроме того, при возникновении аварийной ситуации или при поступлении сигнала «Пожар», пульт издает соответствующие звуковые сигналы.

Для обеспечения работоспособности системы в автономном режиме предусматривается установка бокса с аккумуляторами такой емкости, при которой обеспечивается 24 часа работы системы в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа. Система оповещения совмещает звуковое извещение со световыми табло «Выход», смонтированными над дверными проемами помещений, в коридорах у выходов в лестничные клетки, переходы.

Указания по монтажу

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м. Пожарные извещатели ручного действия устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.
Станционное оборудование АПС, СОУЭ, а также источники питания установить в помещении поста охраны по месту. Высота установки должна соответствовать требованиям эргономики.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется проводами с медными жилами КСРВнг(А)-FRLSLT-1х2х1,38, с укладкой их по потолкам в ПВХ коробах 15х15. Кабели системы ПС и оповещения прокладываются в отдельных коробах. В помещение охраны кабели прокладываются по стенам в коробе 40х17.

Шлейф ПС в защищаемых помещениях и по трассам прокладывается отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. Вертикальную прокладку кабелей через перекрытия выполнить в металлических гильзах Ду=32, отдельно для систем АПС и СОУЭ. Монтажные работы необходимо выполнить в соответствии со СНиП и ПУЭ.

Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №004026 от 15.04.2021., чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Заменить автоматический выключатель ф.№1 КТПН №1 ВА47-100-3Р 100А, так же заменить ИПУ-10 на фазах "А" "В" и "С".

До начала строительства произвести демонтаж кабельной линии согласно плана демонтажа.

Электроснабжение школы осуществляется от ВЛ-0,4 кВ ф.№1 опора №4. На опоре №4 установить переходную кабельную муфту 4ПКТп(б)(СИП)-1, произвести монтаж кабеля АВБбшВ сечением 4х70 кв.мм., для подключения питания школы. Питание спортзала предусмотреть от ВРУ школы кабелем АВБбшВ сечением 4х35 кв.мм., установить вру школы автоматический выключатель марки ВА88-33 3П 63А.

Для учёта потребленной электроэнергии установить на фасаде школы шкаф учета со счетчиком микропроцессорным многофункциональным универсальным Меркурий 234 АРТН-02 до счетчика в шкаф учета установить автоматический выключатель с тепловым расцепителем ВА47-100-3Р 63А

Наружное освещение предусматривается от существующего ВРУ школы, установить автоматический выключатель марки ВА88-33 3П 25А.

Шкаф управления освещением ЯУО-9601 установить на фасаде школы рядом со шкафом учета.

Для освещения приняты светодиодные светильники типа TORNADO YARD мощностью 40Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м.

Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников - 10м, шаг между опорами освещения колеблется от 15м до 30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4 кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются кирпичом, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Выходы из здания расположены рассредоточено. Ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В целях повышения пределов огнестойкости, деревянных строительных конструкций проектом предусмотрены мероприятия по огнезащитной обработке.

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрены подъезды с твердым покрытием в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405 от 17.08.2021г.).

В целях защиты людей и имущества физических, юридических лиц от воздействия опасных факторов пожара проектом предусмотрен монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

В проект внесено уточнение, что средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (оборудование автоматической пожарной сигнализации, огнезащитный состав, пожарные гидранты, оборудование пожарных кранов, противопожарные двери), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

8.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 25.01.2022 года, архитектурно-планировочного задания, выданного Отделом архитектуры и градостроительства Нуринского района № KZ02VUA00616090 от 04.03.2022г.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитной зоне объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте

и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

8.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.

8.6 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 № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2022.7) от 07.07.2022 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ Р К 8.04-08-2021, Выпуск 2;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, Выпуск 1;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

- перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» 14.10.2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 и прогнозных ценах 2023 года. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года, всего	млн.тенге	559,185	571,706

	в том числе: СМР, оборудование, прочие		449,089 17,578 92,518	466,118 12,654 92,934

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Кучкинбаев Кеңес Сағынбекұлы		940109301819	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович		861018301483	Соответствует
3	Охрана окружающей среды	Баймаханова Гулнара Мусахановна		861107402392	Соответствует
4	Конструктивная часть	Еримбетов Алтайбек Турсунбаевич		710514302207	Соответствует
5	Генеральный план	Абильмаженов Талгат Шамганович		620917350162	Соответствует
6	Инженерные сети и системы	Абдулаева Ахкибаш Елубаевна		591109402168	Соответствует
7	Сметный раздел	Нурымбетов Аскарбек Утегенулы		550718301352	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кучкинбаев Кеңес Сағынбекұлы		940109301819	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		871114300220	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями на 23.04.2021 г.), 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.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года, всего в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	559,185 449,089 17,578 92,518	571,706 466,118 12,654 92,934
2	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

10. ВЫВОДЫ

10.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект *«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»* соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 и 2023 г.г.:	571,706 млн. тенге
в том числе: СМР	466,118 млн. тенге
оборудование	12,654 млн. тенге
прочие	92,934 млн. тенге
из них:	
в текущих ценах 2022 г.	12,102 млн. тенге
в прогнозных ценах 2023 г.	559,604 млн. тенге
2. Продолжительность строительства	6,0 месяцев

10.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» в соответствии с условиями трехстороннего договора Договор № REAL-0021-03 от 12.09.2022г.

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

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

10.5 Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта *«Строительство спортивного зала Шубаркольской общеобразовательной школы им. Абая, п.Шубарколь Нуринского района Карагандинской области»,* о получении указанных документов официально уведомить ТОО «REAL Экспертиза».

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, *«Қарағанды облысының Нұра ауданының Шұбаркөл кентінде Абай атындағы Шұбаркөл жалпы білім беретін мектебінің спорт залының құрылысы»* жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Құрылыстың 2022 – 2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы жалпы сметалық құны:	571,706 млн. теңге
Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	466,118 млн. теңге
құрал-жабдықтар	12,654 млн.теңге
тағы басқалар	92,934 млн. теңге
оның ішінде:	
2022 ж. ағымдағы сметалық құны	12,102 млн. теңге
2023 ж. болжамдағы сметалық құны	559,604 млн. тенге
2. Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

10.2 Осы сараптамалық қорытынды 12.09.2022 жылғы № REAL-0021-03 үш жақты шарттың талаптарына сәйкес «Қарағанды облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі бойынша кепілдік берген тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

10.3 Бекітуге ұсынылған және жұмыс өндірісіне берілген кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі тиіс.

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

10.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін, *«Қарағанды облысының Нұра ауданының Шұбаркөл кентінде Абай атындағы Шұбаркөл жалпы білім беретін мектебінің спорт залының құрылысы»* жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу керек. Аталған құжаттарды алғаны туралы «REAL Экспертиза» ЖШС-не ресми түрде хабарлау қажет.

Кучкинбаев К.С. (Директор)

Абдулаева А.Е. (Эксперт)

Нурымбетов А.У. (Эксперт)

Еримбетов А.Т. (Эксперт)

Баймаханова Г.М. (Эксперт)

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Кучкинбаев К.С. (Директор)