**«**Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы әуезжай ғимаратының қасбетін әрлеу**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

10.09.2018 ж. № ЭТС-0155/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ертіс» өлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ
Өскемен қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ИНСОН» ЖШС
Өскемен қаласы

**Өскемен қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы әуезжай ғимаратының қасбетін әрлеу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0155/18 от 10.09.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Отделка фасада здания аэровокзала города Семей Восточно-Казахстанской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс»
город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ИНСОН»
город Усть-Каменогорск

**город Усть-Каменогорск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Отделка фасада здания аэровокзала города Семей Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Отделка фасада здания аэровокзала города Семей, Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 09.07.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Отделка фасада здания аэровокзала города Семей, Восточно-Казахстанской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Акционерное общество «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс», г. Усть-Каменогорск.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИНСОН», государственная лицензия №17018895 от 07.11.2017 г. на занятие проектной деятельностью I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии от 07.11.2017 г.

**ГИП** – *Пономарев В.М., приказ № 4/18-38 от 15.05.2018 г.*

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- письмо № 01-032/1696-1 от 11.07.2018 г. АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 202, специфика 421 «Капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений и передаточных устройств»;
- справка о государственной перерегистрации юридического лица АО «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс»
- задание на проектирование от 03.05.2018 г., утвержденное заказчиком;
- акт на право землепользования № 0158318 от 21.07.2017 г. на земельный участок площадью 18,1862 га, кадастровый номер 05-252-047-420, целевое назначение – для эксплуатации аэровокзала с прилегающей территории;
- письмо № 01-032/1696-1 от 11.07.2018 г. АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» о начале строительства объекта – сентябрь 2018 года;
- технический паспорт, выданный Центром недвижимости;
- дефектная ведомость от 03.05.2018 г., утвержденная заказчиком;
- техническое заключение № 41/10/17 от 27.10.2017 г. строительных конструкций Аэровокзала, расположенного РК, ВКО, г. Семей, выданный ТОО «НПФ «ПРОЕКТТЕХЭКСПЕРТ», свидетельство об аккредитации № 00056 от 07.06.2016 г., аттестат эксперта № KZ33VJE00025114 от 17.04.2017 г. выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «НИПИИ КАЗАЭРОПРОЕКТ» (заказ № 1824) от 2014 г., г. Алматы;
- заявление об экологических последствиях.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

- письмо № 01-032/1696-1 от 11.07.2018 г. АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» о том, что рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

- Том 1. Пояснительная записка (ИN.009.06.2018-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Архитектурно-строительные решения» (ИN.009.06.2018-АС);

- Том 3. Сметная документация (ИN.009.06.2018-СМ);

Раздел «Охрана окружающей среды»;
Инженерно-геологические изыскания;
Расчеты строительных конструкций;
Теплотехнический расчет.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

**5.5 Существующее положение**

Согласно, технического заключения № 41/10/17 от 27.10.2017 г. состояния строительных конструкций здания Аэровокзала в г. Семей, выполненное ТОО «НПФ «ПРОЕКТТЕХЭКСПЕРТ» установлено:

**Аэровокзал**

Уровень ответственности здания – I.
Степень огнестойкости – II.
Здание двухэтажное.
Площадь застройки – 2713,50 кв. м;
Общая площадь 6547,50 кв. м.;
Строительный объем – 27880 куб. м.
Год постройки – 1983 г.

Кровля – совмещенная, рулонная, частично – шиферная. Состояние покрытий, утеплителя, парапетных плит неудовлетворительное.

Наружная отделка – цветной силикатный кирпич под расшивку швов. Состояние удовлетворительное.

Оконные блоки, витражи. Металлические с двойным остеклением. Состояние неудовлетворительное.

Полукаркасное здание с железобетонными колоннами и балками, с ограждающими и несущими стенами из кирпичной кладки, связанные между собой монолитными и железобетонными плитами перекрытия.

Фундаменты - железобетонные монолитные столбчатые и ленточные, глубина заложения фундамента 3,50 м от поверхности земли.

На момент обследования конструкций фундаментов и подвала установлено, что они находятся в удовлетворительном состоянии. Видимых разрушений и следов неравномерной осадки здания не обнаружено.

Однако из-за воздействий атмосферной влаги обнаружены следующие дефекты: отколы бетона в местах проемов на глубину до 50 мм, не влияющие на несущую способность конструкций; из-за разрушения горизонтальной обмазочной гидроизоляции и как следствие наличие трещин в бетонных и грунтовых полах в период весеннего таяния снега происходит заполнение подвала талыми и водами; вспучивание основания до 100 мм, разрывы, трещины в грунтовом полу; на полу подвала скопление глиняной жижи 30 мм; незначительное скопление строительного мусора в подвальном помещении; незначительные следы увлажнения конструкций фундаментов атмосферными осадками и

талыми водами из-за отсутствия труб водостока, вертикальной гидроизоляции стен подвала, бетонной отмостки.

Фундамент относится к II категории (работоспособная конструкция) технического состояния железобетонных конструкций.

Ограждающие конструкции (стены) – кирпичные. Наружные стены выполнены из цветного силикатного кирпича под расшивку, толщина стен 680 мм. Перегородки выполнены из силикатного кирпича, толщина 250 мм. Деформаций, трещин, разрушений, кренов от вертикальной осевой линии не обнаружено.

Ограждающие и несущие конструкции относятся к I категории технического состояния каменных конструкций.

Колонны и балки - железобетонные монолитные.

Перекрытия – монолитное, сборные железобетонные плиты.

Крыша - совмещенная из рулонных материалов, шиферная, находится в неудовлетворительном состоянии.

По плитам покрытия выполнена трехслойная рулонная кровля с примыканием по периметру здания к кирпичным парапетам, которые обрамлены металлическими сливами и по торцам железобетонными бетонными парапетными плитами.

В момент освидетельствования рулонной кровли было обнаружено: вздутие поверхности, трещины, разрывы (местами) верхнего слоя кровли; разрушение верхнего и местами нижнего слоя; водоприемные воронки отсутствуют; массовое отслоение покрытия от основания, местами от парапета; местами протечки кровли с замачиванием утеплителя и фасада здания; в железобетонных парапетных плитах оголена арматура и выкрашен бетон; ввиду непригодности парапетных плит имеет место разрушение фасада облицованного плитами известняка (ракушечник) и штукатурки со стороны кровли парапетных стенок.

Лестница - металлоконструкции с железобетонными ступенями.

Фасад здания выполнен из кирпича с расшивкой швов. При обследовании фасадов обнаружено: металлические сливы большей частью отсутствуют в результате оконные карнизы частично разрушены; по карнизу из кирпича имеет место выветривание швов, трещины от воздействия внешних атмосферных факторов; вертикально-извилистые глубокие трещины по штукатурке; сырые пятна по кирпичной кладке; облицовка «рваным камнем» цоколя в трещинах с отставанием от бетонной поверхности; отмостка просела частично отсутствует.

По результатам обследования здания Аэровокзала установлено, что несущие конструкции (колонны, балки, стены, перекрытия) находятся в удовлетворительном состоянии.

*Инженерные системы*

Система электрооборудования - неисправность системы: проводки , приборов, щитков; отсутствие части приборов, оголение проводов, следы больших ремонтов (провесы проводов, повреждения шкафов, щитков, ВРУ (водно-распределительных устройств).

Система отопления - в процессе обследования обнаружено нарушение теплового режима в помещениях , причиной послужили следующие обстоятельства: долголетняя эксплуатация и не своевременный капитальный ремонта внутренней системы отопления; массовое повреждение трубопроводов (стояков и трубопроводов); сильное поражение ржавчиной, следы ремонта отдельными местами (хомуты, заварка); пришли в негодность самодельные регистры из стальных труб; неудовлетворительная работа отопительных приборов и запорной арматуры видны следы течи и закипания.

Водопроводные сооружения, а также сети находятся в аварийном состоянии. Существующие сети бытовой канализации за 40 лет эксплуатации полностью разрушены.

Насосы в водопроводной насосной станции физически и морально устарели, а также не отвечают современным требованиям водоснабжения аэропорта.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, размещенных в колодцах на сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок отделки фасада здания аэровокзала расположен в городе Семей, Восточно-Казахстанской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический подрайон – IIIA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,00 кПа;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно, заключения об инженерно-геологических условиях, выданного АО «НИПИИ КАЗАЭРОПРОЕКТ» (заказ № 1824) от 2014 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах второй левобережной надпойменной террасы реки Иртыш.

В геолого-литологическом строении принимают участие отложения, представленные суглинками, супесями, песками различной крупности, гравийными грунтами, элювиальными суглинками, глинами с обломками алевролитов и алевролитами.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

**ИГЭ-1а**. ПГС – насыпной гравийный грунт с песчаным заполнителем, мощностью 0,05-0,35 м, грунт насыщен водой.

**ИГЭ-1б**. Насыпной грунт – суглинок, с включением гравия, мелкой гальки, строительного и бытового мусора, шлака, местами иловатый, иногда с прослойками глины желтого и красного цвета. Мощность насыпного грунта 0,10-2,60 м.

**ИГЭ-2**. Почвенно-растительный слой, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,10 м.

**ИГЭ-3**. Суглинок от светло-бурого до серовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, с гнездами карбонатов, иногда с маломощными (0,20-0,30 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, маловлажного, с линзами ожелезнения, местами с прослойками супеси и глины, встречаются включения гравия и щебня до 3-5%. Мощность слоя 0,28-5,49 м.

Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,90 г/см$^3$; плотность скелета грунта 1,64 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,71 г/см$^3$; влажность естественная 0,18; влажность на границе текучести 0,26; влажность на границе пластичности 0,15; число пластичности 0,10; показатель текучести меньше 0 до 0,5; коэффициент пористости 0,657; степень влажности 0,65; удельное сцепление 13,6 кПа; угол внутреннего трения 19$^0$; модуль деформации 15,8 Мпа; начальное просадочное давление 0,065 Мпа.

**ИГЭ-4**. Супесь светло-бурого цвета, от твердой до пластичной консистенции, просадочная, иногда с прослойками суглинка и песка. Мощность слоя 0,50-8,60 м.

Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,77 г/см$^3$; плотность скелета грунта 1,66 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,69 г/см$^3$; влажность естественная 0,085; влажность на границе текучести 0,18; влажность на границе пластичности 0,13; число пластичности 0,05; показатель текучести меньше 0 до 0,59; коэффициент пористости 0,624; степень влажности 0,37; удельное сцепление 13,8 кПа; угол внутреннего трения 23$^0$; модуль деформации 9,8 Мпа; начальное просадочное давление 0,050 Мпа.

**ИГЭ-5**. Песок мелкий, от серого до бурого цвета, от маловлажного до влажного, средней плотности, иногда с маломощными (0,10-0,20 м) прослойками суглинка и супеси. Мощность слоя 0,40-1,50 м. Физические и нормативные характеристики грунта: модуль деформации 28 Мпа; расчетное сопротивление $R_0$=250 кПа.

**ИГЭ-6**. Песок средней крупности, от серого до бурого цвета, от влажного до водонасыщенного, средней плотности, с включением гравия и мелкой гальки от 3-5% до 15-20%. Мощность слоя 0,40-6,70 м (вскрыт шурфо-скважинами 1, 2, 6 и скважинами 21, 24, 27 и 46). Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,55 г/см$^3$; модуль деформации 30 Мпа; расчетное сопротивление $R_0$=400 кПа.

**ИГЭ-7**. Гравийный грунт. Заполнитель-песок средней крупности. Мощность слоя 1,00-7,60 м. Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,90 г/см$^3$; расчетное сопротивление $R_0$=500 кПа.

**ИГЭ-8**. Суглинок элювиальный, светло-серого, светло-зеленого и серо-коричневого цвета, с линзами голубого, розового, бурого и красного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, карбонатизированный, иногда с прослойками глины, с включением обломков алевролитов диаметром 1-3 см, с пятнами ожелезнения. Мощность слоя 0,70-8,10 м.

Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,79 г/см$^3$; плотность скелета грунта 1,60 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,71 г/см$^3$; влажность естественная 0,146; влажность на границе текучести 0,31; влажность на границе пластичности 0,19; число пластичности 0,12; показатель текучести меньше 0 до 0,17; коэффициент пористости 0,707; степень влажности 0,58; удельное сцепление 22,2 кПа; угол внутреннего трения 16$^0$; модуль деформации 16,8 Мпа; начальное просадочное давление 0,050 Мпа.

**ИГЭ-9**. Глина элювиальная светло-серого, серо-зеленого, светло-коричневого, красного и розового цвета, с линзами голубого, красного, желтого и черного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, набухающая, карбонатизированная, с включением обломков алевролитов диаметром 1-3 см. Мощность слоя 1,40-8,70 м.

Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,92 г/см$^3$; плотность скелета грунта 1,62 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,74 г/см$^3$; влажность естественная 0,209; влажность на границе текучести 0,43; влажность на границе пластичности 0,22; число пластичности 0,21; показатель текучести меньше 0 до 0,20; коэффициент пористости 0,698; степень влажности 0,82; удельное сцепление 38,1 кПа; угол внутреннего трения 9$^0$; модуль деформации 13,6 МПа.

**ИГЭ-10**. Алевролиты светло-серого цвета, микрослоистые, трещиноватые, низкой прочности, мощностью 0,50-3,00 м.

Физические и нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,37 г/см$^3$; плотность частиц грунта 2,70 г/см$^3$; влажность естественная 0,079; расчетное сопротивление $R_0$=325 кПа.

Глубина залегания появившегося уровня подземных вод на период изысканий (май-июнь 2014 г.) 3,50-5,50 м. Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 3,35-5,15 м. В период максимума возможно повышение уровня на 0,80-1,00 м. Подземные воды вскрыты шурфо-скважинами 1- 6, 9 0 и скважинами 21-24, 27, 37, 46 и 50).

Суглинки (ИГЭ-3), супеси (ИГЭ-4) и суглинки (ИГЭ-8) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Величина просадки от собственного веса составляет от 1,82 см до 13,2 см. При мощности просадочной толщи суглинков (ИГЭ-3), супесей (ИГЭ-4) и суглинков (ИГЭ-8) до 4,0 м тип грунтовых условий по просадочности – I.

При мощности просадочной толщи суглинков (ИГЭ-3), супесей (ИГЭ-4) и суглинков (ИГЭ-8) 4,0 м и более тип грунтовых условий по просадочности – II.

Глины (ИГЭ-9) обладают набухающими свойствами. При замачивании в условиях свободного набухания глины проявляют средне- и сильнонабухающие свойства.

По результатам гранулометрического анализа грунтов – супеси характеризуются как пылеватые, суглинки – легкие пылеватые и тяжелые пылеватые, глины – легкие пылеватые.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4, W6 и W8 на портландцементе от неагрессивной до сильноагрессивной; к сульфатостойким цементам от неагрессивной до среднеагрессивной. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Подземные воды относятся к слабосолоноватым.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4, W6 и W8 к бетонам на портландцементе неагрессивная, к сульфатостойким - неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов суглинков и глин 175 см, песков мелких и супесей 213 см, песков средней крупности 228 см, крупнообломочных грунтов 258 см.

Район изысканий потенциально подтопляемый талыми водами в период весеннего снеготаяния (по данным многолетних наблюдений высота стояния талых вод над дневной поверхностью 0,30-0,40 м).

ЭкспертТехСтрой

**6.2 Проектные решения**

В рабочем проекте предусмотрена отделка фасада существующего здания аэровокзала согласно, задания на проектирование и техническим регламентам.

**6.2.1 Архитектурно-строительные решения:**

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – II.

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Наружная отделка фасадов здания

Наружная отделка стен и колонн фасадов здания выполнена стальными панелями "Краспан Композит-ST", по металлическому каркасу, с покрытием.

Пролеты между пилястрами по фасаду заполнены декоративными витражами.

По продольным стенам здания предусмотрен фальш-цоколь из панелей "Краспан Композит-ST" по металлическому каркасу.

Предусмотрено утепление наружных стен здания по осям 1, 21, а так же стен лестничной клетки и пристройки входной группы с переходом.

В качестве утеплителя приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем, марки П-200 ГОСТ9573-2012, толщиной 100 мм.

Перед главным фасадом здания запроектированы декоративные элементы фасада, которые представляют собой объемную сварную металлическую раму, обшитую стальными листами с полимерным покрытием. Сечения декоративных элементов приняты согласно, расчета.

Декоративный элемент по оси «А», в осях «8-13», выполнен из алюминиевых профилей сечением 200х100 мм с полимерным покрытием.

Витражи - из алюминиевого профиля "холодной серии" с нанесением полимерного покрытия, по ГОСТ 21519-84. Крепление витражей принято с помощью несущих элементов согласно, расчета.

Окна - из алюминиевого профиля "теплой серии" с нанесением полимерного покрытия, по ГОСТ 21519-84, с двухкамерным стеклопакетом.

Элементы крепления витражей – из тубы квадратной и прямоугольной по ГОСТ30245-94, уголка по ГОСТ 8509-93, пластин по ГОСТ 19903-90, тяжей по ГОСТ 2590-88 согласно, расчета.

Декоративный элемент фасада - из тубы квадратной и прямоугольной по ГОСТ30245-94, уголка по ГОСТ 8509-93, пластин по ГОСТ 19903-90, тяжей по ГОСТ 2590-88 согласно, расчета.

Стойка для декоративного элемента фасада – из прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93 согласно, расчета.

Фундаменты под декоративный элемент фасада, стойку – столбчатый, монолитный железобетонный, из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, армированный горизонтальной и вертикальными сетками из стержней класса AIII по ГОСТ5781-82*, по бетонной подготовке, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 Отметка низа фундаментов минус 2,00 м.

В основании фундаментов предусмотрена щебеночная подушка, толщиной 500 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Основанием искусственной подушки служит 3 ИГЭ - суглинок от светло-бурого до серовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, с гнездами карбонатов, иногда с маломощными (0,20-0,30 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, маловлажного, с линзами ожелезнения, местами с прослойками супеси и глины, встречаются включения гравия и щебня до 3-5%.

Запроектирована отделка лестницы керамической плиткой для наружной отделки, устройство ограждения – труба из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.

Расчет элементов крепления витражей, декоративных элементов фасада выполнен с помощью вычислительного комплекса (ВК) ЛИРА САПР 2018, реализующего метод конечных элементов в перемещениях на вертикальные (постоянные, временные), ветровые нагрузки, в соответствии со строительными нормами, действующими на территории РК.

Сечения элементов, размеры и армирование фундаментов приняты согласно, расчета.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций,

соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- для отделки фасадов использованы материалы - стальные панели "Краспан Композит-ST" с покрытием, которые относятся к классу огнестойкости - Г1;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

*Воздействие на воздушную среду*

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 12 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от сварочных, покрасочных работ, перфоратора и отбойных молотков, металлообработки. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,116883 г/с, 0,0884557 т/год.

В период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,116883 г/с, 0,0884557 т/год в соответствии с таблицей 1 настоящего заключения.

Таблица 1

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства**

| Наименование вредных веществ | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2018 год |
|---|---|

| | г/с | т/год |
|---|---|---|
| **Всего:** | **0,116883** | **0,0884557** |
| в том числе: | | |
| 0123 Железо (II, III) оксиды | 0,00499 | 0,001438 |
| 0143 Марганец и его соединения | 0,000577 | 0,000166 |
| 0301 Азота (IV) диоксид | 0,000333 | 0,00007 |
| 0304 Азот (II) оксид | 0,000054 | 0,000011 |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) | 0,0125 | 0,03375 |
| 0621 Метилбензол | 0,01722 | 0,00248 |
| 1210 Бутилацетат | 0,003333 | 0,00048 |
| 1401 Пропан-2-он | 0,00722 | 0,00104 |
| 2752 Уайт-спирит | 0,0278 | 0,03575 |
| 2902 Взвешенные частицы | 0,0406 | 0,0124459 |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,000256 | 0,0008104 |
| 2930 Пыль абразивная | 0,002 | 0,0000144 |

*Воздействие на водные ресурсы*

Участок строительства расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В период проведения строительных работ водоснабжение и водоотведение для хоз.-бытовых нужд централизованное, от существующих сетей. Для технических нужд используется привозная вода, безвозвратно.

В результате реализации проекта объем водопотребления и водоотведения в целом по объекту не изменится, по сравнению с существующим положением.

*Отходы производства и потребления*

В период строительства будут образовываться отходы в количестве 8,388 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации отходы от проектируемой деятельности не образуются.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы*

Снятие ПСП при реализации проектных решений не предусматривается, так как земляные работы не планируются.

*Воздействие на растительный и животный мир*

Район аэровокзала находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством. Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Отделка фасада здания аэровокзала города Семей Восточно-Казахстанской области» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.



ЭкспертТехСтрой

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

Проектируемый объект - существующее двухэтажное прямоугольное здание с подвалом- расположен в г.Семей, ВКО.

Проектом предусмотрено утепление наружных стен здания по осям, а так же стен лестничной клетки и пристройки входной группы с переходом минераловатными плитами на синтетическом связующем, марки П-200 ГОСТ9573-2012, толщиной 100 мм. Для отделки фасадов использованы материалы, разрешенные к применению в РК. Перед главным фасадом здания запроектированы декоративные элементы фасада, которые представляют собой объемную сварную металлическую раму, обшитую стальными листами с полимерным покрытием. Витражи решены выполнить из алюминиевого профиля "холодной серии" с нанесением полимерного покрытия, по ГОСТ 21519-84. Окна - из алюминиевого профиля "теплой серии" с нанесением полимерного покрытия, по ГОСТ 21519-84, с двухкамерным стеклопакетом. Запроектирована отделка лестницы керамической плиткой для наружной отделки, устройство ограждения – труба из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.

Согласно предварительных расчетов, в период эксплуатации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет, негативного воздействия на население не ожидается, следовательно, проектируемый объект не классифицируется по санитарной классификации и не требует организации санитарно-защитной зоны (СП №237 от 20.03.2015г)

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствуют требованиям действующих санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Для санитарного и бытового обслуживания рабочих будут использоваться существующие помещения и инженерные сети аэропорта. Снабжение строительной площадки электроэнергией будет осуществляться от существующих сетей аэровокзала. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу города оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект **«Отделка фасада здания аэровокзала города Семей Восточно-Казахстанской области» соответствуют требованиям** действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

2. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.

3.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015

**6.6 Организация строительства:**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность строительства определена календарным планом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 4,0 месяца.

Согласно письма заказчика № 01-032/1696-1 от 11.07.2018 г. определен период строительства – 2018 год

**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, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 18.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Изменения и дополнения 1-12;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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 (п. 16, приложение 2 к приказу 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Отделка фасада здания аэровокзала города Семей, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительные решения**

**Общие**

1. Представлен Приказ о назначении ГИПа.
2. Представлено письмо заказчика о программе финансирования объекта строительства.
3. Представлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
4. Представлено письмо заказчика о начале строительства.
5. Представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.
6. Представлено письмо заказчика о том, что рабочий проект выполнен согласно, задания на проектирование.

**2. Архитектурно-строительные решения**

**Дефектная ведомость**

7. Представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

**Пояснительная записка**

8. Пояснительная записка откорректирована согласно, откорректированных чертежей.

**Альбом чертежей**

9. Альбом чертежей представлен с подписями и печатью организации, выполнявшую проект.

10. Представлен расчет сечения ригелей, стоек для крепления витражей фасада.

11. Представлен расчет сечения конструкций декоративного элемента. Расчет фундаментов.

12. Лист АС-1. Общие данные:

- представлен лист с подписью ГИПа согласно, п. 5.10. СН РК 1.02-03-2011;

13. Лист АС-6. Фасад в осях А-Д, Д-А:

- указаны вертикальные отметки декоративного элемента;

14. Лист АС-17. Схема расположения узлов крепления рам:

- выполнена привязка рам к осям;

15. Лист АС-12. Схема расположения фундаментов:

- согласно, инженерно-геологическим изысканиям, в основании фундаментов предусмотрена щебеночная подушка, толщиной 500 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95;

16. Лист АС-13 – АС-16. Армирование фундаментов:

- согласно, инженерно-геологическим изысканиям, класс бетона фундаментов предусмотрен на сульфатостойком цементе;

**Сметная документация**

1. Уточнены затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

2. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.

3. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

**В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.**

Таблица 2



Эксперт техстрой

**Основные экономические показатели по рабочему проекту**

| № п.п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г. | млн. тенге | 377,491 | 373,669 | -3,822 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 315,412 | 311,800 | -3,612 |
| | оборудование | | - | - | - |
| | прочие затраты | | 62,079 | 61,869 | -0,210 |
| 2 | Продолжительность строительства | мес. | 4,0 | 4,0 | - |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Отделка фасада здания аэровокзала города Семей, Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г. | 373,669 | млн. тенге |
| СМР | 311,800 | млн. тенге |
| прочие затраты | 61,869 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 4,0 | месяца |

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Данное экспертное заключение действительно при наличии архитектурно-планировочного задания и согласованного фасада здания аэровокзала с главным архитектором города.

6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» в соответствии с условиями меморандума от 09.07.2018 года.

Низамиев Р.Т.

Директор

ЭкспертТехСтрой

Танекенова А.О.

Эксперт

Вахранёва А.И.

Специалист

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой