«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы Степной кентінде 300 орынға арналған мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
13.11.2019 ж. № ЭPRO-0260/19

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BauProjekt» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы Степной кентінде 300 орынға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Осы сараптамалық қорытынды "НОМАД Иншуранс" СК АҚ-да кәсіби жауапкершілікті ерікті сақтандыру №020-19-0036/177966 сериясы В-ПРОФ шартына сәйкес сақтандырылған.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0260/19 от 13.11.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BauProjekt»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договору Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 17 сентября 2019 года № ЭPRO-0206, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» и ТОО «BauProjekt» по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области» выдано отрицательное заключение от 29 октября 2018 года № ЭPRO-0329/18.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "BauProjekt" (государственная лицензия № 15009285 от 15 июня 2009 года, приложение к лицензии от 20 мая 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 октября 2018 года, согласованное ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области»;

постановление акимата города Семей Восточно-Казахстанской области от 07 февраля 2018 года № 173 «О предоставлении ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области" права временного возмездного землепользования сроком на 5 лет, на делимый земельный участок, площадью 2,9958 га;

постановление акимата города Семей, Восточно-Казахстанской области от 28 мая 2017 года № 902 «О предоставлении ГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства ВКО» права ограниченного целевого пользования земельными участками»;

постановление акимата города Семей, Восточно-Казахстанской области от 30 сентября 2019 года № 1838 «О предоставлении ГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства ВКО» права землепользования на дополнительный земельный участок»;

акт на право временного безвозмездного землепользования от 11 июля 2017 года № 378, площадью 2,9958 га (для строительства школы на 300 мест) кадастровый номер 05-252-037-771, изготовленный Семейским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области»;

решение комиссии по рассмотрению материалов о передаче прав физическим и юридическим лицам города в соответствии с земельными участками от 13 января 2017 года;

землеустроительный проект о предоставлении земельного участка на право временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет для организации

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

подъездного пути по объекту ӘСтроительство школы на 300 мест в поселке Степной ВКО (без даты);

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,3000 га сроком на 5 лет от 28 ноября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,0100 га сроком на 5 лет (сервитут) от 26 октября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,4000 га сроком на 5 лет (сервитут) от 26 октября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,0400 га сроком на 5 лет (сервитут) от 26 октября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,0156 га и 0,0244 га сроком на 5 лет (сервитут) от 13 ноября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,0020 га сроком на 5 лет (сервитут) от 13 ноября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,7000 га сроком на 5 лет (сервитут) от 26 октября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,1300 га сроком на 5 лет (сервитут) от 26 октября 2018 года;

протокольное решение комиссии по рассмотрению материалов о предоставлении соответствующих прав на земельные участки физическим и юридическим лицам, общей площадью 0,0350 га сроком на 5 лет от 12 июня 2019 года;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,2397 га (для организации автомобильной стоянки), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет (сервитут) от 2019 года, площадью земельного участка 0,0244 га (для организации подъездных путей), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,0156 га (для организации автомобильной стоянки), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,0338 га (для прокладки и эксплуатации водопровода), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,0400 га (для прокладки и эксплуатации канализации), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,4000 га (для прокладки и эксплуатации кабельной линии), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,1300 га (для прокладки и эксплуатации линии), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,0654 га (для проектирование и строительства линий связи), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

техническая часть землеустроительного проекта на предоставления земельного участка на право безвозмездного землепользования сроком на 5 лет от 2019 года, площадью земельного участка 0,7000 га (для прокладки и эксплуатации подземной тепловой сети), изготовленный ТОО «Зем.Проект «Атамекен»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 04 августа 2017 года № KZ17VUA00023635, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КалбаГеоПроект» в 2017 году (государственная лицензия № 16016375 от 25 октября 2016 года, приложение к лицензии от 25 октября 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «BauProjekt» от 19 ноября 2017 года (государственная лицензия № 17002425 от 10 февраля 2017 года, приложение к лицензии от 10 февраля 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 07 августа 2018 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 07 августа 2018 года;

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

ведомость объемов демонтажных работ по инженерным сетям, утвержденная заказчиком от 30 октября 2018 года;

ведомость объемов демонтажных работ по дорожному покрытию, утвержденная заказчиком от 30 октября 2018 года;

письмо заказчика от 11 июня 2019 года № 10-15/1787, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений, об источнике финансирования (республиканский бюджет с софинансированием из областного бюджета по бюджетным программам 288-012-011 – Управление строительства, архитектуры и градостроительства области, строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования, за счет средств республиканского бюджета; 288-012-015 - Управление строительства, архитектуры и градостроительства области, строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования,

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

за счет средств областного бюджета), о сроках начала строительства (декабрь 2019 года);

письмо заказчика от 22 августа 2018 года № 10-15/3419 содержащее данные о том, что рабочий проект по своим характеристикам не входит в Перечень видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания;

письмо заказчика от 14 сентября 2018 года № 10-15/3767, содержащее данные о сроках начала строительства рабочих проектов «Строительство тепловых сетей к индустриальной зоне Өндіріс г. Семей ВКО» (май 2019 года), «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области» (июль 2019 года), т.е. строительство тепловых сетей завершится до окончания строительства школы;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» от 02 февраля 2018 года № 01-172, содержащее данные о точке подключения от проектируемых тепловых сетей рабочего проекта «Строительство тепловых сетей к индустриальной зоне Өндіріс г. Семей ВКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» от 14 сентября 2018 года № 01-465, содержащее данные о сроках начала строительства рабочих проектов «Строительство тепловых сетей к индустриальной зоне Өндіріс г. Семей ВКО» (май 2019 года);

письмо заказчика от 30 октября 2019 года №10-14/3312, содержащее данные, что в связи с техническим сбоем на едином портале проведения комплексной вневедомственной экспертизе проектов при размещении окончательной версии сметной документации, будет перевыпущего заключение;

письмо заказчика от 30 сентября 2019 года № 10-15/2975, содержащее данные касательно теплоснабжения школы на 300 мест в поселке Степной, Семей, ВКО;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» от 27 августа 2019 года № 01-864, содержащее данные о начале реализации проекта «Строительство тепловых сетей»;

письмо уполномоченного органа от 14 сентября 2019 года № 10-15/3750, содержащее данные, что на участке отсутствуют деревья, кустарники и иные зеленые насаждения.

Технические условия:

на подключение к централизованному теплоснабжению от 26 февраля 2019 года № 389, выданные ГКП «Теплокоммунэнерго» (срок действия – 1 год);

на проектирование водоснабжения и водоотведения от 31 января 2017 года № 03/6-05, выданные ГКП «Семей Водоканал» ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог города Семей» (срок действия – 3 года);

на присоединение электроустановок школы на 300 мест № 2665 от 04 декабря 2014 года, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (срок действия – до 30 ноября 2017 года);

дополнение к техническим условиям от 04 декабря 2014 года № 2665, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 21 декабря 2018 года №02-20/4741 (срок действия – до 31 декабря 2019 года);

на вынос существующих сетей ВЛ-10 кВ из пятна застройки школы на 300 мест, расположенного в пос. Степной, г. Семей, ВКО от 03 августа 2017 года №02-20/2591, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (срок действия – 1 год);

дополнение к техническим условиям от 03 августа 2017 года №02-20/2591 на вынос существующих сетей ВЛ-10 кВ из пятна застройки школы на 300 мест,

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

расположенного в пос. Степной, г. Семей, ВКО, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 20 сентября 2018 года №02-20/3509 (срок действия – до 30 сентября 2019 года);

на телефонизацию от 01 февраля 2017 года № 4-2/01-17/л, выданные Восточно-Казахстанской ОДТ – филиал АО «Казахтелеком» (срок действия – 1 год);

о продлении технический условий на телефонизацию от 01 февраля 2017 года № 4-2/01-17/л, выданные Восточно-Казахстанской ОДТ – филиал АО «Казахтелеком» от 23 января 2019 года № 24-23/525 (срок действия продлен до 17 января 2020 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 03 июля 2019 года № 254, выданный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания».

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 03 июля 2019 года № 255, выданный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания».

Письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» от 26 июля 2018 года № 1561 о согласовании рабочего проекта (альбом 12 «Отопление и вентиляция», альбом 14 «Тепломеханические решения тепловых сетей»).

Письмо ТОО «Научно-Производственный центр Грид» от 01 октября 2019 года № 247-2019, о согласовании тепловой сети поселка Степной.

Письмо ГКП «Семей Водоканал» ТОО "BauProjekt" от 08 декабря 2017 года № 1914, о точках подключения к существующим сетям водопровода и канализации.

Письмо ГКП «Семей Водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей Восточно-Казахстанской области» от 13 ноября 2017 года № 1740, о согласовании данного рабочего проекта (том 2 альбом 10 «Водоснабжение и канализация», «Генеральный план», сводный план инженерных сетей).

Письмо ГКП «Семей Водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей Восточно-Казахстанской области» от 28 марта 2018 года № 485, о согласовании данного рабочего проекта (том 2 альбом 22 «Перекладка сетей водоснабжения»).

Письмо Восточно-Казахстанской ОДТ-филиал АО «Казахтелеком» г. Усть-Каменогорск от 03 ноября 2017 года № 29-19/5765, о согласование разделов «Наружные сети связи» (40/2017-НСС), «Структурированные кабельные сети» (40/2017-СКС) рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 мест в поселке Степной г. Семей, ВКО»;

Письмо АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 27 октября 2017 года № 02-36/3599, о согласовании разработанного на основании технических условий № 02-20/2591 от 03 августа 2017 года, рабочего проекта (Альбом 9. Электроснабжение. Вынос существующей ВЛ-10 кВ).

Письмо АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания», от 21 декабря 2017 года № 02-36/4202, о согласовании, разработанного на основании технических условий № 2665 от 04 декабря 2014 года, раздела «Электроснабжение» рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 мест в поселке Степной г. Семей, ВКО».

Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей ВКО» от 25 июня 2018 года № 02.01-35/2 о согласовании рабочего проекта.

Эскизный проект, согласованный ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области», ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области".

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Транспортная схема перевозки материалов. изделий и конструкций, утвержденная ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области».

Акт обследования зеленых насаждений от 20 июня 2019 года, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Семей».

Расчетная численность персонала школы утвержденная ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» и согласованная с ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Отдел образования г. Семей»;

Перечень помещений, подлежащих оборудованию охранной сигнализации утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» и согласованная с ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Отдел образования г. Семей»;

План расстановки видеокамер на 1 и 2 этажах, согласованный с ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»;

План расстановки видеокамер на территории школы, согласованный с ГУ «Управление образования Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Отдел образования г. Семей»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» от 16 октября 2019 года № KZ94VDD00129248.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 40/2017-ПП. Паспорт проекта.

№ 40/2017-ЭП. Энергетический паспорт.

Том 1. № 40/2017-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. № 40/2017-ГП. Альбом 1. Генеральный план.

Том 2. № 40/2017-ТХ. Альбом 2. Технологические решения.

Том 2. № 40/2017-АР. Альбом 3. Архитектурные решения.

Том 2. № 40/2017-КЖ. Альбом 4. Конструкции железобетонные.

Том 2. № 40/2017-КЖ1. Альбом 5. КТПН 10/0,4 кВ. Конструкции железобетонные.

Том 2. № 40/2017-ЭОМ. Альбом 6. Электрическое оборудование и освещение.

Том 2. № 40/2017-ЭН. Альбом 7. Наружное электроосвещение.

Том 2. № 40/2017-ЭС. Альбом 8. Электроснабжение.

Том 2. № 40/2017-ЭС1. Альбом 9. Электроснабжение. Вынос существующей ВЛ-10 кВ Л-904.

Том 2. № 40/2017-ВК. Альбом 10. Водоснабжение и канализация.

Том 2. № 40/2017-НВК. Альбом 11. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Том 2. № 40/2017-ОВ. Альбом 12. Отопление и вентиляция.

Том 2. № 40/2017-АОВ. Альбом 13. Автоматизация систем вентиляции.

Том 2. № 40/2017-НВК1. Альбом 14. Наружные сети водоснабжения и канализации. Замена сетей водоснабжения.

Том 2. № 40/2017-СС. Альбом 15. Слаботочные системы (радиофикация и часофикация).

Том 2. № 40/2017-СКС. Альбом 16. Структурированная кабельная сеть.

Том 2. № 40/2017-НСС. Альбом 17. Наружные сети связи.

Том 2. № 40/2017-ПС. Альбом 18. Пожарная сигнализация.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Том 2. № 40/2017-ОС. Альбом 19. Охранная сигнализация.

Том 2. № 40/2017-СОТ. Альбом 20. Система охранного телевидения.

Том 3. №40/2017-ООС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 4. №40/2017-ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. №40/2017-СМ. Сметный раздел.

Том 5. Книга 1. Перечень оборудования, материалов и изделий по проекту.

Том 5. Книга 2. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

№ 40/2017-ГП.Р- Расчет площадей основных зон земельных участков школы.

№ 40/2017-КЖ.Р. Расчет железобетонных конструкций. Фундамент под здание школы.

№ 40/2017-КЖ.1Р. Расчет железобетонных конструкций. Ленточный фундамент КТПН-250.

№ 40/2017-АР.Р. Теплотехнический расчет.

№ 40/2017-ТС. Расчеты оборудования отопления.

Прайс-листы (основной вариант).

Прайс-листы (альтернативный вариант).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство школы в поселке Степной города Семей обусловлено необходимостью обеспечения доступности образовательных услуг для детей школьного возраста поселка Степной, в котором в настоящее время отсутствуют учреждения образования, а также в целях снижения дефицита ученических мест и перегруженность школ № 11 и № 22 города Семей, которые в настоящее время посещают учащиеся, проживающие в поселке Степном.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемая школа на 300 учащихся размещена на выделенном земельном участке, расположенном в северо-западной части города Семей в поселке Степной.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Район строительства относится к IIIA климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет 44℃.,

температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 41℃,

температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 40℃.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 9,8℃.

Ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 76%; количество осадков: за ноябрь – март– 109 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 28,9℃; абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 42℃, средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 58%.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

для супесей, песков мелких - 213 см;

для крупнообломочных грунтов - 258 см.

Сейсмичность района – не сейсмичен (СП РК 2.03-30-2017).

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «КалбаГеоПроект» в 2017 году (государственная лицензия № 16016375 от 25 октября 2016 года, приложение к лицензии от 25 октября 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»).

Участок работ по объекту «Строительство школы на 300 мест в пос. Степной г. Семей Восточно-Казахстанской области» простирается на левом берегу р. Иртыш в пределах п. Степной и улицы Би-Боранбая.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка находится на II-ой левобережной надпойменной террасе р. Иртыш. Участок работ представляет собой относительно ровную площадку, спланированную при строительстве городской инфраструктуры, со слабо выраженными возвышенностями 0,5–0,7 м над дневной поверхностью. Общий уклон поверхности на участке незначительный, с общим по направлению с юга на север. Абсолютные отметки поверхности участка строительства изменяются в пределах 196,0-202,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=5,0 м) принимают участие следующие грунты:

Аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III) представленные:

- глинами полутвердыми, песками мелкими, гравийными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем; в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения (tQIV) с корнями травянистой растительности и деревьев.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

с поверхности на глубину 0,3–0,7м, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты местами с корнями травянистой растительности и деревьев, представленные различным строительным мусором: гравийно-галечниковым грунтом, твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека с песчаным и супесчаным заполнителем.

ниже в интервале от 0,3–0,7 м до 1,5–2,2 м, выработками вскрыты глина полутвердая;

ниже в интервале от 1,5 – 2,2 м до 2,1 – 2,9 м, выработками вскрыты пески мелкие, светло-коричневого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные;

ниже в интервале от 2,1–2,9 м до глубины 5,0 м, выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород и среднезернистым песчаным заполнителем маловлажным и влажным. Полная мощность алевролитов до глубины 5,0 не вскрыта.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – насыпные грунты, с корнями травянистой растительности и деревьев, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов.

Второй элемент (II) - Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – среднесжимаемая.

Третий элемент (III) - песок мелкий.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Четвертый элемент (IV) - гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем.

В пределах строительной площадки подземные воды по состоянию на июль 2017г. не вскрыты изыскательскими выработками на глубине 5,0 м.

Выводы и рекомендации:

При ведении работ особое внимание следует обратить на мероприятия по технике безопасности из-за наличия подземных коммуникаций с вызовом представителей контролирующих организаций.

При производстве земляных работ пригласить представителя проектно-изыскательской организации.

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство школы на 300 мест в поселке Степной города Семей Восточно-Казахстанской области согласно заданию на проектирование, утвержденного руководителем ГУ "Управление строительства, архитектурны и градостроительства Восточно-Казахстанской области от 30 октября 2018 года.

6.2.1 Генеральный план

Под строительство школы на 300 мест по ул. Просторная в юго-восточной части поселка Степной города Семей Восточно-Казахстанской области выделены земельные участки:

- земельный участок площадью 2,9958 га на основании Постановления акимата города Семей Восточно-Казахстанской области № 173 от 07 февраля 2017 года «О предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования»;
- земельный участок площадью 0,0320 га на основании Постановления акимата города Семей Восточно-Казахстанской области № 1838 от 30 сентября 2019 года «О предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» права землепользования на дополнительный земельный участок»;
- земельный участок площадью 1,6489 га, из которых: 0,2397 га для организации автомобильной стоянки, 0,0244 га для организации подъездных путей, 0,0156 га для организации подъездных путей, на основании Постановления № 902 от 28 мая 2019 года.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Рисунок 2 - Схема генерального плана

Рельеф участка относительно ровный, с незначительным уклоном с юго-востока на северо-запад. Колебания высотных отметок по участку от 199,8 м до 199,03 м.

Участок свободен от застройки. По участку проходят сети электроснабжения и водоснабжения, подлежащие переносу и недействующие сети теплоснабжения.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО "BauProjekt" 2017 году (лицензия №17002425 от 10.02.2017 года).

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Участок школы территориально поделен на следующие функциональные зоны: основного здания, отдыха разных возрастных групп учащихся, физкультурно-спортивную, учебно-опытную и хозяйственную. Предусмотрена парковка для автомашин, установка КТПН-250-10/0,4 кВт, емкости для ливневых стоков. Здание школы расположено в северо-западной части участка. Перед главным входом предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

На прилегающей отведенной территории (за пределами ограждения) предусмотрена площадка для стоянки 10 автомашин и остановка для школьного автобуса.

Физкультурно-спортивная зона размещена от здания школы на расстоянии 23 метра и отделена полосой зеленых насаждений. Комплекс спортивных площадок включает в себя футбольное поле, площадка для легкой атлетики (спортивное ядро), площадка для занятий НВП и гимнастикой, площадка для баскетбола, площадка для волейбола, площадки для прыжков в высоту и в длину.

Учебно-опытная зона предусмотрена в северо-западной части участка и состоит из нескольких отделов: отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно- селекционной работы, площадка для занятий биологией, отдел начальных классов, метеорологическая и географическая площадка, площадка для занятий зоологией.

Для отдыха учащихся предусмотрены площадки для различных возрастных групп: площадка для подвижных игр дошкольников, площадка для подвижных игр учащихся первых классов, площадка для подвижных игр учащихся вторых - четвертых классов,

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

площадка для подвижных игр учащихся пятых - девятых классов, площадка для тихого отдыха, площадка для проведения школьных мероприятий.

Хозяйственная зона включает в себя площадку для мусорных контейнеров, размещенную в северной части участка, и площадку для парковки автомашин обслуживающего персонала, в том числе для маломобильных групп населения, размещенную у трансформаторной подстанции.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения водоотвода от зданий и сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности. На территории предусмотрена ливневая (дождевая) канализация с устройством решеток на проездах. На территории учебно-опытной зоны размещена накопительная емкость для ливневых стоков. Очищенные дождевые стоки используются в летний период для полива зеленых насаждений.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующую условной нулевой отметке, принята отметка 201,55 м. За абсолютную отметку КТПН, соответствующую условной нулевой отметке принята отметка 199,85 м.

По всему периметру территории предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,0 метра с установкой ворот и калиток.

На территорию предусмотрены три въезда: два с северной стороны участка, один из которых в хозяйственную зону, второй с западной стороны - со стороны учебно-опытной зоны. На въездах предусмотрены металлические ворота.

Вокруг здания и по территории предусмотрена возможность проезда пожарной машины. Проезд с асфальтобетонным покрытием шириной 4,5 м.

На участке предусмотрены твердые покрытия проездов, тротуаров. Проезды выполнены из плотного мелкозернистого асфальтобетона. Покрытие тротуаров - асфальтобетонное, из сборных бетонных фигурных плит толщиной 0,08 м. Проезды обрамляются бортовым камнем БР 100.30.15, а пешеходные дорожки и площадки бортовым камнем БР 100.20.08 ГОСТ 6665-91.

Покрытие площадок предусмотрены в соответствие с функциональным назначением: покрытие из брусчатки - площадка для общешкольных мероприятий, покрытие из резиновой крошки и искусственный газон - спортивные площадки, каменные высевки - площадки для отдыха, площадка для контейнеров ТБО и парковка для автомашин - асфальтобетонное покрытие.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм общего назначения: скамьи, урны. Спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами соответствующего назначения (ворота футбольные, брусья параллельные, рукоход, лиана для лазания, бум-балансир, брусья-лабиринт. Площадки для отдыха оснащены малыми архитектурными формами с учетом возрастных групп (теневые зонты, навес-беседка, песочный дворик, качели, горка-скат, карусели, качалка-балансир, гимнастическая стенка, стол для игры в теннис, шведская стенка). Предусмотрено ограждение спортивных площадок высотой 3,0 м.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем рядовой и групповой посадки деревьев (ель сибирская, береза плакучая, липа мелколистная, рябина сибирская), групповой и рядовой посадки кустарников (сирень, вяз мелколистный), устройства газонов и цветников.

Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию или по территории предусмотрено: ширина пути движения на участке принята с учетом габаритных размеров кресел-колясок, продольный и поперечный уклон пути движения принят по действующим нормативным документам. На тротуарах и дорожках предусмотрены сходы и съезды, предусмотрены комплектные секционные пандусы с

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

промежуточными и разворотными площадками при входах в здание школы. На участке по пешеходным путям перед главным входом предусмотрены полосы движения из резинополиуретановой противоскользящей тактильной плитки.

Таблица 1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка в пределах отведенной территории 2,9958 га - территория школы 0,3117 га - прилегающая территория	га	3,3075
2	Площадь застройки, всего, в том числе: школа на 300 мест	м^2 м^2	3331,00 3272,89
3	Площадь покрытия всего, в том числе: асфальтобетонное покрытие проездов и тротуаров покрытие брусчаткой покрытие бетонными фигурными плитами покрытие из резиновой крошки "Мастерспорт" искусственный газон каменные высевки плодородный слой (учебно-опытная зона)	м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2	19397,00 8970,0 400,0 2762,0 1120,0 1410,0 2570,0 2165,0
4	Площадь отмостки	м^2	590,00
5	Площадь озеленения	м^2	9692,00
6	Прочая площадь	м^2	65,00

6.2.2 Технологические решения

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней обучения (НОС):

мощность школы - 300 мест;

по виду обучения - средняя школа;

система обучения: начальные классы (1-4 классы) - в классах, с 5 по 11 класс - кабинетная;

сменность обучения - односменная;

организационно-педагогическая структура - в соответствии с программами трех ступеней образования:

I ступень - начальное образование: предшкольный класс, начальные классы (1-4 классы);

II ступень - основное общее образование (5-9 классы);

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы);

количество параллелей - одна параллель;

соотношение параллелей1:1:1, классов всего - 12;

вместимость учащихся в классах - 25;

ведение занятий - фронтальное.

Численность профессионально-квалификационного состава персонала - 40 человек: администрация школы (директор, бухгалтер, заместители) - 4 человека, преподавательский состав - 26 человек, медицинский персонал - 1 человек, персонал столовой - 4 человека, персонал библиотека - 1 человек, делопроизводитель - 1 человек,

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

персонал социальной реабилитации (психолог, логопед, воспитатель) - 3 человека. Численность технического и обслуживающего персонала (уборщик, электрик, сантехник) - 8 человек. Всего персонала - 48 человек.

Режим работы школы - односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания. По функциональному назначению помещения объединены в блоки: начальных классов, основной учебный блок, блок с помещениями спортивного зала, мастерские, столовая, помещения административно-хозяйственного и медицинского назначения.

Группа помещений начальных классов запроектирована на первом этаже с автономным входом, вестибюлем, рекреацией и санузлами.

Мастерские трудового обучения для мальчиков размещены на первом этаже в непосредственной близости от выхода из здания. Производственные мастерские по обучающим видам труда оснащены станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными и столярными.

Для физического воспитания учащихся предусмотрен спортивный зал с размерами 36х18 м (в осях) с установкой снарядов. При спортивном зале предусмотрены раздевалки с душевыми и санузлами.

Столовая школы запроектированная на 108 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения производственные помещений столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве. Производственные помещения столовой изолированы от основных групп помещений школы. Запроектирован отдельный вход для персонала, через который осуществляется загрузка продуктов.

Кабинеты медицинского назначения, размещенные на первом этаже, обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонение в состоянии здоровья.

На втором этаже предусмотрены кабинеты для обучения, лаборантские, помещение для проведения школьных мероприятий со вспомогательным помещением, библиотека с фондом хранения школьной и художественной литературы, зона медиатеки, оборудованная компьютерами.

Все учебные кабинеты укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 300 мест.

Здание школы с подвалом, Z-образной формы, которую образуют три двухэтажных блока, функционально связанных между собой системой коридоров и лестничных клеток.

Размеры здания в крайних осях 90,6х57,6 м.

Высота помещений первого и второго этажей - 3,0 м (от пола до потолка), высота спортивного зала - 7 м (от пола до низа несущих конструкций), высота помещений подвальной части здания - 2,38 м. Высота чердака 1,460 м (в коньковой части).

На первом этаже здания размещены: кабинеты начальных классов, комната хранения учебной литературы начальных классов, гардероб, тамбур входа, рекреация, помещение для внешкольных занятий, вестибюль главного входа, помещение охраны, гардероб, мастерские трудового обучения по обработке древесины, по обработке

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

металла), инструментальная комната, кабинет медицинского обслуживания, процедурная, санузлы для мальчиков и санузлы для девочек, в том числе санузлы для маломобильных групп населения, кабинет заведующего АХЧ и заведующего производством, обеденный зал столовой, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, гардеробная персонала кухни с душевой и санузлом, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, моечная кухонной посуды, кладовая продуктов, помещение для размещения охлаждаемых камер, загрузочная, помещение уборочного инвентаря и приготовления дезинфицирующих средств; спортзал, раздевальные с душевыми и санузлами, комната инструктора и хранения спортивного инвентаря, снарядная, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже здания предусмотрены: учебные кабинеты географии, истории, русского языка и литературы, лаборатории физики, химии и биологии, лаборантские химии и физики, кабинет математики, лингафонно-мультимедийный кабинет и кабинет иностранного языка, кабинет казахского языка и литературы, комната хранения учебной литературы, учительская, методический кабинет, кабинет заместителя директора по воспитательной работе и заведующей учебной частью, кабинет психолога и логопеда, читальный зал библиотеки, фонд хранения, компьютерный класс, лаборантская информатики, кабинет информатики и вычислительной техники, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, санузлы для персонала, помещение для общешкольных мероприятий со вспомогательным помещением, кабинет бухгалтера и делопроизводителя, кабинет директора, кабинет технологии и обработки тканей, коридоры, рекреации.

В подвальной части здания размещены помещения инженерно-технического назначения: тепловой узел, венткамеры, водомерный узел, технического помещения для прохождения коммуникаций. Из подвальной части здания предусмотрены четыре выхода непосредственно наружу. Так же предусмотрен выход непосредственно наружу из помещения водомерного узла. Выходы из подвала обособлены от выходов из здания.

В качестве вертикальных коммуникационных связей в здании предусмотрены лестничные клетки тип Л1 и пассажирский лифт FUJI грузоподъемностью 1600 кг с размерами кабины 2,3х1.5х2,3(h) м.

Эвакуация со второго этажа здания предусмотрена по четырем лестничным клеткам тип Л1, три из которых ведут непосредственно наружу. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными. Лестничные клетки предусмотрены с естественным освещением.

Эвакуация из помещений первого этажа предусмотрена по коридорам, ведущим к выходам, из спортзала дополнительно непосредственно наружу, из обеденного зала дополнительно непосредственно наружу, из учебных мастерских через тамбур лестничной клетки непосредственно наружу.

Выход на чердак предусмотрен с трех лестничных клеток по закрепленным лестницам - стремянкам через люки 2 типа.

Для пожарных подразделений на фасадах предусмотрены две вертикальные лестницы тип П1.

Для маломобильных групп населения предусмотрены комплектные секционные пандусы с промежуточными и разворотными площадками с нормативным уклоном: при главном входе в здание, при входе в здание для учащихся начальных классов, при эвакуационном выходе из спортивного зала.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - профнастил "Металл Профиль".

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Водосток - наружный организованный.

Окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Витражи - металлопластиковые.

Двери - наружные поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2002, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88*, металлические индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная покраска, масляная покраска, керамическая плитка, полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные, дощатые, дощатые реечные, бетон мозаичного состава.

Наружная отделка - стены - облицовка линеарными панелями, цоколь - облицовка линеарными панелями.

За абсолютную отметку, соответствующую условной нулевой отметке, принята отметка уровня первого этажа - 201,55 м.

Технические показатели здания:

Этажность - 2 этажа

Площадь застройки	- 3272,89 м^2.
Общая площадь	- 7296,54 м^2.
Полезная площадь	- 7112,72 м^2
Строительный объем	- 35431,00 м^{3,}
в том числе ниже отм.000	- 9284,19 м^{3,}

<u>КТПН-2х250-10/0,4 кВА</u>

Фундамент под комплектное модульное сооружение, квадратной формы в плане, с размерами в осях фундамента 6,75х6,75 м.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка верха фундамента – 199,85 м.

Технический показатель:

Площадь застройки - 45,56 м².

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания –II (технически не сложный).

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - I.

Класс по функциональной пожарной опасности –Ф4.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности –СО.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытия и фундаментов.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:

-фундаменты од наружные и внутренние стены-из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. В основании фундаментов предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

-фундаменты под спортзал – столбчатые монолитные из бетона класса В15. Под столбчатые фундаменты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из монолитного бетона класса В3,5 с выпуском за грань фундамента на 100 мм.

-стены подвала из бетонных блоков по ГОСТ 13579-79*

-наружные стены – трехслойные конструкции с несущим слоем из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

растворе М50, толщиной 510 мм, с утеплением стен плитами Изовер Венти, толщиной 110 мм с облицовкой стен линеарными панелями. Простенки несущих наружных стен предусмотрено армировать сетками из проволоки 4Вр1 с ячейками 50х50 по ГОСТ 23279-85 через три ряда кирпичной кладки по высоте.

-внутренние стены – из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, 250 мм.

-перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 250х125х65/1НФ/125/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм. Перегородки предусмотрено армировать горизонтальными стержнями арматурой 6 ммА1 по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм по высоте на всю длину перегородок.

-кирпичные столбу сечением 510х380 мм-из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50, армированные сетками из проволоки 4Вр1 с ячейкой 50х50 по ГОСТ 23279-85 через три ряда кирпичной кладки по высоте.

Покрытие и перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып.14/60, покрытие спортивного зала плиты железобетонные ребристые по серии 1.465.1-21.94, по железобетонным стропильным решетчатым балкам по серии 1.462.1-3.

Под балки предусмотрены опорные плиты по серии 1.225-2 вып.12.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Шахта лифта – из монолитного железобетона класса В25.

Утеплитель чердачного покрытия – минераловатные плиты, толщиной 180 мм.

Толщина подтверждается теплотехническим расчетом.

Кровля – двухскатная из профлиста по деревянному каркасу с наружным организованным водостоком.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим балкам и косоурам по ГОСТ 8440-93, лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона.

Отмостка –бетонная шириной 1000 мм.

Расчет фундамента выполнен расчетной программой BASE.

Бетонные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6468-76 в два слоя по грунту ГФ 021 по ГОСТ 25129-82 после предварительной обработки огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Столярные изделия предусмотрено окрасить масляными эмалями. Все деревянные и столярные элементы предусмотрено антисептировать (обработка пастой ТХЭФ).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и технических условий №389 от 26 февраля 2019 года, выданными ГКП «Теплокоммунэнерго».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 35,7°С.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Источник теплоснабжения - тепловые сети ГКП "Теплокоммунэнерго".

Параметры теплоносителя – 110-70°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Проектом предусмотрена однотрубная система отопления с нижней разводкой и П-образными стояками. Магистральные трубопроводы проложены по подвалу и, частично, по полу первого этажа с уклоном 0,002 в сторону теплового узла.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы РСПО высотой 500 мм, тип 22. Для отопления помещения электрощитовой предусмотрен инфракрасный обогреватель ЭРГНА-300.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическим элементом с клапаном терморегулятора. Воздухоудаление предусмотрено с помощью кранов автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках отопительных приборов. Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой.

Подключение осуществляется автоматизированный тепловой узел, по закрытой схеме через теплообменник, расположенный в подвале. Проект наружных тепловых сетей разрабатывается отдельным проектом, согласно письму ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» №10-15/2975 от 30 сентября 2019 года.

Трубопроводы, проходящие в холодном тамбуре и подающие трубопроводы, проходящие в подвальном помещении, изолируются минераловатными матами М3-100 в обкладках. Толщина изоляции 40мм. Перед изоляцией предусматривается антикоррозионное покрытие труб краской БТ-177 за 2 раза. Неизолированные трубопроводы и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию давлением равным 1,5Рраб.

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и искусственным побуждением. Подача свежего наружного воздуха осуществляется приточными системами П-1 – П-5, установленными в подвале. Приточные установки поставляются в полной заводской готовности. Вытяжка осуществляется системами В1-В7, оборудованными канальными вентиляторами типа ВКПт (В1, В2, В6), ВКт (В4, В5), крышным вентилятором типа ВКР (В3).

Вытяжные шахты санузлов и вентиляционных систем с механическим побуждением выведены выше кровли на 0,7м; вентканалы естественных систем вентиляции выведены на чердак, из которого вытяжка осуществляется сборными шахтами, выведенными выше кровли.

В случае пожара для предотвращения распространения продуктов горения на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны Клоп-1.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа на 300 мест	20083,2	-35,7	257390	331000	129108	695498	-	12,75

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения

Раздел водопровод и канализация по рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области». разработан и выполнен на основание задания на проектирование и в соответствие с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

В проекте предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- противопожарного водопровода (В2);
- горячего водоснабжения с циркуляцией (Т3);
- циркуляционного горячего водоснабжения (Т4);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

В здание школы запроектирована раздельная система водоснабжения хозяйственно-питьевой (В1) и противопожарный водопровод (В2).

Подключение выполняется от существующего ввода из полиэтиленовых труб диаметром 90х5,4мм по ГОСТ 18599-2001. Ввод выполнен в помещение водомерного узла. На вводе в здании для учета общего расхода воды установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 65мм холодной воды с импульсным выходом и GSM модемом и обводной линией.

Сети систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-80 мм по ГОСТ 3262-75.

Сети системы противопожарного водоснабжения (В2) запроектированы из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 57х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды и стоков приведены в таблице 3 основных показателей.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Таблица 3

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход			Примечание
		м³/сутки	м³/час	л/сек	
Водопровод (В1) в т.ч.	14,58	9,15	12,66	5,44	
Горячее водоснабжение (Т3; Т4)		2,95	4,75	2,12	
Противопожарный водопровод (В2)	36,14	-	-	2,9	
Канализация (К1)		3,45	2,05	2,7	
Канализация (К3)		5,7	10,61	4,34	

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов, расположенных на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаемых в пожарных шкафах. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя 2,6 л/с. Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода в помещении водомерного узла предусмотрена установка противопожарной насосной установки производительностью Q=10.44м³/час; H=21,14м; N=1.5кВт на базе двух вертикальных насосов (1раб; 1рез). Насосная установка поставляется в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности со всей необходимой обвязкой. Подключение выполняется от ввода через задвижку с электроприводом открытие которой происходит автоматически от кнопок у пожарных кранов.

Разводка сетей выполнена по подвальному этажу под потолком. Все прокладываемые трубопроводы кроме противопожарных трубопроводов подлежат тепловой изоляции.

Горячее водоснабжение (Т3; Т4)

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано для подачи воды к санитарным приборам с запиткой от теплового узла расположенного в подвальном помещении здания. Сеть горячего водоснабжения предусматривается с циркуляцией через перемычки и полотенцесушители расположенные в душевых.

Стояки и разводящие поэтажные трубы сетей горячего и холодного водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы Т3, подлежат изоляции, за исключением подводок к сантехническим приборам. В качестве теплоизолирующего материала приняты самоклеющиеся трубки на основе вспененного каучука марки K-Flex ST толщиной 9мм. Антикоррозионное покрытие труб, подлежащих изоляции, комбинированное: краской БТ-177 ГОСТ 5631-79* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в один слой. Окраска подводок осуществляется масляной краской на 2 слоя.

Циркуляционные трубопроводы (Т4) обеспечивают непрерывную циркуляцию горячей воды через перемычки и полотенцесушители. Стояки и поэтажные трубы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-32 мм по ГОСТ 3262-75.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Водоотведение

В проекте предусмотрена раздельная система канализации. Бытовая канализация (К1) предусматривает отвод стоков самотеком от санитарных приборов в проектируемую наружную канализационную сеть по двум проектируемым выпускам.

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод стоков от пищеблока, с отводом в проектируемую наружную канализационную сеть с предварительной очисткой стоков от жировых отложений в жироуловителе. Подключение кухонного оборудования к сетям водоотведения выполнено с разрывом струи с помощью сливных воронок.

Сети систем бытовой (К1) и производственной (К3) канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-2014. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5м.

В водомерном и тепловом узлах предусмотрены приямки для приема воды в случае аварии. Для откачивания воды из приямков предусмотрены погружные насосы, в количестве 3-х единиц (по одному рабочему насосу на каждый приямок + 1 резервный). Производительностью Q=10,0 м^3/ч; H=10,0м, N=1,1 кВт с поплавковым выключателем. Вода по напорному канализационному трубопроводу сливается в наружную хозяйственно-бытовую канализацию из приямка теплового пункта вода сливается после остывания до 40°С.

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел наружное водоснабжение и канализация по рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области». разработан и выполнен на основание задания на проектирование и в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

При проектировании использованы материалы:

- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КалбаГеоПроект» в 2017 году.
- Топографическая съемка выполненная ТОО «BauProject» в 2017 году.

Источник водоснабжения

Согласно технических условий на подключение к сетям водоснабжения за № 03/6-05 от 31 января 2017 года, выданных ГКП «СемейВодоканал» и дополнений к ним в письме за № 1914 от 08 декабря 2017года, подключение выполняется от водопровода диаметром 160мм по проекту № 4455-17-С31-НВ «Реконструкция водопровода в п. Степной г. Семей, ВКО». Точка подключения в районе жилого дома № 55. В точке подключения устанавливается колодец с запорной арматурой. Гарантированный напор в точке подключения – 15 м.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Водопровод

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Подключение проектируемой школы предусмотрено от водопровода диаметром 160мм. Прокладка водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» общей протяженностью -174,4м в т. ч. диаметром 140х8,3 - L=112.0м, диаметром 90х5,4 - L=62.4м. На водопроводе предусмотрена установка пожарного гидранта ПГ-2.

Водопровод проложен с уклоном к точке подключения, в колодце на врезке предусмотрен выпуск воды при ремонте в мокрый колодец диаметром 1500мм., с последующей откачкой ее на рельеф.

Проектом предусмотрена замена существующего участка водопровода из стальных труб диаметром 219 мм проходящего по территории школьного участка. Для этого за территорией школьного участка на существующем водопроводе устанавливаются водопроводные колодцы, в которых предусматривается необходимая запорная арматура. Выносимый участок проложен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 -225х13,4 по ГОСТ 18599-2001, протяженностью - 269,0м.

Рабочим проектом предусмотрен вынос с территории участка существующего водопровода к жилому трехэтажному дому №49, диаметром 57х3,5мм протяженностью – 28,30м из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной наружной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Укладка водопровода из стальных труб выполняется на песчаное основание толщиной 100мм. Глубина заложения труб, считая до низа, принята не менее - 2,5м.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сварки. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой осуществляется на разъемных соединениях при помощи буртовых втулок и свободных фланцев. Крепление арматуры к бетонным столбикам предусмотрено с помощью анкерных болтов и хомутов.

Арматура и фасонные элементы размещаются в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», серии 3.900.1-14. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории на 0,2 м выше поверхности земли. При прокладке полиэтиленовых и стальных труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т.д.). При засыпке полиэтиленовых и стальных труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, 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 проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. Поверхность земли вокруг колодцев спланирована с уклоном 0,03 от колодца. Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производится перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений необходимо выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на пожаротушение принят согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Расход воды на наружное пожаротушение двухэтажной школы, объемом 35,4 тыс. м^3, степень огнестойкости - II принят 25 л/сек. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов ПГ1; ПГ2 установленных на проектируемом и выносимом участке водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение школы принят одна струя - 2.9 л/сек согласно таблица 3 п. 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

Места расположения пожарных гидрантов указываются на стойке или стенах здания, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Наружная канализация

Согласно технических условий на подключение к сетям канализации за № 03/6-05 от 31 января 2017года, выданных ГКП «СемейВодоканал» и дополнений к ним в письме за № 1914 от 08 декабря 2017 года подключения канализации предусмотрено в строящийся канализационный коллектор диаметром 500 мм по проекту 117-0-НК «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар г. Семей ВКО».

Проектом предусмотрена раздельная система канализации, хозяйственно-бытовая (К1) и производственная (К3) канализация. Производственные стоки от помещений приготовления пищи проходят локальную очистку на жироуловителе заводского изготовления и после сбрасываются в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

Сети системы хозяйственно-бытовой канализации (К1) прокладываются из гофрированных двухслойных раструбных полипропиленовых труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром 160-200мм SN8 и чугунных напорных труб ВЧШГ диаметром 200мм по ГОСТ 9583-75.

Протяженность хозяйственно-бытовой канализации составляет – 420,70м в т. ч.
диаметром 160мм – 186,90м;
диаметром 200 – 47,0м
диаметром 250 – 186,80м.

Производственная канализация (К3)

Сети производственной канализации (К3) прокладываются из гофрированных двухслойных раструбных полипропиленовых труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром 160мм SN8.

Протяженность производственной канализации диаметром 160мм составляет – 62,80 м.

Очистка производственных стоков осуществляется в жироуловителе заводского изготовления тип ЛОС-Ж-5С/1,3-3,21/1,81 производительностью 5л/с размерами диаметром 1300мм; L=3210мм. Жироуловитель поставляется в заводском изготовление полной готовности к монтажу.

На канализационных сетях предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84 серии 3.900.1-14 по ГОСТ 8020-2016.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Дождевая канализация (К2)

Проектом предусмотрен отвод ливневых и талых вод с территории школы по системе закрытой дождевой канализации. Ливнестоки проходят предварительную очистку от нефтесодержащих веществ локальной системой очистки (фильтр-патроны), установленных в дождеприемных колодцах. Сброс очищенных вод предусматривается в накопительную стеклопластиковую горизонтальную емкость объемом 100,0 м^3 в количестве 1шт. После очистки вода используется в летний период на полив зеленых насаждений газонов и усовершенствованных дорожных покрытий. На зимний период стеклопластиковая емкости дождевых вод опорожняются.

Сети дождевой канализации (К2) прокладываются из гофрированных двухслойных раструбных полипропиленовых труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром 250-315мм SN8.

Протяженность дождевой канализации составляет – 349,20м в т.ч:
диаметром 250мм – 287,0м;
диаметром 315мм – 62,20м.

На сетях дождевой канализации предусмотрена установка дождиприемных колодцев по ТП 902-09-46.88 и смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84 серии 3.900.1-14 по ГОСТ 8020-2016.

Производство работ по прокладке сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии и СН РК 4.01-03-2011 СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Водопроводные сети из труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001**		
1.1	-225х13,4мм	м	269,0
1.2	-140х8,3мм	м	112,0
1.3	-90х5,4мм	м	62,4
1.4	- 57х3,5 из труб по ГОСТ 10704-91	шт.	28,3
1.5	Пожарные гидранты	шт.	2
2	**Канализация из труб по ТУ 2248-001-73011750-2005**		
2.1	-160мм SN8	м	249,70
2.2	-250мм SN8	м	473,80
2.3	-315мм SN8	м	62,20
2.4	-200мм из чугунных труб по ГОСТ 9583-75	м	47,00
2.5	Жироуловитель Q=5л/сек	сооруж.	1
2.6	Емкость накопительная стеклопластиковая V=100м^3	сооруж.	1

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение школы на 300 мест, расположенной в поселке Степной, города Семей, ВКО.

В соответствии с техническими условиями № 02-20/2591 от 03 августа 2017 года и № 02-20/3509 от 20 сентября 2018 года, выданными АО «ВК РЭК» г. Усть-Каменогорск рабочим проектом предусматривается вынос существующей ВЛ-10кВ ПС-110/10кВ № 9С с территории застройки.

Электроприемники школы относятся ко II категории обеспечения надежности электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями № 2665 от 04 декабря 2014 года и № 02-20/4741 от 21 декабря 2018 года выданными АО «ВК РЭК» г. Усть-Каменогорск рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной двухтрансформаторной подстанции КТПН-2х250-10/0,4кВ;

прокладка кабельной линии КЛ-10кВ для подключения проектируемой КТПН (ввод № 1);

строительство воздушной линии ВЛ10кВ для подключения проектируемой КТПН (ввод № 2);

прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до проектируемого здания школы;

наружное освещение территории школы.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом принята к установке, на территории школы, отдельностоящая блочно-модульная комплектная двухтрансформаторная подстанция КТПН-2х250-10/0,4кВ, проходного типа с кабельными вводами и выводами.

КТПН состоит из трех основных модульных блоков (отсеков):

отсек распределительного устройства высокого напряжения 10кВ;

отсек с силовыми трансформаторами мощностью по 250кВа каждый;

отсек распределительного устройства низкого напряжения 0,4кВ.

Распределительное устройство РУ-10кВ КТПН комплектуется ячейками КСО-3М – 7 комплектов.

Распределительное устройство РУ-0,4кВ, комплектуется панелями ЩО70 – 7 комплектов (из них две торцевые) и шкафом собственных нужд. Секционная панель РУ-0,4кВ принята с АВР (автоматический ввод резерва).

Для учета электрической энергии и передачи данных на сервер АО «ВК РЭК» предусмотрена установка на вводах РУ-0,4кВ шкафов учета АСКУЭ.

В шкафу ШУ предусмотрена установка электронного счетчика электроэнергии с дополнительными интерфейсами на сменных модулях Ethernet, GSM/GPRS, PLC-II и RS-485 для автоматического удаленного сбора данных со счетчиков электроэнергии по каналу и передачи данных устройств учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных по GSM/GPRS или Ethernet каналу.

Блочно-модульная КТПН представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, с системами освещения, отопления, вентиляции и охранно-пожарной сигнализации.

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ. Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТПН в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Контур заземления представляет собой наружный контур, выполненный вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли не менее 0,5 – 0,7 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтрали трансформаторов и заземляющие устройства школы и концевых проектируемых опор ВЛ-10кВ с разъединителем и реклоузером.

Для защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений в КПТН и на реклоузере на концевых опорах предусмотрена установка нелинейных ограничителей перенапряжений (ОПН).

Вынос ВЛ-10кВ

Рабочим проектом предусмотрен вынос ВЛ-10кВ Л-904 ПС-110/10кВ «№ 9», попадающей в зону строительства.

Согласно техническим условиям предусмотрен:

вынос существующей ВЛ-10кВ Л-904 от опоры № 53 до опоры № 67;

демонтаж существующих опор № 35, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64;

перенос существующей опоры № 38;

монтаж провода АС-70/11 в пролетах опор № 34 – № 38.

Для выполнения отпайки от ВЛ-10кВ Л-904 на проектируемую КТПН-10/0,4кВ на территории проектируемой школы, рабочим проектом предусмотрена установка ответвительной анкерной опоры.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена неизолированными сталеалюминиевыми проводами марки АС-70 на опорах на базе железобетонных стоек СВ105. Выбор опор и линейной арматуры для подвески провода выполнен в соответствии с типовой серией 3.407.1-143.

Опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению в соответствии с типовой серией 3.407-150 ЭС-07 тип 4. В качестве заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм.

Сети электроснабжения 10кВ

Питание проектируемой КТПН-2х250-10/0,4кВ, в соответствии с техническими условиями, предусмотрено:

ввод № 1 – прокладка КЛ-10кВ от РУ-10кВ РП-10кВ СШ-1 ВЛ-10кВ Л-913 ПС-110/10 «№ 9» с установкой дополнительной ячейки 10кВ с вакуумным выключателем типа КСО-292;

ввод №2 – строительство ВЛ-10кВ отпайкой от анкерной ответвительной опоры, вынесенной из-под пятна застройки, ВЛ-10кВ Л-904 ПС-110/10кВ «№ 9».

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена неизолированными сталеалюминиевыми проводами марки АС-70/11 на опорах на базе железобетонных стоек СВ105. Выбор опор и линейной арматуры для подвески провода выполнен в соответствии с типовой серией 3.407.1-143.

Проектируемые КЛ-10кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, проложенным в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами КЛ-10кВ прокладываются в ПНД трубах диаметром 100 мм. Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине покрывается полнотелым кирпичом.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

На концевой и ответвительной опорах ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10/630 У1 и вакуумного реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630.

Опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению в соответствии с типовой серией 3.407-150 ЭС-17 тип 2. В качестве заземлителей применены горизонтальные и вертикальные заземлители диаметром 10 мм и 16 мм.

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.1-143, выпуск 3, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,25 м – 2,4 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение школы осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4кВ.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками учета, установленными на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Кабельные линии КЛ-0,4кВ запроектированы бронированными кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения и прокладываются в земле в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с проезжими дорогами и с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 100 мм.

Сети наружного освещения

Наружное освещение территории школы выполняется светодиодными светильниками мощностью 100Вт, установленными на металлических стойках высотой 10 м по два светильника и светильниками типа РТУ06 «Шар» со светодиодными лампами мощностью 20 Вт, установленными на металлических опорах торшерного типа высотой 4 м.

Управление наружным освещением предусмотрено от щита наружного освещения, установленного в здании школы. В каждой опоре устанавливается автоматический выключатель с номинальным током 10А, для защиты светильника и подводящей к нему линии.

Сети наружного электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в ПНД трубах диаметром 100 мм, в траншеях. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Металлические нетоковедущие части конструкций опор зануляются проводником РЕ распределительной сети и зануляющим третьим проводом, идущим к светильнику.

Безопасное обслуживание светильников обеспечивается автоматическим выключателем, устанавливаемым в цоколе опоры.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории. Электроприемники I категории надежности электроснабжения (противопожарные устройства и пожарная сигнализация), а также щиты аварийного освещения и шкафы автоматики запитываются от щита гарантированного питания 1ЩГП, подключенного взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух секций шин ВРУ через АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается, установка вводно-распределительного устройств ВРУ, расположенного в электрощитовом помещении на первом этаже.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Электропитание ВРУ предусмотрено двумя взаиморезервируемыми линиями от проектируемой КТПН.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, установленными на вводной панели ВРУ. Для электропотребителей столовой предусмотрен контрольный учет потребляемой электроэнергии, счетчиком электроэнергии, установленным в шкафу учета на распределительной линии, питающей щиты столовой

Силовым потребителями электроэнергии являются электроприемники сантехнического, технологического оборудования школы и столовой, компьютерной техники учебных классов.

В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели, ящики управления типа Я5000, автоматические выключатели типа АП50, пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

В рабочем проекте применены комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭФ и КЭХ для кабинетов физики и химии. Линии питания штепсельных розеток подключены через устройства защитного отключения, предусмотренных в щитах электроснабжения КЭФ и КЭХ.

Рабочим проектом предусмотрено включение станции пожаротушения от кнопочных постов управления, установленных в противопожарных шкафах.

В линиях, питающих штепсельные розетки для переносного оборудования, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО). Высота установки розеток с защитными шторками в местах пребывания школьников 1,8 м от уровня пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем и проводом с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение и прокладываются в поливинилхлоридных трубах скрыто по стенам в штробах, в подготовке пола данного или вышележащего этажа, открыто по подвалу. В компьютерных классах групповые сети выполняются экранированным кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в ПВХ трубах в слое штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийно-эвакуационного освещения 220В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В и предусматривается в технических помещениях.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединяемыми к сети внутреннего аварийного освещения.

На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей «Выход», присоединяемых к сети внутреннего аварийного освещения.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей 1,8 м от уровня пола.

Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами с изоляцией, не поддерживающей горение, прокладываемым скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

Для исключения заноса высоких потенциалов в здании по подземным металлическим трубопроводам, предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контурам заземления. Внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями, в местах их сближения, через каждые 20 м выполнены перемычки из провода ПВ1 сечением 10 мм².

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем подключения металлических моек и душевых поддонов к шинам PE групповых щитков.

В электрощитовой, венткамере, водомерном узле по периметру помещений выполнены контура заземления из полосовой стали сечением 25х4 мм, к которой присоединены металлические корпуса распределительных щитов. Данные контура присоединены к наружным очагам повторного заземления и к PE-проводникам питающих кабелей щитов данных помещений.

Наружные очаги заземления выполнены из стали полосовой сечением 4х40 мм – горизонтальные заземлители, и стали круглой диаметром 16 мм длиной 2,5 м – вертикальные заземлители.

Все соединения необходимо выполнить сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», молниезащита здания не предусмотрена, ввиду того, что здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 м.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10/0,4кВ.
Категория надежности	- II.
Расчетная мощность школы	- 194,6 кВт.
Протяженность трассы выносимой ВЛ-10кВ	- 0,632 км.
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	- 0,017 км.
Протяженность трассы КЛ-10кВ	- 1,795 км.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 0,058 км.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ наружного освещения	- 0,983 км.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

наружные сети связи;

структурированная кабельная сеть;

радиофикация и звукоусиление;

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

звонковая сигнализация;
видеонаблюдение;
охранная сигнализация;
пожарная сигнализация.

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект наружных сетей связи на 8 номеров с услугой ID-NET, разработан на основании технических условий № 4-2/01-17/л от 01 февраля 2017 года, выданных Восточно-Казахстанской ОДТ-филиал АО «Казахтелеком» и письма № 24-23/525 от 23 января 2019 года, выданного Восточной РДТ-филиал АО «Казахтелеком».

Для телефонизации школы предусматривается:

- строительство одноотверстной телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от колодца №35/1494 (ул. Шалкар, 49) до проектируемого здания школы, с установкой железобетонных телефонных колодцев ККС-2;

- докладка одного канала к существующей телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от колодца № 35/1394 до колодца № 35/1395 (по ул. Би-Боранбая);

- прокладка оптического кабеля ОКБ-2 от существующей оптической сплиттерной муфты ОМСп 42/029 в существующем колодце № 35/1279 (ул. Западный промузел, 0) до здания школы в существующей телефонной канализации в частично занятых каналах и в проектируемой телефонной канализации.

Согласно техническим условиям, в существующую оптическую муфту, предусмотрена установка кассеты высокой плотности с оптическим сплиттером конфигурации 1:4.

Полиэтиленовые трубы, проектируемой телефонной канализации прокладываются в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочного уровня земли, при пересечении с проезжей дорогой на глубине 0,8 м от уровня земли в защитном кожухе, выполненном из металлических труб диаметром 325 мм. Так как прокладка канализации связи под автомобильной дорогой, осуществляется на глубине меньшей 1,4 м, предусматривается дополнительная механическая защита труб бетонными плитами.

При прокладке кабеля исключается перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду, перекрытие кабелями отверстий телефонной канализации, переход кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.

В существующих и проектируемых смотровых устройствах кабельной канализации предусмотрено установить консоли и кронштейны.

По подвалу школы оптический кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 40 мм с установкой протяжных коробок в местах ответвлений и переходах на вертикальный стояк.

Структурированная кабельная сеть

Рабочим проектом предусматривается структурированная кабельная сеть, предназначенная для организации телефонной сети, сети передачи данных и приема телевизионного вещания через услугу ID-NET.

Ввод в здание произведен двухволоконным оптическим кабелем. Прокладка по подвалу предусмотрена в трубах ПВХ диаметром 40 мм. В местах ответвлений и переходов предусмотрена установка протяжных коробок.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Распределительная сеть с подвала до распределительной этажной коробки, установленной в помещении охраны, предусматривается в ПВХ трубах диаметром 32 мм, оптическим двухволоконным кабелем.

Для оконечивания оптического кабеля в рабочем проекте предусмотрена установка коробки этажной распределительной на 16 абонентов со сплиттером с коэффициентом деления 1:8 на первом этаже в помещении охраны.

Распределительная сеть с подвала до распределительной этажной коробки предусмотрена в трубах ПВХ оптическим двухволоконным кабелем.

Для организации телефонной сети, сети телевидения (ID TV) и сети передачи данных предусмотрено соединение оптическим патч-кордом ОРКсп и коммутаторов, установленных в ШТ (шкаф телекоммуникационный).

Для организации кабельной информационно-вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры здания рабочим проектом предусмотрен комплекс следующих технических решений по построению СКС на 117 точек (79 персональных компьютеров, 23 телевизора и 145 IP-телефонов):

в помещении охраны предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа ШТ 42U, в котором запроектировано создание центра пассивной коммутации с помощью 3 патч-панелей по 48 портов RJ-45 с соответствующим количеством патч-кордов, а также телефонной патч-панели емкостью 50 пар;

предусмотрена прокладка кабельных сегментов на основе неэкранированного кабеля марки UTP Cat.5e от помещения охраны до кабинетов и учебных классов в соответствии с заданием на проектирование;

на рабочих местах пользователей предусмотрена установка одной информационной розетки на два модуля RJ-45.

Прокладка кабельных сегментов СКС по этажам здания запроектирована по строительным конструкциям в пластиковых кабельных коробах размером 120х60 мм и мини-каналах 25х17 мм.

Радиофикация и звукоусиление

Рабочим проектом предусматривается организация абонентского вещания. В помещении директора устанавливается радиотрансляционная установка «Roxton MA-120» с микрофоном. Система радиофикации включает в себя громкоговорители, которые устанавливаются в служебных кабинетах. Система звукоусиления включает в себя звуковые колонки, расположенные в рекреационных помещения, в актовом, спортивном и обеденном залах.

Распределительные и абонентские сети выполнены кабелем ПТПЖ, проложенном в миниканалах.

Электропитание радиотрансляционной установки осуществляется от сети переменного тока 220В через штепсельную розетку.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Для показания единого времени в здании предусматривается электрочасофикация и звонковая сигнализация от прибора для автоматической подачи звонков с функцией управления вторичными цифровыми часами типа «Авторингер 52 СМП». Прибор устанавливается в помещении охраны.

Система электрочасофикации предусмотрена для создания единой синхронизированной сети точного времени.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях, рекреациях, в обеденном, актовом и спортивном залах.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Сети электрочасофикации выполняются проводом ПТПЖ, проложенном в миниканалах.

Рабочим проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от сигнала прибора для автоматической подачи звонков, а также предусмотрено переключение на ручной режим работы с помощью кнопки управления звонком. Установка электрозвонков предусмотрена в вестибюлях, рекреациях, в обеденном, актовом и спортивном залах.

Сети звонковой сигнализации предусмотрены кабелем ППВ, проложенном в миниканалах.

Электропитание часов предусмотрено от сети переменного тока 220В.

Система охранного телевидения

Рабочим проектом в здании школы на 300 мест предусмотрена система охранного телевидения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещениях школы и на прилагающей территории.

Видеокамеры устанавливаются в коридорах, рекреациях, вестибюлях, на запасных выходах, в помещениях с материальными ценностями, в спортивном, актовом и читальном залах, в кабинетах универсального назначения.

Для наружного видеонаблюдения предусмотрены скоростные купольные IP-камеры и уличные стационарные IP-камеры.

Внутри здания школы предусмотрены IP-камеры внутренней установки.

Вывод видеосигнала предусмотрен от сетевого видеосервера, установленного в шкафу ШТ в помещении охраны. Далее вся информация передается на рабочее место.

Питание видеокамер 12В предусмотрено от резервированного источника питания SKAT-V16, питание 24В для скоростных камер предусмотрено от резервированного источника питания SKAT-VN.24/27AC.

Прокладка сетей видеонаблюдения внутри здания выполнена кабелем марки UTP в кабельных коробах и мини-каналах. Прокладка сетей питания видеокамер внутри здания 12В выполнена кабелем марки ПВС в отдельном отсеке кабельного короба.

Прокладка сетей видеонаблюдения по фасаду здания выполнена кабелем марки U/FTP 4x2 в трубе из полиамида с креплением к наружной стене здания. Прокладка сетей питания наружных видеокамер 12В и 24В выполнена кабелем марки ПВС в той же трубе из полиамида.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для защиты помещений от несанкционированного проникновения и обеспечивает фиксацию нарушения охранной рубежа при его преодолении (проникновение нарушителя на охраняемый объект путем открывания дверей, разбития стекол окон, перемещение нарушителя в зоне действия извещателя объемного обнаружения).

Система ОС выполняет следующие функции:

сбор, обработка, передача отображения и регистрация извещений о состоянии шлейфов сигнализации;

выдача сигнала тревоги при попытке проникновения на территорию объекта;

независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;

защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами;

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;

протоколирование всех событий, происходящих в системе;

защита системы от запуска несанкционированных программ;

микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации для предотвращения саботажа.

Система ОС выполнена на базе адресно-аналоговой системы «Орион» фирмы «Болид». СОС обеспечивает возможность централизованной постановки на охрану и снятие с охраны объектов защиты, выдачу сигналов тревоги на пост охраны в случае несанкционированного проникновения.

Для контроля за состоянием СОС предусмотрено использование следующего оборудования:

шкаф пожарной сигнализации;

удаленное рабочее место с программным обеспечением АРМ «ОРИОН ПРО»;

пульт контроля и управления С2000-М;

устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонной линии, сетям GSM, Ethernet С2000-PGE;

контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;

извещатель охранный адресный объемный С2000-ИК;

извещатель акустический адресный С2000-СТ с функцией анти-маскирования;

извещатель магнитоконтактный адресный С2000-СМК «Эстет».

Устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонной линии, сетям GSM, Ethernet «С2000-PGE» предназначено для передачи событий с приборов системы «Орион» по каналам связи: городская телефонная сеть (ГТС), GSM, Ethernet на пульт централизованной охраны, стационарные и мобильный телефон пользователя. Контроллер С2000-КДЛ обеспечивает подключение в двухпроводную линию связи охранных датчиков.

При возникновении изменений в СОС (разбитие стекла, проникновение в защищаемое помещение, вскрытие дверей) в любом помещении срабатывает адресный охранный извещатель, который выдает сигнал «ТРЕВОГА» и свой адрес на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ по двухпроводной адресной линии. Контроллер С2000-КДЛ в свою очередь передает полученную информацию по двухпроводной магистрали RS-485 на пульт контроля и управления С2000М. Пульт С2000М выдает сигналы по двухпроводной магистрали RS-485 на устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонной линии, сетям GSM, Ethernet «С2000-PGE», а также на удаленное рабочее место оператора в помещении охраны.

Установка приборов предусмотрена в шкаф пожарной сигнализации (ШПС) производства фирмы «Болид».

Питание ШПС от сети переменного тока 220 В. Питание приборов, установленных в ШПС, предусмотрено от источников резервного питания РИП-12.

Сеть охранной сигнализации выполнена проводами марки КПСВВнг(А)-LS мм и UTP cat 5e в кабельных коробах размером 80х40 мм по коридорам и мини-каналах размером 25х17 мм по стенам и потолку в административных помещениях и учебных классах.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях с выдачей

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

звукового и светового сигналов, управлением инженерными и технологическими системами.

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации предусматривает установку прибора приемно-контрольного марки «Сигнал-20» в помещении охраны на первом этаже на посту круглосуточного дежурства. ППК устанавливается на стене на высоте 0,8 – 1,5 м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП 212 и тепловые извещатели типа ИП 103, которые устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются на выходах и в лестничных клетках на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен 2 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку светозвуковых указателей «Выход» типа «Молния 12-3», указывающих пути эвакуации людей из здания во всех административных и учебных помещениях школы. На входе в здание на фасаде предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12К».

Сети пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелем для монтажа систем сигнализации, прокладываемым в кабельных каналах по стенам и потолкам.

Электропитание системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от резервированного источника питания с аккумуляторной батареей. Аккумуляторная батарея обеспечивают непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «Пожар».

Технические показатели:

Протяженность трассы проектируемой телефонизации	- 163,0 м.
Количество колодцев связи ККС-2	- 4 штуки.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В разделе рабочего проекта автоматизации предусмотрено:

местное и автоматическое управление огнезадерживающим клапаном (ОЗК В3);

дистанционное управление заслонкой дефлектора на воздуховоде ВЕ19;

дистанционное управление заслонкой дефлектора на воздуховоде ВЕ20.

Система автоматики обеспечивает два основных режима работы огнезадерживающего клапана: местный и автоматический. В местном (наладочном) режиме осуществлено управление огнезадерживающим клапаном с кнопок управления, установленных на шкафу управления ШУ1. В автоматическом режиме предусмотрено автоматическое закрытие огнезадерживающего клапана от сигнала пожарной сигнализации. Для выбора режима управления предусмотрен переключатель.

На шкафу управления ШУ1 предусмотрена сигнализация:

наличия напряжения в шкафу ШУ1;

наличие напряжения в схеме управления огнезадерживающим клапаном;

открытия и закрытия огнезадерживающего клапана.

Заслонки дефлектора на воздуховодах ВЕ19 и ВЕ20 работают в местном режиме от кнопок управления, установленных на шкафу ШУ2. На шкафу управления ШУ2 предусмотрена сигнализация наличия напряжения в шкафу.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности Б (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-казахстанской области. ОВОС разработан ТОО «ЭКО2», г. Усть-Каменогорск.

Строительные работы и сам объект не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 1 организованный источник выбросов - компрессор (ист. 0001) и 13 неорганизованных источников выбросов: земляные работы (ист. 6001), операции с инертными материалами (ист.6002), сварочные работы (ист.6003), покрасочные работы (ист. 6004), газорезочные работы (ист. 6005), медницкие работы (ист. 6006), бурильные работы (ист. 6007), сварка полиэтиленовых труб (ист.6008), обрабатывающие станки (ист.6009), битумные работы (ист. 6010), газосварочные работы (ист. 6011), работа газопламенной горелки (ист. 6012), спецтехника (ист. 6013). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха будет 2 организованных источника: станки металлообрабатывающие (ист.0001), станки деревообрабатывающие (ист. 0002) и 2 неорганизованных источника выбросов: стоянка автотранспортных средств (ист. 6001-6002).

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Таблица 5

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,00022	0,00702	0,00022	0,00702	2019
(0304) Азота оксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,00029	0,00914	0,00029	0,00914	2019
(0328) Углерод								
Площадка строительства	0002	0	0	0,00004	0,00118	0,00004	0,00118	2019
(0330) Сера диоксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,00008	0,00237	0,00008	0,00237	2019
(0337) Углерод оксид								
Площадка строительства	0001	0	0	0,00019	0,00584	0,00019	0,00584	2019
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксид								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0109889	0,0193694	0,0109889	0,0193694	2019
Площадка строительства	6005	0	0	0,00123	0,00288	0,00123	0,00288	2019
(0143) Марганец и его соединения								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0011307	0,0022166	0,0011307	0,0022166	2019
Площадка строительства	6005	0	0	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	2019
(0168) Олово оксид								
Площадка строительства	6006	0	0	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения								
Площадка строительства	6006	0	0	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	2019
(0301) Азота диоксид								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0005833	0,0001611	0,0005833	0,0001611	2019
Площадка строительства	6005	0	0	0,00061	0,00142	0,00061	0,00142	2019

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка строительства	6011	0	0	0,0006	0,0002	0,0006	0,0002	2019
Площадка строительства	6012	0	0	0,000574	0,000018	0,000574	0,000018	2019
(0304) Азота оксид								
Площадка строительства	6012	0	0	0,000093	0,000003	0,000093	0,000003	2019
(0337) Углерод оксид								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0036944	0,0014262	0,0036944	0,0014262	2019
Площадка строительства	6005	0	0	0,00061	0,00141	0,00061	0,00141	2019
Площадка строительства	6008	0	0	0,00011	0,00005	0,00011	0,00005	2019
Площадка строительства	6012	0	0	0,0043	0,000139	0,0043	0,000139	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0002334	0,0000805	0,0002334	0,0000805	2019
(0344) Фториды								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0007361	0,0003568	0,0007361	0,0003568	2019
(0406)Полиэтен								
Площадка строительства	6008	0	0	0,00005	0,00002	0,00005	0,00002	2019
(0616) Диметилбензол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,01389	1,21185	0,01389	1,21185	2019
(0621) Метилбензол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,00861	0,05845	0,00861	0,05845	2019
(1042) Бутан-1-ол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,00259	0,08473	0,00259	0,08473	2019
(1048) 2-Метилпропан-1-ол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,00065	0,00011	0,00065	0,00011	2019
(1061) Этанол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,01611	0,00838	0,01611	0,00838	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Площадка строительства	6004	0	0	0,00213	0,00431	0,00213	0,00431	2019

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1210) Бутилацетат								
Площадка строительства	6004	0	0	0,00647	0,01183	0,00647	0,01183	2019
(1401) Пропан-2-он								
Площадка строительства	6004	0	0	0,02777	0,01328	0,02777	0,01328	2019
(1555) Этановая кислота								
Площадка строительства	6008	0	0	0,00005	0,00002	0,00005	0,00002	2019
(2704) Бензин								
Площадка строительства	6004	0	0	0,06944	1,08324	0,06944	1,08324	2019
(2732) Керосин								
Площадка строительства	6004	0	0	0,06944	3,60000	0,06944	3,60000	2019
(2748) Скипидар								
Площадка строительства	6004	0	0	0,03237	0,19324	0,03237	0,19324	2019
(2750) Сольвент нафта								
Площадка строительства	6004	0	0	0,02719	5,63177	0,02719	5,63177	2019
(2752) Уайт-спирит								
Площадка строительства	6004	0	0	0,06944	0,47395	0,06944	0,47395	2019
(2754) Алканы С12-19								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0401	0,0119	0,0401	0,0119	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0125	1,14907	0,0125	1,14907	2019
Площадка строительства	6009	0	0	0,0058	0,0499	0,0058	0,0499	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Площадка строительства	6001	0	0	0,0818	0,5136	0,0818	0,5136	2019
Площадка строительства	6002	0	0	0,075617	1,362521	0,075617	1,362521	2019
Площадка строительства	6003	0	0	0,0004499	0,0001583	0,0004499	0,0001583	2019
Площадка строительства	6007	0	0	0,0016	0,0002	0,0016	0,0002	2019
(2930) Пыль абразивная								

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка строительства	6009	0	0	0,0028	0,0182	0,0028	0,0182	2019
(2936) Пыль древесная								
Площадка строительства	6009	0	0	0,0734	0,015	0,0734	0,015	2019
Итого по организованным:		0	0	0,00082	0,02555	0,00082	0,02555	2019
Итого по неорганизованным:		0	0	0,6658907	15,5256099	0,6658907	15,5256099	
Всего:		**0**	**0**	**0,6667107**	**15,5511599**	**0,6667107**	**15,5511599**	

Таблица 6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		бессрочный		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(2902) Взвешенные частицы								
Мастерская	0001	0	0	0,012900	0,016400	0,012900	0,016400	2021
(2930) Пыль абразивная								
Мастерская	0001	0	0	0,003900	0,004900	0,003900	0,004900	2021
(2936) Пыль древесная								
Мастерская	0002	0	0	0,413100	0,520500	0,413100	0,520500	2021
Итого по организованным:		0	0	0,429900	0,541800	0,429900	0,541800	
Итого по неорганизованным:		0	0	0	0	0	0	
Всего:		**0**	**0**	**0,429900**	**0,541800**	**0,429900**	**0,541800**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Поверхностные водные объекты в районе участка строительства отсутствуют. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды предусмотрено от существующих сетей. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей. Водоотведение предусмотрено в существующие канализационные сети.

Отходы производства и потребления. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица 7

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**17,038135**	-	**17,038135**
в т.ч. отходов производства	13,385485	-	13,385485
отходов потребления	3,652650	-	3,652650
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	1,695000	-	1,695000
Промасленная ветошь	0,070485	-	0,070485
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,652650	-	3,652650
Огарки сварочных электродов	0,020000	-	0,020000
Металлолом	5,400000	-	5,400000
Строительный мусор	6,200000	-	6,200000
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Таблица 8

Объем образования отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**123,476360**	-	**123,465000**
в т.ч. отходов производства	0,011360	-	0,011360

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
отходов потребления	123,465000	-	123,465000
Янтарный уровень опасности			
Отработанное трансформаторное масло	0,006600	-	0,006600
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы	26,100000	-	26,100000
Пищевые отходы	7,900000	-	7,900000
Смет с территории	89,465000	-	89,465000
Взвешенные вещества (твердый осадок из жироуловителя)	0,004760	-	0,004760
Жиры	0,000770	-	0,000770
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Проектом не предусмотрено снятие растительного грунта. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. Проектом не предусматривается снос (вырубка) деревьев. После завершения строительства на территории школы запланированы работы по озеленению: посадка деревьев - 68 шт, цветников – 260 м^2, газона – 8071 м^2.

Воздействие на животный мир. В непосредственной близости от территории участка строительства редкие, исчезающие и занесенные в красную книгу виды животных отсутствуют. Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-казахстанской области» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области».

Проектируемая школа на 300 учащихся размещена на выделенном земельном участке, расположенном в северо-западной части города Семей в поселке Степной. По периметру участка предусмотрено ограждение высотой 2 метра. Вдоль ограждения

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

устроена полоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников. Въезд на территорию школы организован с улицы Просторная. Стоянка для автомашин педагогов и маломобильной группы населения расположена с западной стороны школы. На территорию школы предусмотрен второй въезд для автотранспорта со стороны дворового фасада школы с улицы Шалкар. Предусматривается прокладка инженерных сетей и коммуникаций к зданию школы, а именно: хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, бытовая канализация, производственная канализация, тепловая сеть, кабель связи оптический, кабель электрический 10 и 0,4 кВ, кабель освещения 0,4 кВ.

Покрытие проектируемого здания выполнено чердачным, в котором располагается машинное лифта. Кровля двухскатная, с наружным организованным водостоком, выполнена из профнастила. Здание школы – двухэтажное с подвалом.

На территории проектируемой школы выделены следующие зоны: - учебно-опытная; - физкультурно-спортивная; - отдыха; - хозяйственная. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд с улицы Шалкар. Она расположена в западной части участка, с учетом преобладающим направлением ветра и функциональных связей с производственными помещениями пищеблока. В хозяйственной зоне расположены следующие площадки и здания: - площадка для парковки автомобилей обслуживающего персонала и маломобильной группы населения; - площадка для мусоросборных контейнеров; - комплектная трансформаторная подстанция КТПН-250-10/0,4 кВ. Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнеры для мусора, установленные на площадке для мусоросборных контейнеров. Вывозка ТБО из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на полигон ТБО населенного пункта. Площадка для установки мусоросборников расположена в хозяйственной зоне, на расстоянии 40 метров от входа в производственные помещения пищеблока. Территория площадки примыкает к проезду, но не мешает проезду транспорта. Покрытие площадки аналогично покрытию проезда, уклон площадки 5 промилле в сторону проезда, чтобы не допускать застаивания води и скатывания контейнера. Площадка имеет металлическое ограждение и ограждения из рядовой посадки кустарника – живой изгороди.

В настоящем проекте предусматривается прокладка инженерных сетей и коммуникаций к зданию школы, а именно: хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, бытовая канализация, производственная канализация.

Функциональная планировка здания школы распределена следующим образом: На 1-ом этаже расположены кабинеты для дошкольного обучения, начальные классы, вестибюль с гардеробом, помещение охраны, кабинет медицинского обслуживания, пищеблок с обеденным залом, спортивный зал с раздевалками и помещениями для спортинвентаря, помещения мастерских по обработке металла и древесины, щитовая.. На 2-ом этаже расположены –административные помещения, кабинеты для обучения среднего и старшего звена, кабинет универсального назначения (актовый зал)., библиотека, кабинет технологии и обработки тканей. В подвале расположены - тепловой пункт, водомерный узел, вентиляционные камеры, технические помещения Планировка школы исключает пересечение потоков учащихся начальной ступени обучения с средним и старшим звеном. В школе предусмотрены центральная входная группа, отдельный вход и гардероб для верхней одежды, для начальных классов, отдельный вход для персонала пищеблока и загрузки продуктов, отдельный вход в спортивный зал. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. (на входной группе начальных классов, центральном входе и наружном входе в спортзал).

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

В составе школы предусмотрены: - учебные кабинеты (классы) и лаборатории; - мастерские трудового обучения для V-IX классов; - кабинет универсального назначения (актовый зал) на 100 мест; - спортивный зал габаритами 36,00 х 18,00 м; - информационный центр - библиотека общей площадью 126,8 м² с читальным залом на 20 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой на 7 мест, оборудованных персональными компьютерами; - медицинский кабинет с процедурной; - столовая на 108 посадочных мест; - помещения для дирекции и преподавательского состава школы, рекреации, служебные и вспомогательные помещения. Планировочная схема школы исключает пересечение потоков учащихся начальной ступени обучения со вредним и старшим звеном. Секция начальных классов предусмотрена изолированной и не проходной для учащихся других возрастных групп. Для учащихся начальных классов предусмотрен отдельный вход, гардероб, вестибюль, рекреация, кабинет для трудового обучения помещения для отдыха и внешкольных занятий. Центральный вход в школу предусмотрен для учащихся V-XI классов, во входной группе располагаются вестибюль, гардеробные, распределенные на отсеки по количеству классов.

Площади учебных классов, кабинетов определены по расчету, исходя из нормы площади на одного учащегося не менее 2,5 м2. Площади лабораторий физики, химии и биологии определены по расчету, исходя из нормы площади на одного учащегося не менее 3,5 м2. Площади мастерских по металлу и дереву и мастерская по технологии и обработке тканей (кабинет по труду для девочек) приняты - не менее 3,75 м2/уч. Учебные помещения включают рабочую зону (сколы учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий. При кабинетах предусмотрены лаборантские, расположенные смежно с соответствующими кабинетами.

В состав помещений медицинского назначения включены – кабинет медицинского обслуживания (для приема и осмотра посетителей) и процедурная. В школе располагается пищеблок с обеденным залом на 108 посадочных мест, предназначенный для обеспечения учащихся одноразовым горячим питанием. Обеденный зал столовой рассчитан на обслуживание 100% учащихся в течении трех перемен. Объемно-планировочные решения пищеблока, размещение технологического оборудования обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала пищеблока. Пищеблок имеет изолированный вход для загрузки сырья. Работа в столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены доготовочные (овощной и мясной), холодный и горячий цеха. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и полкой для холодных закусок и салатов. Мойка столовой посуды, кухонной посуды и оборотной тары предусмотрена в отдельных помещениях, Все моечные помещения оборудованы стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Пищевые отходы временно располагаются в отдельной холодильной камере, установленной в подсобном помещении, в специальных закрытых контейнерах и по окончании рабочей смены утилизируются. Для мойки посуды из-под отходов в подсобном помещении предусмотрена моечная ванна и поддон с поливочным краном. Для персонала пищеблока предусмотрено отдельное бытовое помещение, оборудованное шкафами для домашней и рабочей одежды, душевой кабиной и санузлом.

Для хранения уборочного инвентаря и моющих средств на каждом этаже предусмотрены помещения для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

краном для забора воды Для организации питьевого режима в помещениях школы (рекреациях, коридорах, административных помещениях) устанавливаются аппараты для бутилированной питьевой воды, с разливом воды в одноразовые стаканчики, либо индивидуальные емкости для питьевой воды.

Ответвление водопровода на здание школы выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Согласно технических условий (письма ГКП "Семей Водоканал" №1914 от 08.12.2017 г.) проектом предусматривается замена участка существующего хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода диаметром 200 мм проходящего по территории школы, а также вынос ответвления на жилой дом (диаметром 50 мм) с территории школы.

Хозяйственно-питьевой водопровод - предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, к водоразборным кранам и к тепловому узлу для приготовления горячей воды с запиткой от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 90х5,4 мм из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Бытовая канализация предусматривает отвод стоков самотеком от санитарных приборов в наружную канализационную сеть. Производственная канализация выполнена от пищеблока, с отводом в наружную канализационную сеть с предварительной очисткой стоков от жировых отложений в жироуловителе СПИРО Ж- 04.01. При завершении монтажных работ произвести испытание, промывку и дезинфекцию трубопровода согласно СНиП 3.05.04-85, п. 7.43.

Источник теплоснабжения - тепловые сети ГКП "Теплокоммунэнерго", параметры теплоносителя - 110/70 °С. Подключение осуществляется через безэлеваторный тепловой узел, по закрытой схеме через теплообменник, расположенный в подвале. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С. Проектом предусмотрена однотрубная система отопления с нижней разводкой и П-образными стояками. Магистральные трубопроводы проложены по подвалу и, частично, по полу первого этажа с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы Calidor Super (0,2 квт).

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и искусственным побуждением. Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Проектируемое здание школы, согласно санитарным правилам, не классифицируется, санитарно-защитная зона для нее не устанавливается. Согласно таблице 1 приложения 2 к санитарным правилам /3/, для парковки необходимо установить санитарный разрыв. В данном случае, учитывая количество парковочных мест для преподавателей и количество парковочных мест для обслуживающего персонала маломобильных групп населения размер санитарного разрыва составит 15 метров до жилых домов. Данное расстояние выдерживается.

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат вывозу. Состав временных зданий и сооружений, определен стройгенпланом. Подготовительный период: - подготовка территории, в том числе площадки под складирование материалов; - установка временных бытовых помещений; - обеспечение выезда пунктом мойки колес; Прокладка наружных инженерных сетей: - водоснабжение; - водоотведение; - наружные сети электроснабжения; - наружные сети связи. Благоустройство. - устройство корыта под конструкции покрытий с перемещением

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

грунта в насыпь площадки; - внесение плодородного грунта в проектируемый газон и цветники.

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство. На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на территории строящегося объекта, на свободной от застройки территории: - административного назначения – прорабская, включая медпункт контейнерного типа обеспеченного аптечками первой помощи; - санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная душевая, с/у, столовая; - производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря; В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами города. Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено: - бетон привозной (автосамосвал), с имеющихся в наличии БРУ у подрядных организаций; - сжатым воздухом - от передвижных компрессоров; - электроэнергией - от существующих сетей по согласованию; - вода - питьевая, на производственные и хозяйственные нужды - от существующих сетей по согласованию.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

При ведении строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах: - на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши); - для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей; - выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума. Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом. Вода на нужды строителей от существующих сетей. В качестве хозбытовой канализации будут выступать биотуалеты. Стоки из биотуалетов и выгребов будут вывозиться специализированной организацией по мере необходимости по договору.

Экспертное заключение. Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно Казахстанской области» соответствует требованиям санитарных правил: "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденными приказом Министра здравоохранения

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97; "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

Начало строительства согласно письму заказчика- декабрь 2019 года.

Задел по годам в 2019 году 8%, в 2020 году -92%.

6.7 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 № 249-нқ., и с учетом изменений и корректировок согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года №257-нқ., на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственого сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015", Версия 19.3.1 от 29.08.19 в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2018) Изменения и дополнения Выпуск 16»

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2019 год СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019 (выпуск 1);

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-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты 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.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен.

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 29 апреля 2019 года (протокол РБК №8) с МРП-2018 года 2045 тенге, МРП-2019 года-2525 тенге, МРП -2020 года-2651 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы.

1. Предоставлены правоустанавливающие документы на земельный участок под размещение стоянки для автомашин и школьного автобуса.

2. В общей пояснительной записке в разделе 2.3 Благоустройство указано, что сопряжение тротуаров и проезжей части дорог выполнены с учетом поддерживания условий для передвижения инвалидов. Данные мероприятия указаны в разделе ГП в примечании.

3. В общей пояснительной записке площадь застройки КТПН приведена в соответствие с данными раздела АР.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Генеральный план

4. Лист ГП-2 "Разбивочный план" - на листе отображены условные обозначения, указана граница отведенного участка. На чертеже отображены демонтируемые сети и обозначены в условных обозначениях. На плане указано расстояние от кругового проезда до стен здания школы, принято не менее 5 метров.

5. Лист ГП-3 "План организации рельефа" - на плане по проездам для опорных точек дополнены отметки существующего рельефа согласно ГОСТ 21.508-93. На плане отображена высотная отметка, соответствующая условной нулевой отметке накопительной емкости ливневых стоков. На чертеже отображены инженерные сети (согласно топографической съемке), подлежащие переносу.

6. Лист ГП-4 "План земляных масс" - в ведомости объемов земляных масс отображен вытесненный грунт под устройство фундаментов зданий согласно ГОСТ 21.508-93 и дана ссылка на раздел в графе «Примечание».

7. Лист ГП-5 "План благоустройства территории" - на листе отображены размеры всех площадок, проездов, дорожек, радиусы скругления для выполнения работ на площадке. Элементы благоустройства привязаны к наружным граням зданий и сооружений. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения - устройство пандусов на территории с нормируемым уклоном согласно рис.2.34 СП РК 3.06-15-2005. На чертежах конструкций покрытий отображены ГОСТы на материалы состава покрытий.

8. Лист ГП-6 "План озеленения территории и расположения малых архитектурных форм" - на плане отображена привязка рядовой посадки кустарника (живая изгородь) в соответствии ГОСТ 21.508-93. Посадка зеленых насаждений выполнена согласно таблице 9.2 СНиП РК 3.01-01-2008*. Предусмотрено ограждение территории школы в соответствии с п.4.3.12** СНиП РК 3.02-25-2004 с устройством ворот и калиток. Предусмотрено ограждение спортивных площадок.

Технологические решения

9. Лист ТХ-6 "План спортивного зала с разметкой поля для спортивных игр" - на плане отображены все размеры полей игровых видов спорта и подписаны границы полей.

10. Листы ТХ-1-13 "Спецификация оборудования, изделий и материалов" - спецификация оборудования принята в соответствии ГОСТ 21.110-2013.

Архитектурно-планировочные решения

Школа

11. Лист АР-1.2 "Общие данные " - в архитектурно-планировочных решениях указана марка и грузоподъемность лифта, размеры кабины.

12. Лист АР-2 "План подвала" - из подвала предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии п.6.2.6 СП РК 2.02-101-20014.

13. Лист АР-3 "План на отм.0.000" - на чертеже отображены размеры всех помещений, привязка дверных проемов. На плане откорректированы размеры санузла для персонала кухни.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

14. Предоставлено согласование от разработчика проекта «Строительство тепловых сетей в п.Степной», согласован диаметр, нагрузкуа и точка ввода.

15. Откорректирован энергетический паспорт, согласно внесенным изменениям, оформление выполнено в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 (на 01 апреля 2019 года) «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

16. Л.ОВ-1. Расчетная температура наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

17. Предоставлены обновленные данные от изготовителя вентиляционного оборудования, паспорта и коммерческие предложения.

18. Общие указания. Откорректирована ссылка на выполнение монтажных работы согласно СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85».

19. Нагревательные приборы приняты Казахстанского производства. Откорректирована комплектовочная ведомость, общие указания, спецификация.

20. Л.ОВ-4. Откорректировано назначение помещения № 8.

21. Л.ОВ-8. Исключен стояк из помещения №163. Помещение №107 – обеспечена температура плюс 5 градусов. Выполнена компенсация тепла в помещениях №150, 151.

22. Л.ОВ-11. Выполнен узел монтажа радиатора ЛК – исключена регулирующая арматура.

23. Выполнен план и сечение, монтажа приточных агрегатов, согласно ГОСТ 21.602-2003.

24. Л.ОВ.СО-1. Трубы свыше диаметра 40мм - приняты по ГОСТ 10704-91. Радиаторы приняты казахстанского производства. Учтены гильзы для прокладки трубопроводов.

25. Л.ОВ.СО-3. Учтены переходы воздуховодов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Альбом 11

26. План. На топографической съемке указаны отметки лотка в точке подключения ранее запроектированного канализационного коллектора от пос. Ушактар. Проект согласован с разработчиком проекта наружных сетей канализации письмо №308 от 21 июня 2019 года.

27. Профиль листы 6-7. На участках прокладываемых в теплоизоляции указан материал теплоизоляции, учтены объемы работ.

Альбом 14.

28. Спецификация откорректирована по замечаниям.

29. Таблица водопроводных колодцев. Откорректирована серия на ж/б изделия. Откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям.

Электротехнические решения

Внеплощадочные электрические сети (ЭС1)

30. Во всех штампах заполнена 3-я графа в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

31. В тексте общих указаний откорректирована ссылка на проект внутриплощадочных электрических сетей.

Внутриплощадочные электрические сети (ЭС)

32. Выполнены согласования со смежными разделами в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

33. В опросных листах заполнены 2-я и 10-я графы штампа.

34. Откорректированы ссылки на чертежах (шифр проекта и опросных листов) в соответствии с предоставленным проектом.

35. В основных показателях проекта указана протяженность трассы проектируемой ВЛ-10кВ.

36. Откорректирован ток на ячейке 10кВ РП-10кВ (источник питания).

37. Количество ПНД трубы приведено в соответствие в кабельном журнале и в ведомости объемов работ.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

38. Исключен кабель от РУ-10кВ до силовых трансформаторов, который поставляется в комплекте с КТПН.

Наружное электроосвещение

39. Выполнены согласования со смежными разделами в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

40. В ведомости ссылочных документов указан год действующих ПУЭ РК.

41. Общее количество листов в штампе первого листа приведено в соответствие с ведомостью чертежей основного комплекта. В основных показателях проекта указана протяженность трассы КЛ-0,4кВ (длина траншеи) наружного освещения.

42. Лист 2. Откорректировано количество кабеля и длина траншеи.

43. Откорректирован диаметр ПНД трубы для кабеля наружного освещения сечением 6 мм2.

44. Спецификация оборудования. Выключатель автоматический для установки в опоре учтен в чертежах опор, в спецификации исключена ссылка. Обосновано проектными решениями заказ провода сечением 16 мм2 (82 м).

Электрооборудование (ЭОМ)

45. Выполнены согласования со смежными разделами в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

46. В ведомости ссылочных документов указан год действующих ПУЭ РК.

47. В примечании на планах с розеточными группами указана высота установки штепсельных розеток в местах пребывания детей, в соответствии с нормативными документами.

48. Нагрузки столовой запитаны от отдельного вводно-распределительного щита с контрольным учетом электроэнергии, в соответствии с п. 17.4 СП РК 4.04-106-2013.

49. Лифт запитан непосредственно от ВРУ в соответствии с п. 8.20 СП РК 4.04-106-2013.

50. На схемах щитов освещения токи расцепителей вводных автоматических выключателей щитов освещения приведены в соответствие с подключенной нагрузкой.

51. Исключены из дополнительной системы уравнивания потенциалов керамические умывальники в учебных кабинетах и санузлах и унитазы.

52. Предусмотрено заземление металлических решеток на окнах компьютерных классов в соответствии с п. Т.1.13 Приложения Т СП РК 3.02-111-2012.

Пояснительная записка

53. Текст пояснительной записки по электротехническим разделам откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы.

<u>Системы связи и сигнализации</u>

Наружные сети связи (НСС)

54. Выполнены согласования со всеми смежными разделами (боковой штамп первого листа) в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

55. Глубина прокладки телефонной канализации в траншее и переходе через проезжую дорогу принята в соответствии ВСН 116-93.

56. Прокладка ПЭТ в стальной трубе исключена в местах пересечения с инженерными коммуникациями, как не обоснованная нормативными документами.

Слаботочные системы (СС)

57. Выполнены согласования со смежными разделами (боковой штамп первого листа) в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

58. В тексте общих указаний описано, а на структурной схеме показаны электропитание слаботочных систем. В тексте общих указаний описаны назначение стальной трубы, заказанной в спецификации оборудования.

Система охранного телевидения (СОТ), охранная сигнализация (ОС)

59. Выполнены согласования со смежными разделами (боковой штамп первого листа) в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

Пожарная сигнализация (ПС)

60. Выполнены согласования со смежными разделами (боковой штамп первого листа) в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

61. В тексте общих указаний описано электропитание системы и указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами.

Пояснительная записка

62. Текст пояснительной записки по разделам системы связи и сигнализации откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

63. Выполнены согласования со смежными разделами (боковой штамп первого листа) в соответствии с ГОСТ 21.101-97 форма 3.

Пояснительная записка

64. В общую пояснительную записку внесен раздел АОВ.

Оценка воздействия на окружающую среду

65. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.

66. Откорректированы расчеты выбросов.

67. Откорректированы расчеты отходов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

68. В соответствии с выданными замечаниями по выполнению требований санитарных правил, проектом предусмотрен перенос комнаты персонала у входа на пищеблок.

69. Исключена из проекта ссылка на несоответствующий требованиям нормативный акт.

Мониторинг цен в строительстве

70. Предоставленный перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам и ценовым предложениям, утвержден заказчиком (Заместителем руководителя ГУ Управления строительства архитектуры, градостроительства Восточно-Казахстанской области С. Дюсуповым от 18 октября 2019 года) и были пересмотрены с учетом требований пунктов 55,60,61 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ приложения 1, с учетом изменений и корректировок согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года №257-нқ. и пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011.

Сметная документация

71. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту, изменен задел по годам строительства.

72. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

73. Были исключены необоснованные виды затрат.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97; "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Вместимость	мест	300	300
2	Общая площадь участка: *территория школы* *прилегающая территория*	 га га	 2,9958 0,3117	 2,9958 0,3117
3	Площадь застройки	$м^2$	3272,89	3272,89
4	Общая площадь здания	$м^2$	7296,54	7296,54
5	Полезная площадь здания	$м^2$	7112,72	7112,72
6	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 1471,177 1077,699 137,916 255,562	 1450,400 1065,302 132,696 252,402
7	Из них 2017 год (ПИР) 2018 год (Экспертиза) 2019 год 2020 год 2021 год	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 43,051 0,876 81,923 1285,088 60,240	 43,051 0,876 107,971 1298,502 -
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	15	13

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период определена, согласно расчету общей продолжительности производства работ, на 2019 в текущих ценах на 01 июль 2019 год.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормативным документам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 20,777 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете в ценах на 3 квартал 2019 года. на 2020 год.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке Степной, города Семей, Восточно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость - 300 мест;
Общая площадь участка:
территория школы - 2,9958 га;
прилегающая территория - 0,3117 га;
площадь застройки - 3272,89 $м^2$;
Общая площадь - 7296,54 $м^2$.
Полезная площадь - 7112,72 $м^2$
Общая сметная стоимость в текущих и

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

прогнозных ценах 2017-2021 г., всего, - 1450,400 млн. тенге;
в том числе: СМР - 1065,302 млн. тенге;
оборудование - 132,696 млн. тенге;
прочие затраты - 252,402 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 13 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 17 сентября 2019 года № ЭРRO-0206.

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, «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы Степной кентінде 300 орынға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы - 300 орын;
Учаскенің жалпы алаңы:
мектеп аумағы - 2,9958 га;
іргелес аумақ - 0,3117 га;
құрылыс алаңы - 3272,89 м^2;
Жалпы алаңы - 7296,54 м^2.
Пайдалы алаң - 7112,72 м^2
Ағымдағы және ағымдағы
2017-2021 ж. болжамды бағалар, барлығы, - 1450,400 млн. тенге;
соның ішінде: ҚМЖ - 1065,302 млн. тенге;
жабдықтар - 132,696 млн. тенге;
басқа шығындар - 252,402 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 13 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 17 қыркүйектегі № ЭРRO-0206 шартының талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Кушекова А.Д.

Специалист

Хасанова М.А.

Эксперт

Яковлев М.М.

Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Талипов Е.М.

Эксперт

Шутикова А.С.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Жуков Ю.В.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Тулебаев Ч.С.

Специалист

Малаханов А.К.

Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности