АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

«Астана қаласы, «Алматы» ауданы, «Промышленный» тұрғын алабы, Шарбақты және Құлагер көшелерінің қиылысы мекен жайы орналасқан жапсарлас салынған орын- жайлары бар кеңсе ғимараты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

23.05.2018ж. № APE-0036/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Амренов Аскар Шайгазинович,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қ.

Астана қ.

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Алматы» ауданы, «Промышленный» тұрғын алабы, Шарбақты және Құлагер көшелерінің қиылысы мекен жайы орналасқан жапсарлас салынған орын- жайлары бар кеңсе ғимакраты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

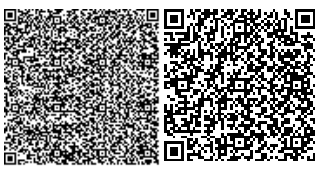
№ APE-0036/18 от 23.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Амренов Аскар Шайгазинович,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Астана



АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товариществас ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 апреля 2018 года № APE-0033 между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и Амреновым Аскаром Шайгазиновичем.

2. ЗАКАЗЧИК: Амренов Аскар Шайгазинович, г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Эффект» (государственная лицензия на проектную деятельность №14007476, приложение к государственной лицензии № 001 от 26 мая 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II категория), г. Астана.

ГИП – Петровский Евгений Викторович (приказ от 29 января 2018 года №1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23 июня 2017 года, утвержденное заказчиком;

договор купли-продажи земельного участка общей площадью 0,5352 га, кадастровый номер 21-318-067-1482, целевое назначение – строительство и эксплуатация офисного здания со встроенными помещениями, расположенного по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер от 7 апреля 2014 года;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 0,5352 га, кадастровый номер 21-318-067-1482, целевое назначение – строительство и эксплуатация офисного здания со встроенными помещениями, расположенного по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив Промышленный, пересечение улиц Шарбакты и Кулагер от 08 мая 2013 года АН № 0290617;

письмо заказчика от 26 февраля 2018 года № 7 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 26 февраля 2018 года № 6 о сроках начала строительства;

письмо заказчика от 26 апреля 2018 года № 4 о рассмотрении ПСД без наружных инженерных сетей;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 10055 от 31 августа 2017 года, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект, выполненный ТОО «RDC.KZ» и согласованный главным архитектором города Астана от 31 октября 2017 года № 12098;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Семдорпроект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 004110 от 12 апреля 2001, приложение к государственной лицензии от 2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Семдорпроект», выполненный в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 004110 от 12 апреля 2001, приложение к государственной лицензии от 2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию № 3-6/2273 от 18 августа 2017 года, сроком на два года;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» на телефонизацию объекта №909 от 21 августа 2017 сроком до 1 сентября 2018 года;

АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям №11327-11 от 21 августа 2017 года сроком на один год;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на проектирование и строительство к электрическим сетям объекта №5-175-4047 от 17 августа 2017 года (технические условия действительны в течении всего срока нормативной продолжительности строительства).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Мукужанова Алмагуль Сагынтаевна (аттестат эксперта № KZ49VJE00030743, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 25 сентября 2017 года) – положительное заключение экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1		
21-2017 - ПЗ	Книга 1	Общая пояснительная записка.
21-2017 - ПП	Книга 2	Паспорт проекта.
21-2017 - ЭП	Книга 3	Энергетический паспорт.
Том 2		
21-2017 - ГП	Альбом 1	Генеральный план.
21-2017 - ТХ	Альбом 2	Технологические решения.
21-2017 - АС	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения.
21-2017 - КЖ	Альбом 4	Конструкции железобетонные.
21-2017 - ВК	Альбом 5	Водоснабжение и канализация.
21-2017 - ОВ	Альбом 6	Отопление и вентиляция.
21-2017 - ЭМ	Альбом 7	Электротехнические решения.
21-2017 - СС	Альбом 8	Системы связи.
21-2017 - ПС	Альбом 9	Пожарная сигнализация.
21-2017 - ВН	Альбом 10	Видеонаблюдение.
21-2017 - ПОС	Альбом 11	Проект организации строительства.
Том 3		
21-2017 - ОВОС	Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду.
21-2017 - Р	Книга 5	Расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство офисного здания в целях развития малого бизнеса и улучшения инфраструктуры города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание расположено на юго-восточной окраине города Астана в жилом массиве «Промышленный» на пересечение улиц Шарбакты и Кулагер.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе реки Есиль.

Поверхность носит равнинный характер. На период изысканий рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ. Абсолютные отметки участка проектирования в пределах 363,0÷363,29 м.

Природно-климатические условия участка строительства

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м²;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки

Согласно материалов отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Семдорпроект» в 2017 году, в геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне- верхне-четвертичного возраста, представленные суглинками, современные образования представлены насыпными грунтами.

ИГЭ0 – насыпной грунт суглинистого состава с включением почвенно-растительного слоя, дресвы, щебня, бытового и строительного мусора, слежавшийся более 5 лет, мощность слоя 0,3-0,6 м;

ИГЭ1 – суглинок светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции, с прослоями и линзами песков мелких, мощность слоя 1,9-2,4 м,

C_{II}=34 кПа, φ_{II}=26°, E=25 МПа, ρ_{II}=1,90 г/см^3.

ИГЭ2 – суглинок светло-коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песков мелких, мощность слоя 4,2-4,8 м,

C_{II}=25 кПа, φ_{II}=21°, E=16 МПа, ρ_{II}=1,91 г/см^3.

ИГЭ3 – суглинок светло-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песков мелких, мощность слоя 3,0-3,2 м.

C_{II}=20 кПа, φ_{II}=18°, E=12 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3.

Подземные воды на исследуемом участке, вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод 3,0÷3,9 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 359,10÷360,05 м. Водоносный горизонт приурочен к линзам и прослоям песка в глинистых четвертичных отложениях.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в январе - феврале, максимальный подъём уровня в конце апреля – начале мая 1,5 м по отношению к отмеченному на период изысканий.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натриево-магниево-кальциевые, с минерализацией 3505 мг/л и общей жесткостью 55,0 мг-экв/л, реакция воды щелочная (pH 7,9)

Обладают слабой углекислотной и сульфатной агрессией к бетонам марки W4, на обычном портландцементе, а так же средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты слагающие верхний горизонт основания исследуемого участка повсеместно подвержены морозному пучению.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка площадью 0,5352 га под строительство офисного здания расположена на пересечении улиц Шарбакты и Кулагер, жилом массиве «Промышленный» в г. Астане.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Семдорпроект».

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

На отведенном участке размещен здание офиса, площадка для ТБО, площадка для курения и две открытые парковки на 17 автомобилей, в том числе одно машино-место для МГН.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 5 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

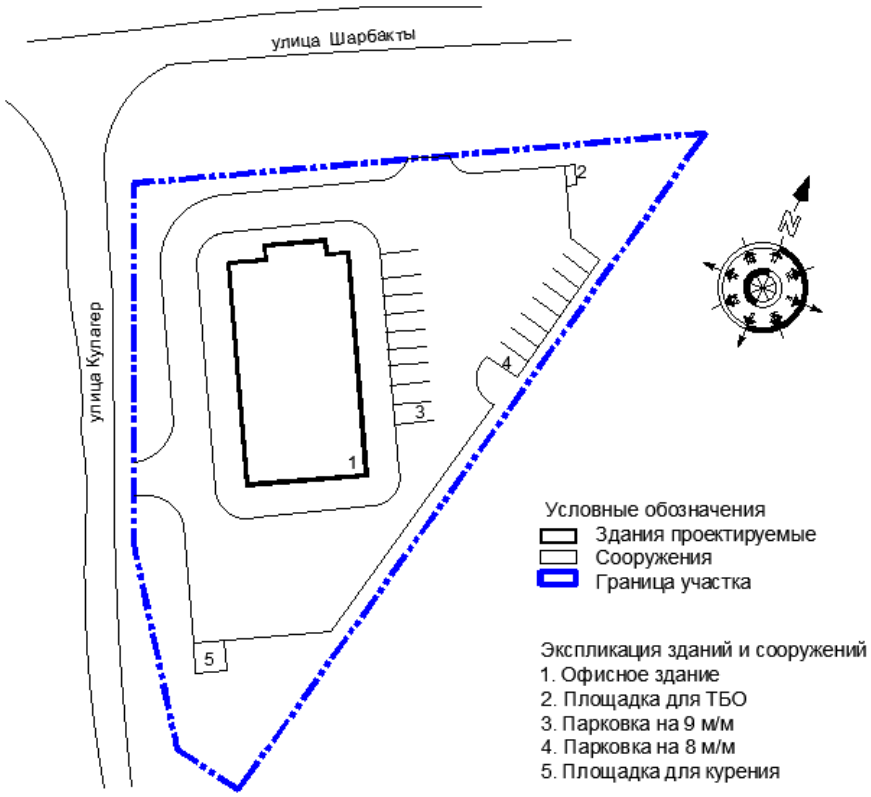


Рис. 1 Ситуационная схема

На территории участка предусмотрены два въезда-выезда со стороны улиц Шарбакты и Кулагер. На территории имеются необходимые площадки и тротуары, а также малые архитектурные формы.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав, использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям.

Территория имеет металлическое ограждение по всему периметру, высотой 2,4 м.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здание.

Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 364,50 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь отведенного участка	га	0,5352
2	Площадь застройки	м^2	835,74
3	Площадь покрытий	м^2	2 840,78
4	Площадь озеленения	м^2	1 675,48

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектируемое здание функционально разделено на зоны: первый этаж производственная со складскими помещениями для хранения и складирования цветного металла; второй этаж - административные помещения. По способу хранения строительная продукция относится к третьей группе, а именно продукция, требующая защиты от атмосферных осадков и сырости, но малочувствительная к температурным колебаниям, подлежащая хранению в закрытых неотапливаемых складах.

На первом этаже размещаются: помещения администрации, склад, комната отдыха персонала, вспомогательные помещения.

На втором этаже предусмотрены: помещение для приема пищи, офисы, помещение для совещаний, помещение уборочного инвентаря.

Для персонала предусмотрены необходимые служебно-бытовые помещения: гардероб с душем и санузлом, оборудованный шкафчиками для хранения одежды; комната отдыха и приема пищи. Помещения офиса укомплектованы необходимой офисной мебелью и оборудованием.

Основные технические показатели:

штатное расписание сотрудников склада - 5 чел.;
количество сотрудников офиса - 50 чел.;
режим работы - односменный.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В рабочем проекте выполнено строительство офисного здания со встроенным складом на первом этаже на основании задания на проектирование.

Здание - двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 38,5 х 19,2 м.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.

Высота первого этажа – 4,8 м (от чистого пола до чистого пола).

Высота второго этажа – 3,0 м (от чистого пола до подвесного потолка).

На первом этаже расположены: помещение администрации, комната отдыха персонала, помещение охраны, складское помещение с отдельным входом, помещение уборочного инвентаря, женский и мужской санузлы, насосная, ИТП, электрощитовая, венткамера, холл, тамбуры, коридоры, лестничные клетки.

На втором этаже предусмотрены: офисные помещения, помещение для совещаний, помещение для приема пищи, помещение уборочного инвентаря, холл, коридор, мужской и женский санузлы, лестничная клетка.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 364,50 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входную группу непосредственно на улицу.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения главный вход в здание предусмотрен при помощи пандуса.

Проект разработан согласно требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью двух рассредоточенных лестничных клеток типа Л1.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для административно-бытовых помещений первого этажа – через коридор, далее тамбур непосредственно наружу выход с трех сторон здания;

для помещения склада первого этажа – непосредственно наружу;

для помещений второго этажа - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли паркинга, а также предусмотрена связь из лестничной клетки на через два выхода.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, далее по металлической стремянке через люк-лаз.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены – окраска водоэмульсионной краской, окраска «Алкидной» эмалью, керамическая плитка;

потолок – подвесной потолок, окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003;

пол – упрочненный топпингом пол, линолеум, керамическая плитка, керамогранит.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом полированным;

стены первого этажа, частично второго этажа в торцах здания – облицовка керамическим кирпичом с расшивкой швов;

стены второго этажа – облицовка фасадными панелями;

парапет - облицовка фасадными панелями;

окна, витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

двери наружные – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

ворота – секционные, окраска заводская;

крыльцо, пандусы – гранит полированный, тротуарная плитка.

Основные технические показатели:

этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 809,02 м^2;
общая площадь	- 1 407,67 м^2;
строительный объем	- 7 792,49 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень долговечности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «StructureCAD 11.5». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С5-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 5 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 26,8 тс не превышает несущей способности свай, равной 27,18 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1400х1400 мм, толщиной 450 мм с армированием в нижней зоне сетками из арматурных стержней диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях;

ростверки под диафрагмы жесткости – монолитные ленточные, сечением 500х450(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 12-18А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

фундаментные балки – монолитные, сечением 400х500(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за два раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В7.5, по слою из щебня толщиной 200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

колонны – монолитные, сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной арматурой диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

плиты перекрытия – монолитные, толщиной 220 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится арматурными сетками в нижней и верхней зоне из арматурных стержней диаметром 12-14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, верхняя дополнительная арматура диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, фиксаторы из арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке;

диафрагмы жесткости – монолитные, толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 10-16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

балки – монолитные, сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 18-20А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм;

парапет - монолитный, толщиной 150 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

лестничные марши - монолитные сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурными стержнями диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, ступени армированы сеткой из проволоки 5Вр-1 с шагом 100 мм в двух направлениях по ГОСТ 6727-80*, фиксаторы из арматуры диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке;

лестничные площадки – монолитные, толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование производится сетками в нижней и верхней зоне из арматурных стержней диаметром 10-16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, фиксаторы из арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке;

наружные стены первого этажа – кладка из газобетонных блоков I В7.5 D=900F75-1 по ГОСТ 21520-89 с армированием сеткой из проволоки 4Вр-1-50/4Вр-1-50 через каждый ряд кладки с перевязкой с кладкой из облицовочного кирпича, утепление снаружи минераловатными плитами «ISOVER Каркас П34» плотностью 110 кг/м³ толщиной 100 мм и облицовка керамическим пустотелым кирпичом КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;

наружные стены второго этажа – кладка из газобетонных блоков I В7.5 D=900F75-1 по ГОСТ 21520-89 с армированием сеткой из проволоки 3Вр-1-50/3Вр-1-50 через два ряда кладки, утепление снаружи минераловатными плитами «ISOVER ВентФасад Оптима» плотностью 110 кг/м³ толщиной 120 мм и облицовка фасадными панелями;

будка выхода на кровлю – стены - кладка толщиной 200 мм из газоблока III-В3,50D=500F35-2 по ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе с армированием сеткой из проволоки 3Вр-1-50/3Вр-1-50 через два ряда кладки, покрытие – односкатное из профилированного листа Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-2010;

вентшахты – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием сеткой из проволоки 4Вр-1-50/4Вр-1-50 через три ряда кладки с утеплением снаружи минераловатными плитами «ISOVER Фасад» плотностью 110 кг/м³ толщиной 50 мм и отделкой фасадной штукатуркой, зонт из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5 мм;

перегородки – толщиной 150 мм по комплексной системе «Giproc» с одинарными металлическим каркасом с заполнением минлитой и обшивкой двумя слоями ГКВЛ;

перемычки – монолитные, сечением 300х200(h) мм из бетона класса В15 по прочности с армированием продольными стержнями из арматурных стержней диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм, металлические;

крыша – плоская, вентилируемая с внутренним организованным водостоком;

утеплитель кровли – двухслойная: верхний слой минеральная вата «ISOVER Руф В Оптимал» плотностью 170 кг/м^3 толщиной 40 мм, нижний слой минеральная вата «ISOVER Руф Н Оптимал» плотностью110 кг/м^3 толщиной 200 мм;

кровля – трехслойное покрытие из наплавляемых рулонных материалов «Унифлекс»;

отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все бетонные и железобетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по холодной грунтовке.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 26 апреля 2018 года № 4 наружные сети в составе данного рабочего проекта на экспертизу не представлялись.

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения, согласно техническим условиям от 21 августа 2017 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит», является котельная жилого массива «Промышленный».

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 95/70 °С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 95/70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям выполнено по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника в помещении теплового пункта.

Присоединение системы теплоснабжения калориферов приточных установок к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме. Теплоноситель - вода с параметрами 95/70°С.

Отопление

Схема системы отопления офисных помещений – двухтрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа РСПО 22-500 по ГОСТ 31311.

Схема системы отопления склада – двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Схема системы отопления технических помещений (вентиляционной камеры, насосной и теплового пункта) – двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Воздух из систем отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов офисных помещений осуществляется термостатическими вентилями. Для гидравлической устойчивости предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм, трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм и труб напорных из термопластов СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, изолированы теплоизоляционным материалами типа «К-флекс». Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением запроектированы в офисных помещениях и помещении для приёма пищи.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов приточных установок - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена изоляция трубопроводов теплоизоляционным материалами типа к-флекс толщиной 19 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Для защиты проёмов входных дверей от проникновения холодного воздуха с улицы предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Для обеспечения оптимальных параметров в теплый период запроектирована система кондиционирования.

Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсатный блок устанавливаемый на кровле здания. Хладогент - фреон R410A.

Трубопроводы системы холодоснабжения приточных установок - медные трубы по ГОСТ 617-2006.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление - 77 350 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 56 400 Вт;
расход тепла на ГВС - 25 715 Вт;
суммарный расход тепла - 159 465 Вт;
расход холода - 6 500 Вт.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям от 18 августа 2017 года № 3-6/2273, выданных ГКП на ПХВ «АСТАНА СУ АРНАСЫ».

Напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа, согласно техническим условиям.

На объекте предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренние водостоки.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть и подводку к санитарным приборам.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя с расходом 2,6 л/с.

Противопожарный водопровод запроектирован раздельным с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка, состоящая из 2 насосов (один рабочий, один резервный) с параметрами 3,0 л/с, напором 20,49 м. Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках теплового пункта.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Канализация производственная

Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод предусмотрена система производственной напорной канализации. Стоки отводятся дренажным насосом с параметрами 2,36 л/с, 5,5 м, устанавливаемым в приямке теплового пункта.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен открыто на отмостку возле здания.

Трубопроводы монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 0,864 м^3/сут.,

в том числе на горячее водоснабжение - 0,378 м3/ч;

расход стоков – 0,864 м3/сут.,

внутренние водостоки - 11,555 л/с.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Электрооборудование производственного цеха разработано в соответствии с ПУЭ РК 2012 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и СНиП РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории, электроприемники противопожарных устройств - к 1 особой категории.

Электроснабжение здания осуществляется от ВРУ, установка которого предусматривается в электрощитовой, расположенной в подвальном этаже здания. Питание к ВРУ предусмотрено кабельной линией напряжением ~380/220В.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 04.04-23-2004*. В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты «Алматинского электромеханического завода».

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП 2.04.05-2002*. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 4.04.-23-2004*. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Согласно СНиП РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8 м от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,5 м. Высота установки штепсельных розеток в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

Молниезащита и заземление

Молниезащита здания в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 не требуется. Для заземления используются проводники питающей и распределительной сети.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой, за подвесным потолком и в пустотах плит перекрытия. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнены в трубах, входы труб уплотнены мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику PE.

Для зануления используются проводники питающей и распределительной сети.

Основные технические показатели:

общая расчетная мощность - 57,997 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы управления пожаротушением разработан на основании задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства «Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». На первом этаже располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с персональным компьютером. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации и силовые кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель ОПОП 1-8.

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель ОПОП 2-35.

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в штробе в ПВХ трубе.

Сети телефонизации

Настоящим проектом, согласно задания на проектирование, предусматриваются следующие виды связи: телефонизация, сеть СКС.

Сети осуществляются от автоматической телефонной станции (АТС), расположенной в помещении охраны.

Абонентская разводка выполняется одномодовым оптическим кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм. Разводка до телефонных розеток выполняется таким же кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром16 мм.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения, предназначена для визуального контроля помещений и реализована на базе оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на входах в здание, холлах и коридорах.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенный в помещении охраны, расположенном на первом этаже здания.

В помещении охраны предусматривается установка 19" шкафа 16U, в котором устанавливается сетевые коммутаторы поддержкой стандарта PoE - RVi-NS2404M, а также компьютер в комплекте.

В качестве уличных видеокамер используются камер марки RVi-IPC43L с углом обзора от 28-92° на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры марки RVi-IPC31S, которые крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах с углом обзора от 23-83°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем UTP 4х2х0.5 категории 5е. Кабели прокладываются в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки и открыто за подвесным потолком.

Энергоэффективность

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

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания. В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - Б (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ИП «Табигат».

Заказчик материалов проекта: Амренов Аскар Шайгазинович.

Материалы рассмотрены Мукужановой Алмагуль Сагынтаевной (аттестат эксперта № KZ49VJE00030743, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 25 сентября 2017 года).

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

рабочий проект.

Проектом предусматривается строительство офисного здания со встроенными помещениями.

На период эксплуатации, на основании проектируемого производства в результате проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий – непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне.

Согласно пункту 2-1 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан от 09 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 мая 2017 года) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Размер СЗЗ на период строительства объект не классифицируется (для проведения расчета рассеивания СЗЗ равна 20 м).

Размер санитарного разрыва на период эксплуатации составит 10 м.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Планируемые строительные работы кратковременны, а интенсивность выбросов загрязняющих веществ в атмосферу слабая, в связи с этим, отпадает необходимость в проведении анализа изменений воздушной среды и организации мониторинга за ее состоянием на период строительства.

В связи с тем, что на период эксплуатации отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ, проводить мониторинг нет необходимости.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых на период строительства не проводился, ввиду отсутствия постоянных стационарных источников.

На период эксплуатации источников загрязнения не выявлено.

Оценка воздействия на недра, поверхностные и подземные водные объекты

На период строительства водоснабжение для технических нужд, для питьевого водоснабжения – привозная вода.

На строительной площадке установлен биотуалет, очистка по мере накопления емкостей.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: ТБО (29,28 т), строительный мусор (2500 т), огарки сварочных электродов (0,0375 т), отработанная тара от ЛКМ (10,015 т).

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов: ТБО (678,4т), отработанные люминесцентные лампы (30,417 шт)

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды объекта.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан согласно заданию на проектирование.

Стройгенплан в М1:500 выполнен на стадии строительства надземной части здания. На стройгенплане указаны границы строительной площадки в пределах проектируемого участка, проектируемые здания, установка для мытья колес автотранспорта с очистным оборудованием, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин, временные дороги, места размещения временных зданий, склады, места установки прожекторов, пожарного щита, паспорта строительства, знаков безопасности.

Внутриплощадочные временные проезды рабочим проектом предусмотрены из щебня. На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 3,0 м с защитным козырьком.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от временной КТП с подключением к действующим энергоисточникам.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СП РК 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, гл.10, раздел 10.2.

Нормативная продолжительность строительства принята 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства – второй квартал 2018 года, согласно письму заказчика от 26 февраля 2018 года № 6.

6.7 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлено письмо от заказчика, что наружные сети в составе данного рабочего проекта на экспертизу не представляются.
2. Представлены даты и исходящие номера писем заказчика об источниках финансирования и сроках начала строительства объекта.
3. Представлена дата согласования заказчиком задания на проектирование.

4. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Семдорпроект» с печатью и подписью исполнителя в формате «pdf» и лицензией на изыскательскую деятельность.

5. Представлена топографическая съемка и соответствующей лицензии

6. Представлен договор купли-продажи земельного участка

7. Представлен расчет несущих конструкций каркаса с подписями.

8. Представлен паспорт проекта согласно п.9.1 СН РК 1.02-03-2011.

9. Представлена общая пояснительная записка с подписями.

Архитектурные решения

10. Откорректировать ссылки на СНиПы в соответствии с действующими нормативами.

11. Представить отметку, принятую в рабочем проекте условно за нулевую согласно 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

Конструктивные решения

12. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

13. Представлен расчет каркаса.

14. Представлен расчет усилий на сваях.

15. Представлен расчет несущей способности свай.

16. Представлен в общих данных перечень работ, требующих акты скрытых работ согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.501-2011.

17. Количество пробных свай принято согласно нормативным требованиям.

18. На геологическом разрезе указан расчетный уровень грунтовых вод.

Водопровод и канализация

19. Указаны номер и дата технических условий на подключение объекта наружным сетям водопровода и канализации. Предусмотрен вынос сетей из под пятна застройки.

20. В таблице «Основные показатели по чертежам ВК» указан расход стоков системы К2.

21. Указаны параметры дренажного насоса, системы производственной напорной канализации.

22. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

23. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

24. Указаны номер и дата технических условий на подключение объекта к котельной жилого массива Промышленный.

25. Лист 1. Приведено описание системы кондиционирования воздуха офисных помещений.

26. Представлены планы и схемы системы холодоснабжения согласно ГОСТ 21.602-2003.

27. Представлен расчет тепловых потерь и энергетический паспорт.

28. Представлен расчет воздухообмена здания.

29. Лист 3. Указана привязка тепловой сети к координационным осям здания согласно ГОСТ 21.602-2003.

30. Лист 8. Представлен узел отопительного прибора согласно ГОСТ 21.602-2003.

31. Листы 8, 9. Для гидравлической устойчивости предусмотрена установка регулирующей арматуры в соответствии п.7.1.5 СНиП РК 4.02-42-2006.

32. Представлен паспорт на приточно-вытяжную установку. Разработан план и разрез приточной установки согласно ГОСТ 21.602-2003.

33. ОВ.СО. Лист 2. Указан действующий норматив для труб многослойных системы отопления офисов.

34. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 28 июля 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь застройки	м^2	0,5352	0,5352
2	Этажность	этаж	2	2
3	Площадь застройки	м^2	809,02	809,02
4	Общая площадь	м^2	1 407,67	1 407,67
5	Строительный объем	м^3	7 792,49	7 792,49
6	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе подготовительный период	мес.	8,0 1,0	8,0 1,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Офисное здание со встроенными помещениями, расположенное по адресу: город Астана, район «Алматы», жилой массив «Промышленный», пересечение улиц Шарбакты и Кулагер (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,5352 га;

этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 809,02 м^2;
общая площадь	- 1 407,67 м^2;
строительный объем	- 7 792,49 м^3.
нормативная продолжительность строительства, всего	- 8,0 мес;
в том числе подготовительный период	- 1 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Амреновым Аскаром Шайгазиновичем в соответствии с условиями договора от 19 апреля 2018 года № АРЕ-0033.

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 «Астана қаласы, «Алматы» ауданы, «Промышленный» тұрғын алабы, Шарбақты және Құлагер көшелерінің қиылысы мекен жайы орналасқан жапсарлас салынған орын- жайлары бар кеңсе ғимакраты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің алаңы	- 0,5352 га;
қабаттығы	- 2 қабат;
құрылыстың алаңы	- 809,02 м^2;
жалпы алаңы	- 1 407,67 м^2;
құрылыстың көлемі	- 7 792,49 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 8,0 ай;
соның ішінде дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 19 сәуірдағы АРЕ-0033 шартының талаптарына сәйкес Амренов Аскар Шайгазинович кепілдік береді.

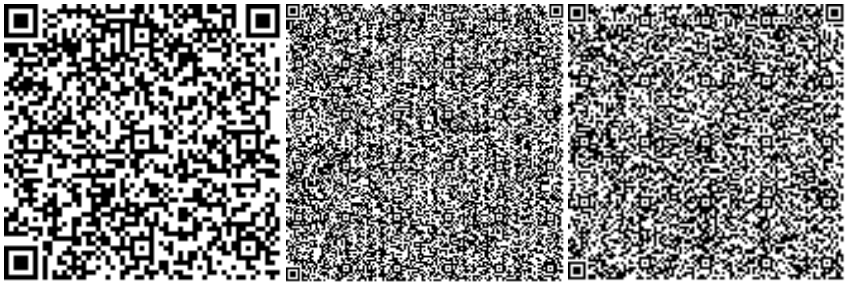
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Руководитель экспертной группы **М.Абилова**

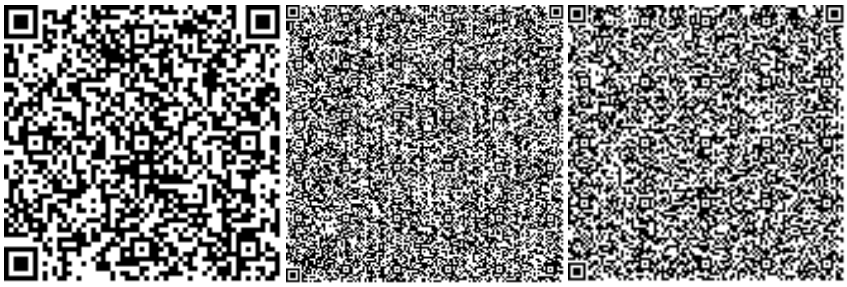
Куимова М.М.

Директор



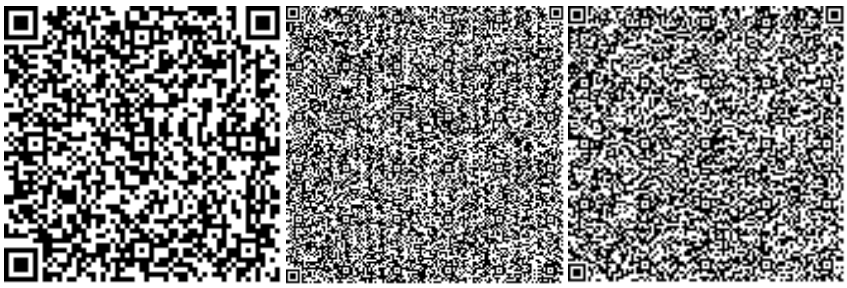
Амрин О.Б.

Эксперт



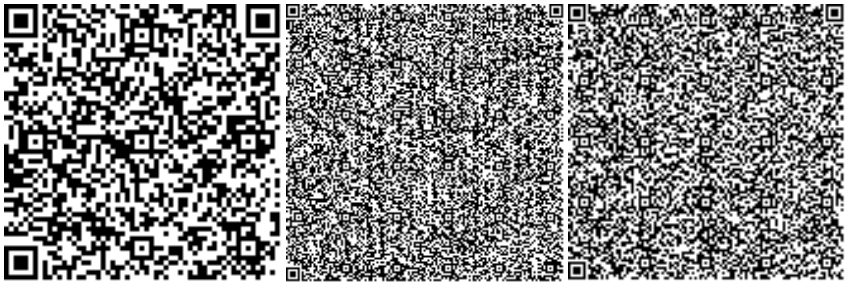
Белозёров С.А.

Эксперт



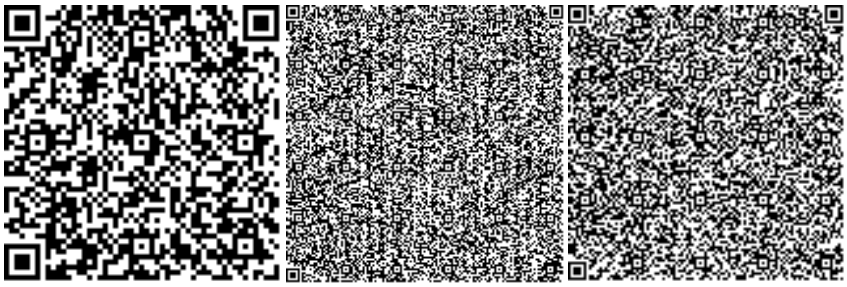
Мукужанова А.С.

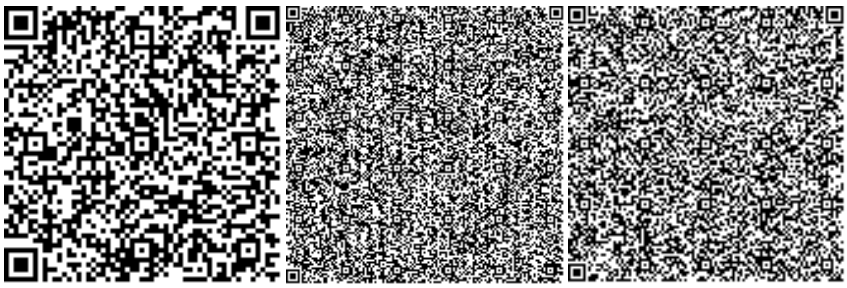
Эксперт



Карн А.

Эксперт



Абилова М.Б.

Эксперт