«Баян Сұлу және Ұмай ана көшелерінің қиылысы ауданындағы Комсомольский тұрғын массивында оқу кешені үшін рекреациялық аймақ» (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.09.2018 ж. № ЭРRO-0289/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Pioneer Investments Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРХИ ПРОСТО» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Баян Сұлу және Ұмай ана көшелерінің қиылысы ауданындағы Комсомольский тұрғын массивында оқу кешені үшін рекреациялық аймақ» (сметалық құжаттамасыз) 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0289/18 от 20.09.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Pioneer Investments Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРХИ ПРОСТО»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации)** 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».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 23 августа 2018 года №ЭPRO-0189, заключенным между ТОО «Pioneer Investments Group», представляющее интересы Учреждения «Алматинская Международная Школа», и ТОО «Экспертиза PRO», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Pioneer Investments Group»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архи Просто» (государственная лицензия №14019188 от 18 декабря 2014 года, приложение к лицензии от 18 декабря 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 05 мая 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок от 28 июня 2018 года №03-01-18-21/9, площадью 4,3220 га (для строительства и эксплуатации учебного комплекса (дошкольного, начального, основного и общего среднего образования). Эксплуатация детского сада) кадастровый номер 21-320-109-1318, изготовленный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана»;

договор передачи здания «ШКОЛА» (общая площадь составляет 5790,6 кв.м.) и земельного участка (площадь 3,5678га, кадастровый номер земельного участка – 21-320-109-1271) от 07 октября 2014 года, заключенный между ТОО «Астана Автоком Инвест» (Сторона-1 передала) и Учреждением «Алматинская Международная Школа» (Сторона-2 приняла в собственность);

договор купли-продажи детского сада общей площадью 1960,3 кв.м. с земельным участком площадью 0,7542га, кадастровые номера – 21-320-109-1311-17/А, 21-320-109-1311 от 04 июня 2018 года, заключенный между Галамбець Данил Игоревич (Продавец) и Учреждением «Алматинская Международная Школа» (Покупатель);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 июля 2018 года №12442, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 16 августа 2018 года;

заявка заказчика в ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 21 мая 2018 года (государственная лицензия №12012294 от 20 сентября 2012 года, приложение к лицензии от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологическим изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ №14002038 от 12 февраля 2014

года, приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

дополнительное соглашение от 06 июня 2018 года №1 к Договору поручения от 04 мая 2017 года №04-05-01, заключенное между Учреждением «Алматинская Международная Школа» (АМШ) и ТОО «Pioneer Investments Group»;

письмо Учреждения «Алматинская Международная Школа» от 16 августа 2018 года №AUG16/02 содержащее данные о том, что в рабочем проекте снос и вырубка деревьев не предусмотрены;

письмо Учреждения «Алматинская Международная Школа» от 06 августа 2018 года №5 содержащее данные о согласовании проекта заказчиком и сроках начала строительства (четвертый квартал 2018 года);

письмо заказчика от 07 августа 2018 года №08 содержащее данные об источнике финансирования (собственные средства);

письмо заказчика от 14 сентября 2018 года №10 касательно наименования рабочего проекта;

письмо Филиала НАО по городу Астана Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 28 июня 2018 года №03-01-18-30/57 содержащее данные о том, что в результате объединения земельных участков 21-320-109-1271, 21-320-109-1311 новому участку, расположенному по адресу: г.Астана, район Есиль, ж.м. Комсомольский, улица Баян сулу, №15, здание №17 присвоен кадастровый номер – 21-320-109-1318;

письмо Филиала НАО по городу Астана Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 28 июня 2018 года №03-01-18-30/58 содержащее данные о том, что в результате объединения земельных участков ранее выданные акты (с кадастровым номером - 21-320-109-1271, площадью 3,5678га) АН №0297932 от 18 апреля 2014 года, (с кадастровым номером - 21-320-109-1311, площадью 0,7542га) АН №0316897 от 10 февраля 2017 года изъяты и выдан новый акт Учреждению «Алматинская Международная Школа» на земельный участок, расположенный по адресу: г.Астана, район Есиль, ж.м. Комсомольский, улица Баян сулу, №15, здание №17, с кадастровым номером 21-320-109-1318, площадью – 4,3220га.

Технические условия:

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» от 11 июля 2018 года №8217-2018-АТТ, выданные АО «Астана-Теплотранзит» (срок действия до 11 октября 2018 года);

на присоединение к электрическим сетям от 12 июля 2018 года №5-Е-164-2834, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия до 12 октября 2018 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 24 июля 2018 года №13097.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

97/2017. Паспорт рабочего проекта.

97/2017-ГП. Альбом 1. Генеральный план.

97/2017-АС. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.

97/2017-КМ. Альбом 3. Конструкции металлические.

97/2017-ОВ. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
97/2017-ЭМ. Альбом 5. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
97/2017-ПС. Альбом 6. Пожарная сигнализация.
97/2017-ПОС. Альбом 7. Проект организации строительства.
97/2017-ОПЗ. Альбом 8. Общая пояснительная записка.
Энергетический паспорт.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта: строительство рекреационной зоны для учебного комплекса, г.Астана, район Есиль, ж.м. Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в г.Астана, район Есиль, жилой массив Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана».

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

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

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 36°С (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологическим изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ №14002038 от 12 февраля 2014 года, приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Площадка переходной зоны в учебном комплексе расположена на левом берегу реки Ишим, в жилом массиве Комсомольский, район улицы Баян-Сулу и улицы Умай ана в г. Астане.

Естественный рельеф площадки спланирован насыпным грунтом, ровный, абсолютные отметки изменяются от 344,90 м до 345,00 м (сняты с топографического плана, система высот - Балтийская).

Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней категории сложности.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Ишим.

В гидрологическом отношении район представлен рекой Ишим, ручей Малый Талдыколь.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины.

В геологическом строении площадки переходной зоны в учебном комплексе принимают участие:

1.Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом.

2. Осадочные отложения:

1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные глиной, песком средним, песком гравелистым.

2) элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные глиной.

Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней категории сложности.

Грунтовые воды на площадке переходной зоны в учебном комплексе вскрыты в скважине. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 4,60 м абсолютная отметка соответственно 340,30 м. Прогнозируемый уровень принять на 2,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 342,30 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, сульфатно-хлоридно-магниевые, с минерализацией от 2,662 г/л до 3,031 г/л.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные, по содержанию углекислоты по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные.

К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые

воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к засоленным и незасоленным.

Глина аллювиальная (ИГЭ 4а) при замачивании и увлажнении будет проявлять слабую сульфатную агрессию к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе – неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали – высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Сейсмичность района относится к менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство рекреационной зоны - перехода Учебного комплекса в жилом массиве "Комсомольский" города Астаны в районе пересечения улиц Баян сулу и Умай ана.

6.2.1 Генеральный план

Строительство рекреационной зоны - перехода между зданиями школы и детского сада предусмотрено на существующей территории Учебного комплекса в жилом массиве "Комсомольский" города Астаны в районе пересечения улиц Баян сулу и Умай ана.

Учебный комплекс размещен на левом берегу реки Ишим, в жилом массиве Комсомольский в городе Астане на участке площадью 4,3220 га согласно Акта на право частной собственности на земельный участок АН №0330438 от 28.06.2018 года (кадастровый номер земельного участка 21-320-109-1318).

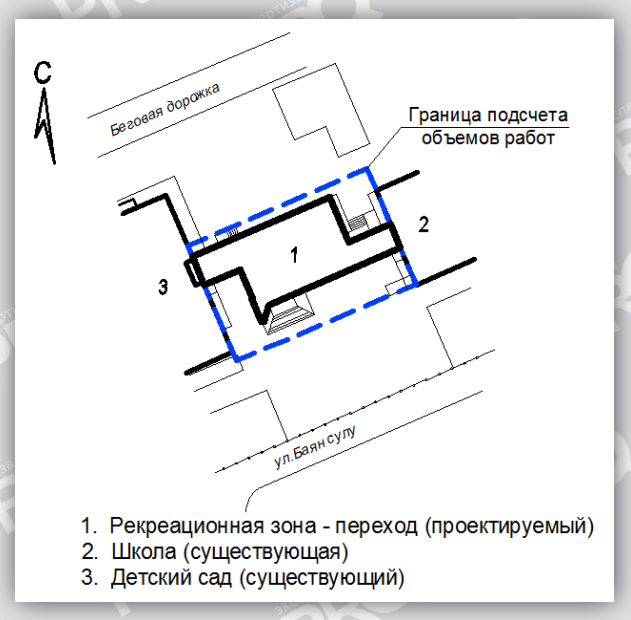

Рисунок 2 – Схема генерального плана

На территории Учебного комплекса размещены: школа, детский сад, спортивное ядро, трансформаторная подстанция, КПП.

Проектом предусмотрено строительство рекреационной зоны - перехода между зданиями школы и детского сада.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО "Гео Терр" 03.04.2017 года.

Система координат - городская. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план выполнен с горизонтальной привязкой осей строительной геодезической сетки, совпадающей с координатной сеткой топографической съемки.

Территория учебного комплекса имеет существующее ограждение. Основной въезд на территорию предусмотрен через существующий КПП, размещенный с восточной стороны участка. Кроме того, со стороны улицы Баян сулу имеются два дополнительных въезда.

После строительства рекреационной зоны - перехода сохраняется возможность проезда пожарных машин ко всем зданиям и сооружениям. Расстояния между зданиями соответствуют допустимым противопожарным разрывам.

Вновь проектируемые площадки выполнены из брусчатки с обрамлением бортовым камнем БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Рельеф участка спланирован насыпным грунтом, ровный, абсолютные отметки изменяются от 344,90 м до 345,00 м. План организации рельефа выполнен с учетом сложившегося рельефа и отметок прилегающих существующих проездов и площадок. Обеспечен отвод поверхностных вод от зданий по проездам за пределы территории.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения - для трех из пяти входов размещены пандусы с нормируемыми уклонами 8%.

Озеленение площадки перед главным входом в рекреационную зону - переход решается устройством газонов.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола рекреационной зоны - перехода, которая соответствует абсолютной отметке 345,75 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	4,3220
2	Площадь участка в пределах объема работ	га	0,0911
3	Площадь застройки	$м^2$	525,20
4	Площадь покрытия	$м^2$	363,50
5	Площадь озеленения, в том числе наклонный газон	$м^2$	24,70

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рекреационная зона - переход запроектирована для организационного рекреационного пространства и перехода, объединяющего дошкольный и учебный блоки учебного комплекса.

Проектируемое здание - одноэтажное, без подвала, сложной формы в плане, с размерами в осях 33,85х13,9 м.

Высота помещений 3,25 м (от пола до уровня подвесного потолка).

В здании размещены: тамбур входа, рекреационная зона с переходами в здание школы и здание детского сада, помещение охраны.

В здании предусмотрены два входа - выхода со стороны дворовой части, один из

них с пандусом для маломобильных групп населения. Со стороны главного фасада предусмотрены три входа - выхода, два из которых с пандусом для маломобильных групп населения. Все выходы являются эвакуационными. Уклон пандусов принят 8%.

Крыша - бесчердачная, односкатная, водосток - наружный, неорганизованный.

Кровля - сэндвич-панели.

Витражи - алюминиевые, с двойным остеклением наружные витражи и с одинарным остеклением внутренние витражи, стекло закаленное.

Внутренняя отделка - потолок подвесной "Армстронг", водоэмульсионная покраска, полы - термообработанный гранит, коммерческий линолеум "Forbo".

Наружная отделка - алюминиевые панели Алкан, фибробетон, панель типа Cembrit, цоколь - натуральный гранит.

Основные технические показатели

Этажность	- 1 этаж.
Площадь застройки	- 525,20 м^2.
Общая площадь здания	- 396,80 м^2.
Полезная площадь здания	- 395,00 м^2.
Строительный объем, всего	- 2152,7 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Проектируемая рекреационная зона для учебного комплекса имеет габариты в осях - 39,2х13,90 м. Здание одноэтажное. Высота здания - 5.8 м. Высота до низа выступающих конструкций - 3,25 м. Конструктивная схема здания – каркасная с применением железобетонных и стальных конструкций.

Устойчивость здания в продольном и поперечном направлении обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами, жестким диском покрытия, горизонтальными связями.

Фундаменты запроектированы столбчатые отдельно стоящие монолитные железобетонные под колонны. По периметру предусмотрены монолитные железобетонные фундаментные балки. Для фундаментов применять бетон класса В25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе. Применяемая арматура класса AIII Ø12-25 и класса AI Ø6.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Шаг колонн в продольном направлении 6,1 м, 7 м, 6,75 м; в поперечном 5,4 м, 13,9 м, 4.5 м. Колонны монолитные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Балки по периметру здания монолитные железобетонные, сечением 250х450 мм.

Для колонн и балок применять бетон класса В25. Применяемая арматура класса AIII Ø12-25 и класса AI Ø8.

Фермы запроектированы стальные односкатные с уклоном верхнего пояса, пролетом 13,9 м, из трубы профильной в соответствии с ГОСТ 30245-2003.

Опирание стропильных ферм на колонны шарнирное. Соединение элементов решетки с поясами ферм бесфасоночное. Монтажные соединения-фланцевые. К верхним поясам ферм привариваются уголки для крепления прогонов.

Внутренние балки стальные двутавровые в соответствии с ГОСТ 26080-83.

Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости обеспечивается сплошным диском, образованным профилированным сэндвич панелями. Прогоны раскрепляют

верхние пояса ферм через 1.35-1,5м. Прогоны крепятся к фермам на болтах. Нижние пояса стропильных ферм развязаны из плоскости распорками и связями.

Все заводские соединения - сварные, с применением полуавтоматической сварки в среде углекислого газа и сварной проволоки СВ-08Г2С в соответствии с ГОСТ 2246-70*.

Монтажные соединения - на болтах нормальной точности класса прочности 5,8. Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

Расчет железобетонных и металлических конструкций выполнен на вычислительном комплексе SCAD версии 11.5, с использованием программ - сателлитов Арбат и Кристалл. Расчет фундаментов выполнен в программе BASE версии 8,1 с использованием блока расчетов фундаментов.

Антикоррозионные мероприятия

Работы по антикоррозийной защите стальных конструкций и сварных соединений выполнять в соответствии требованиям СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 2.04-10-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать классу V в соответствии с ГОСТ 9.032. Степень очистки поверхностей - 3 в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозийную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ 021 в соответствии с ГОСТ 25129-82*.

После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы грунтом с ингибиторами коррозии и затем окрашены.

Антикоррозионная защита железобетонных конструкций обеспечивается выполнением бетонной подготовки на сульфатостойком портландцементе, применением водонепроницаемого бетона W6, нанесением на поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом гидроизоляционной мастики Техномаст в соответствии с ТУ 5775-018-17925162-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативами, а также в соответствии с техническими условиями АО "Астана-Теплотранзит" №8217-2018-АТТ 11 июля 2018 года.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31,2°С.

Источник теплоснабжение - ТЭЦ-2.

Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 130-70°С.

Схема системы отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением воды. Прокладка трубопроводов скрытая.

Отопительные приборы: внутрипольные конвекторы с естественной конвекцией Aquillo FMK, стальные радиаторы биметаллические РБС-500, теплоноситель вода 90-65°С. Подключение осуществить к существующему тепловому узлу ИТП №1 школы.

На подводках к приборам системы отопления установлены клапаны термостатические с повышенной пропускной способностью типа RA-N (для двухтрубной системы) с термоэлементом RA-2940 и полнопроходные шаровые краны для отключения отопительного прибора. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапана типа AB-QM на каждой ветви однотрубной системы и

автоматические регуляторы перепада давления типа ASV-PV с запорно-измерительным клапаном ASV-I на каждой ветви двухтрубной системы.

Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки.

Трубопроводы системы отопления помещений - трубы металлопластиковые Giacomini. Магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления жилой части и вспомогательных помещений изолируются трубчатой изоляцией фирмы K-Flex. Перед изоляцией все стальные трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы проложить в гильзе из труб большего диаметра, края гильз на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Проектом предусмотрен водяной подогрев полов. Параметры теплоносителя в системе теплых полов - 50-40°С. Приготовление теплоносителя с требуемыми параметрами предусмотрено в смесительном узле, расположенном в ИТП.

Для гидравлической увязки циркуляционных колец отопления предусмотрены ручные балансировочные клапана типа MSV-BD непосредственно перед каждым распределительным коллектором теплых полов.

Трубопроводы теплых полов уложены на теплоизоляцию ТР-50-2 толщиной 50мм. Трубы укладываются на маты и крепятся к ним с помощью гарпун-скоб.

Магистральные трубопроводы системы напольного отопления, стояки трубы металлопластиковые. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Трубопроводы разводки теплых полов - трубы отопительные типа RAUTHERM-S ∅20х2мм с шагом укладки 0,2 метра.

В проектируемом здании предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Проектируемые помещения обслуживаются системой П1. Обработка воздуха осуществляется в приточном агрегате VR 60-35/31.4D. Приточным агрегатом предусмотрен, нагрев до 20°С, фильтрация приточного воздуха. Теплоснабжение приточной установки в проекте предусмотрено электрическое.

Для системы холодоснабжения приняты кассетные кондиционеры MCD-24HRN1 производства MIDEA (сплит-система). Расчетная температура наружного воздуха 31,0°С. Тип фреона: R410A.

Кондиционеры в комплекте с наружным блоком.

Транзитные воздуховоды, проходящие за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Вытяжка из перехода осуществляется канальным вентилятором КТ 60-30-4.

Все воздуховоды систем приточной вентиляции и вытяжные воздуховоды, расположенные на открытом воздухе изолировать рулонной изоляцией марки K-Flex ST Alu толщиной 25мм.

Воздуховоды приняты стальные оцинкованные по ГОСТ 14198-80, решетки регулируемые щелевые.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Период года при tн, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установ-ленная мощность электро-двигате-лей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
Переход		-31,2	25107 (отопление) 20200 (теплый пол)	55500*	-	100807	-	-

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Настоящим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение объекта "Рекреационная зона-переход учебного комплекса", расположенные в жилом массиве "Комсомольский", район пересечения улиц Баянсұлу и Ұманайана.

Проект электротехнической части разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, согласно ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

По степени надежности электроснабжения согласно классификации ПУЭРК электроприемники в рекреационная зона-переходе относятся к III категории, кроме противопожарных устройств, которые относятся к I категории.

Силовое электрооборудование.

Распределение электроснабжения рекреационная зона-переход осуществляется от существующего ВРУ1 детского сада, установленного в помещении электрощитовой. Распределение электроэнергии производится от распределительного устройства ПР-8-ВР, установленного в помещении охраны на первом этаже.

Учет электроэнергии производится электросчетчиком Меркурий-230, установленным в щите ПР-8-ВР.

Основные потребители: электроосвещение, аварийное освещение, сантехническое и технологическое оборудование.

В качестве силовых распределительных щитов приняты шкафы модульные марки ИЕК Казахстан.

Электропроводки выполняются кабелем марки ВВГнг расчетных сечений:

- открыто в перфорированных лотках в коридорах;
- в жестких ПВХ-трубах открытым способом в тех.помещениях по потолкам;
- в гофрированных ПВХ-трубах скрыто под слоем штукатурки по стенам.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводными кабелями (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE), трехфазные сети – пятипроводными кабелями.

Защита групповых линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями.

С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования предусмотрено:

- степень защиты электрооборудования соответствует категории помещений;
- применение надлежащей изоляции электрооборудования, в том числе двойной;
- при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;
- контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА;
- все металлические нетоковедущие части электроустановок зануляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы – в трехфазной сети и третьей- в однофазной. На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Электроосвещение.

Раздел внутреннего электроосвещения разработан на основании задания смежных разделов проекта и в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ РК 2015, а СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства". СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения."

Для освещения предусматривается система рабочего, аварийного, эвакуационного-дежурного.

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

В рекреационной зона-переходе приняты светодиодые светильники Navigator 94, которые встраиваются в подвесные потолки типа "Армстронг".

Управление освещением в рекреационной зона-переходе осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполняются от щита типа ЩРв. Групповые щитки рабочего и аварийного освещения приняты утопленного исполнения, устанавливаются в нишах.

Электропроводки выполняются кабелем марки ВВГнг расчетных сечений:

- открыто в перфорированных лотках в коридорах;
- в жестких ПВХ-трубах открытым способом в тех.помещениях и по потолкам;
- в гофрированных ПВХ-трубах скрыто под слоем штукатурки по стенам.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводными кабелями (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE), трехфазные сети – пятипроводными кабелями.

Защита групповых линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями.

Заземление и молниезащита.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к PE-проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с PE-проводом и присоединена на вводе к главной шине заземления.

По периметру помещения охраны проложить магистраль заземления из стали полосовой размером 25х4мм и присоединить ее не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» рекреационная зона подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенная по кровле здания. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Основные технические показатели

Класс напряжение – 380/220В.

Категория надежности электроснабжения – 3.

Общая расчетная мощность – 63,94 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации.

В контролируемых помещениях рекреационная зона-переход учебного центра устанавливаются дымовые оптические пожарные извещатели ИП 212-45. Пожарные извещатели устанавливаются на потолке и над фальшпотолком, подключаются к самостоятельным шлейфам прибора пожарной сигнализации.

Система защиты работает следующим образом:

При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации ВЭРС-ПК2 сигналом "Тревога" с указанием шлейфа, в котором произошло срабатывание извещателя.

Прокладка кабелей выполняется в гофрированных трубах скрыто.

Согласно п.8 табл.2 СН РК 2.02-11-2002 в здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 3 типа.

Для оповещения людей о пожаре в холле устанавливаются громкоговорители.

Сети оповещения выполняются проводом ПТПЖ-2х1,2 скрыто.

Аппаратура для речевого оповещения устанавливается в помещении охраны.

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 предусмотрена рекреационная зона для учебного комплекса в жилом массиве «Комсомольский», район пересечения Баян сулу и Ұмай ана. ОВОС разработан ИП Ракишева М.А., г. Астана.

Строительные работы и сам объект строительства 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 девять неорганизованных источников: земляные работы (ист.6001-6002), сварочные работы (ист. 6003), операции с инертными материалами (ист. 6004-6005), спецтехника (ист. 6006-6007), покрасочные работы (ист.6008-6009).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2018 г		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Строительная площадка	6003	-	-	0,002714	0,00977	0,002714	0,00977	2018
(0143) Марганец и его соединения								
Строительная площадка	6003	-	-	0,000481	0,00173	0,000481	0,00173	2018
(0301) Азота диоксид								
Строительная площадка	6007	-	-	0,00100	0,0944	0,00100	0,0944	2018
(0304) Азот оксид								

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2018 г		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	6007	-	-	0,000125	0,01534000	0,000125	0,01534	2018
(0330) Сера диоксид								
Строительная площадка	6007	-	-	0,00137	0,129400	0,00137	0,1294	2018
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	6003	-	-	0,00001094	0,0000189	0,00001094	0,0000189	2018
	6007	-	-	0,00319	0,301	0,00319	0,301	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строительная площадка	6003	-	-	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	2018
(0616) Диметилбензол								
Строительная площадка	6008	-	-	0,000625	0,191300	0,000625	0,1913	2018
	6009	-	-	0,001250	0,306000	0,00125	0,306	2018
(0827) Хлорэтилен								
Строительная площадка	6003	-	-	0,00000474	0,00000819	0,00000474	0,00000819	2018
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6008	-	-	0,000625	0,1913	0,000625	0,1913	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%								
Строительная площадка	6001	-	-	0,543000	0,12348	0,543	0,12348	2018
Строительная площадка	6002	-	-	0,543000	0,0617400	0,543	0,06174	2018
Строительная площадка	6004	-	-	0,080000	0,2478	0,08	0,2478	2018
Строительная площадка	6005	-	-	0,006670	0,0163265	0,00667	0,0163265	2018
Строительная площадка	6007	-	-	0,002667	0,00048	0,002667	0,00048	2018
Итого по организованным:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным:		-	-	1,18684378	1,69049359	1,18684378	1,69049359	
Всего:		-	-	1,18684378	1,69049359	1,18684378	1,69049359	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Объект строительства расположен за пределами водоохраных зон. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение от строительной площадки будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. 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. Отходы в период эксплуатации не образуются.

Таблица 4

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**100,734**	-	**100,734**
в т.ч. отходов производства	100,253	-	100,253
отходов потребления	0,481	-	0,481
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,110800	-	0,110800
Промасленная ветошь	0,127000	-	0,127000
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,481300	-	0,481300
Огарки сварочных электродов	0,015000	-	0,015000
Строительные отходы	100,000000	-	100,000000
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы***.** На участке работ не предусматривается снятие ПСП. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов в специальные ёмкости с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. При проведении работ проектом не предполагается снос (вырубка) деревьев. После завершения строительства проектом предусмотрено озеленения территории многолетними травами, посадкой деревьев и кустарников.

Воздействие на животный мир. Участок работ располагается на антропогенно измененной территории. Строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, воздействие на животный мир будет незначительное.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве «Комсомольский», район пересечения Баян сулу и Ұмай ана», 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

Проект: «Рекреационная зона для учебного комплекса в г.Астана, район Есиль, ж.м. «Комсомольский», район пересечения Баян сулу и Умай ана».

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от 05 мая 2017 года, архитектурно-планировочного задания, эскизного проекта и топографической съемки от 03 апреля 2017 года. Целевое назначение здания – организация рекреационного

пространства и перехода, объединяющего дошкольный и учебные блоки. Проектируемое здание каркасное железобетонное; пол основание железобетонное плита, сверху линолеум; потолок подвесной «Armstrong». Витражи наружные - витражная система, 2-х камерный стеклопакет с низкоэмиссионым стеклом. Витражи внутренние – витражная система, одно камерный стеклопакет. Двери входные – алюминиевые 2-х камерные; крыша бесчердачная, односкатная; отмостка – брусчатка повторного применения. Здание одноэтажное. Габариты в осях 39,2м*13,9м, высота 6м. В границах проектируемого участка площадка – брусчатка – 358м2, газон зеленый-25,7м2. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. Крыльцо, ступени, пандусы из термообработанного гранита.

Теплоснабжение от ТЭЦ-2, теплоноситель вода с параметрами 130-70град. Подключение осуществить к существующему тепловому узлу ИТП №1 школы. Схема системы отопления встроенных помещений – 2-х трубная горизонтальная с попутным движением воды.

Вентиляция – механическая приточно-вытяжная. Данные помещения обслуживаются системой П1. Обработка воздуха осуществляется в приточном агрегате VR60-35/31/4D компании NED. Данным агрегатом предусмотрен нагрев до 20град С, фильтрация проточного воздуха. Вытяжка из перехода осуществляется канальным вентилятором КТ 60-30-4 производство Sistemair. Воздуховоды стальные оцинкованные, решетки регулируемые щелевые. Теплоснабжение приточных установок предусмотрено электрическое. В помещениях предусмотрен водяной подогрев полов. Параметры теплоносителя в системе теплых полов 50-40градС. Приготовление теплоносителя с требуемыми параметрами предусмотрено в смесительном узле, расположенном в ИТП. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от20.03.2015года, строительство рекреационной зоны не относится к классам опасности, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На строительной площадке устраивается здания административно-бытового назначения – комната приема пищи на 22 посадочных места, умывальная, туалетная кабина «Стандарт». Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

В период строительства источником водоснабжения, электроснабжения, связью обеспечивается от временных подводок, выполненных от существующих сетей и сооружений.

Вывоз твердых бытовых и производственных отходов предусмотрено специализированной организацией, по договору.

Проект: «Рекреационная зона для учебного комплекса в г. Астана, район Есиль, ж.м. «Комсомольский», район пересечения Баян сулу и Умай ана» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом Министра здравоохранения РК №611 от 16 августа 2017 года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года.

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 «Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлены планы этажей зданий, между которыми предусматривается переход.
2. Угловые штампы чертежей раздела ГП выполнены в соответствии ГОСТ 21.101-97 - проставлена дата выполнения и подписи исполнителей.
3. Лист ГП-1 "Общие данные. Ситуационная схема" - в общих указаниях прописана дата выполнения топографической съемки.
4. Лист ГП-3 "План организации рельефа" - на чертеже отображены высотные отметки уровня первого этажа существующих зданий. На чертеже отображен уклон площадки главного входа.
5. Представлен полный комплект чертежей раздела ГП - план земляных масс, сводный план инженерных сетей, разрезы, сечения и узлы тротуаров, дорожек и площадок.

Архитектурно-планировочные решения

6. Угловые штампы чертежей раздела АС выполнены в соответствии ГОСТ 21.101-97 - проставлена дата выполнения и подписи исполнителей.
7. Витражи приняты с пределом огнестойкости EI 45.
8. Лист АС-14 "Отделочный план на отм.0.000" - в примечании дана ссылка на лист.
9. Лист АС-15 "Разрез 1-1" - при устройстве пола исключен горючий материал экструдированный пенополистирол (класс горючести Г-4).
10. Лист АС-17 "План кровли" - план кровли выполнен в соответствии ГОСТ 21.501-2011.
11. Лист АС-22 "Экспликация полов» - при устройстве пола исключен горючий материал экструдированный пенополистирол (класс горючести Г-4).
12. Витражи выполненв из закаленных небьющихся светопрозрачных материалов, согласно п.6.1.1 и п.4.3.30 СНиП РК 3.02-24-2004.

Конструктивные решения

13. Откорректированы общие данные альбомов АС и КМ.
14. Предоставлен расчет стального каркаса кровли.
15. Показаны узлы соединений элементов конструкций.
16. Заполнены и подписаны угловые штампы.
17. В железобетонных конструкциях предусмотрены закладные детали для стыковки с металлическими конструкциями.
18. Заполнены значения усилий в ведомостях элементов металлических конструкций.
19. Предоставлен расчет фундаментов.
20. Предусмотрено армирование верхней части подошвы фундаментов.
21. Для фундаментных балок принят бетон на сульфатостойком портландцементе.
22. Предоставлен расчет несущего железобетонного каркаса.
23. Предусмотрена анкеровка рабочей арматуры железобетонных балок в колоннах на торцевых участках.
24. Предусмотрена анкеровка рабочей арматуры колонн в балках (ригелях) на

верхних уровнях.

Отопление и вентиляция

25. СНиП РК 4.02.42-2006, СНиП РК 3.02-43-2007 – исключены.

26. Л.ОВ-1. В таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем дополнены. Выполнена таблица ссылочных нормативов.

27. На План-схеме добавлены системы К1 (кондиционирование), У1 (тепловая завеса).

28. Л.ОВ-3. В помещении ИТП изображено расположение проектируемого Теплового узла и существующего.

29. Л.ОВ-4. Выполнена естественная вытяжная вентиляция из помещения охраны.

30. Л.ОВ-11. Откорректирована нумерация узлов монтажа радиатора и конвектора.

31. Схема подключения коллекторов теплого пола – указан диаметр магистрального трубопровода в ИТП.

32. Узел №1 – откорректирован диаметр подводок на 15мм.

33. Л.ОВ-12. Аксонометрическая схема В1 – указаны высотные отметки.

34. Л.ОВ-15. Выполнено подключение к существующему тепловому узлу.

35. Л.ОВ-16. Предоставлены ТУ с разрешенными нагрузками на теплоснабжение.

36. Л.ОВ.СО-2. Система холодоснабжения – количество откорректировано.

37. Л.ОВ.СО-3. Система П1 – позиция 7 – длинна 3 метра откорректировано.

38. Система В1 – позиция 4 – воздуховод диаметром 400мм исключен.

39. Предоставлено коммерческое предложение от поставщика приточной установки.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

40. Рабочий проект разработан на основании действующих нормативных документов, ссылки на устаревшие документы исключены.

41. Категория надежности электроснабжения принята - 3.

42. Разделу силового и осветительного оборудования присвоена маркировка ЭОМ в соответствии требований ГОСТ СПДС 21.101.

43. В описании указан источник электроснабжения – существующее ВРУ1 детского садика.

44. Даны пояснения по коммерческому учету.

45. Для подключения счетчика предусмотрена установка тр-р тока.

46. Увеличено сечение кабеля линии 1, кабель принят ВВГ-5х25.

47. Откорректированы сечения остальных линии в соответствии с расчетным током.

48. Подключение вент установки П1 выполнено согласно схемы подключения, рекомендованной производителем. Выполнено согласование со смежными разделами.

49. Выполнено подключение насосов теплового узла согласно раздела ОВ.

50. Откорректирована расчетная мощность щита ЩЭР-1.

51. Дифавтомат для гр.10 принят 4Р, сечение кабеля принято согласно расчетного тока.

52. На плане электроосвещения указан нормируемый уровень освещенности согласно СН РК 2.04-01-2011, количество светильников определено расчетом исходя из уровня освещенности помещений.

53. Групповые осветительные линии выполнены кабелем сеч. 3х1,5.

54. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и общая пояснительная записка.

55. Оборудование принято из ресурсной базы.
56. Указаны ГОСТы, марки оборудования.
57. Отключение вентиляции производится независимым расцепителем типа iCT63A.
58. Предоставлены технические условия от электроснабжающей организации на подключение перехода к существующей сети.
59. Предоставлена общая пояснительная записка.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

60. Рабочий проект разработан на основании действующих нормативных документов, ссылки на устаревшие документы исключены.
61. Общие указания по проекту приведены в соответствие с фактическим содержанием рабочего проекта.
62. Указан тип системы оповещения о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002.
63. Даны пояснения по подключению пожарных извещателей за подвесным потолком.
64. На скелетной схеме указаны марки приборов, номера шлейфов, номера пожарных извещателей, указана длина каждого шлейфа
65. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и общая пояснительная записка.
66. Оборудование принято из ресурсной базы.
67. Указаны ГОСТы, марки оборудования.
68. Кабель для шлейфов пожарной сигнализации принят д0,5мм.
69. Откорректировано количество шлейфов.

Оценка воздействия на окружающую среду

70. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.
71. Откорректированы расчеты выбросов.
72. Выполнены расчеты выбросов от сварки ПЭ труб.
73. Выполнены расчеты водопотребления и водоотведения.
74. Приведены сведения о месте водоотведения сточных вод на период строительства.

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 «Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации) 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.

Таблица 5

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	4,3220	4,3220
2	Общая площадь здания	$м^2$	396,80	396,80
3	Полезная площадь	$м^2$	395,00	395,00
4	Строительный объем	$м^3$	2152,7	2152,7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Рекреационная зона для Учебного комплекса в жилом массиве Комсомольский, район пересечения улиц Баян сулу и Умай ана» (без сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка – 4,3220 га;
общая площадь здания – 396,80$м^2$;
полезная площадь здания – 395,00 $м^2$;
строительный объем здания – 2152,7 $м^3$.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Pioneer Investments Group», в соответствии с условиями договора от 23 августа 2018 года №ЭPRO-0189.

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, «Баян Сұлу және Ұмай ана көшелерінің қиылысы ауданындағы Комсомольский тұрғын массивында оқу кешені үшін рекреациялық аймақ» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы - 4,3220 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 396,80$м^2$;

ғимараттың пайдалы ауданы - 395,00 м^2;
құрылыс көлемі - 2152,7 м^3.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 тамыздағы №ЭPRO-0189 шартының талаптарына сәйкес «Pioneer Investments Group» ЖШС 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

Лыкова Г.М.

Эксперт

Яковлев М.М.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Аршамов Р.А.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист