Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Астана қаласындағы Достық, Сығанақ және Сауран көшелерінің қиылысында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешені». 1 кезек (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жобасы бойынша
22.12.2015 ж. № 01-0554/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ForteBank» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«LIGHTHouse Kazakhstan» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Достық, Сығанақ және Сауран көшелерінің қиылысында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешені». 1 кезек (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0554/15 от 22.12.2015 г.

по проекту

«Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран». 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ForteBank»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран». 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран». 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 октября 2015 года № 411.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ForteBank», г. Алматы.

Управляющий проектом строительства: ТОО «Accent Development Solutions», г. Астана (договор на оказание услуг по управлению проектом строительства от 6 июня 2014 года № 14-20-2/339-2014).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 0001423 на проектную деятельность, выданная от 26 мая 2006 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория).

ГИП – Сапаров А.С. (приказ от 16 сентября 2015 года № 44).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная мастерская «Матрица», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0006023 на проектную деятельность, выданная от 5 августа 2010 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 июня 2015 года;

постановление акимата г. Астаны «О разрешении на проектирование объектов» от 7 октября 2014 года № 120-1663;

постановление акимата г. Астаны «О внесении изменения в постановление акимата города Астаны от 7 октября 2014 года № 120-1663 «О разрешении на проектирование объектов» от 5 мая 2015 года № 120-661;

акт выбора согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения (009618), согласованный главным архитектором г. Астаны, от 23 сентября 2014 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 11 ноября 2014 года № 5586;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 8 октября 2015 года № 7259;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0297738, площадь земельного участка 0,6650 га, выданный от 19 февраля 2014 года № 3642 Астанинским филиалом РГП «НПЦзем»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0297740, площадь земельного участка 1,4017 га, выданный от 19 февраля 2014 года № 3641 Астанинским филиалом РГП «НПЦзем»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0297739, площадь земельного участка 3,1417 га, выданный от 19 февраля 2014 года № 3640 Астанинским филиалом РГП «НПЦзем»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0297736, площадь земельного участка 2,1404 га, выданный от 19 февраля 2014 года № 3643 Астанинским филиалом РГП «НПЦзем»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 31 марта 2015 года № 8012;

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный главным архитектором г. Астаны от 29 апреля 2015 года;

план очередности строительства, согласованный главным архитектором г. Астаны от 18 мая 2015 года;

письмо ТОО «Accent Development Solutions» от 19 августа 2015 года № 162-19/08 и акт расконсервации (незавершенного строительства) объекта от 24 февраля 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 17 августа 2015 года № 5-163-2781, с изменениями ТУ от 23 апреля 2015 года № 5-163-1312 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

АО «Астана-Теплотранзит» от 11 ноября 2014 года № 6976-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 февраля 2015 года № 3-6/230 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 6 ноября 2014 года № 07-09/3485 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации объекта;

ГЦТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 19 марта 2015 года № 369 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астана Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на 1 очередь строительства объекта от 1 июня 2015 года № 08/727;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» акимата города Астана – заключение государственной экологической экспертизы на «Оценку воздействия на окружающую среду» 1 очередь строительства объекта, от 9 декабря 2015 года № Z3-0173/15.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Технологические решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Расчеты строительных конструкций зданий.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение.
Силовое электрооборудование и освещение.
Системы связи. Слаботочные системы.
Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте арх.(инв.) № 14628, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» г. Караганда в 2014 году.

Заключение по техническому обследованию незавершенного строительства объекта «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана», расположенный по адресу г. Астана, ул. Достык 5» Часть 1. Блоки 1, 2, 3 и 4 (от 27 мая 2014 года № 242), выполненное АО «КазНИИСА» г. Алматы.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) Стадия II, разработанный ТОО «Экопроект» г. Астана в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта осуществляется в целях пополнения городской среды современными зданиями объекта «Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в г. Астане, между улицами Достык и Сыганак, правый берег р. Ишим.

Поверхность территории участка относительно ровная. Рельеф участка по устьям пробуренных скважин, характеризуется абсолютными отметками 345,55 - 348,24 м.

По геоморфологическому признаку участок находится в пределах первой надпойменной террасы р. Ишим.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 185 см;
пески средней, крупности и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте арх.(инв.) № 14628, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» г. Караганда в 2014 году, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м;

насыпные грунты представлены супесями, суглинками и щебнем, слежавшиеся. Мощность слоя 0,70÷1,80 м,

ρ=1,87 г/см^3;

суглинки аллювиальные коричневые, карбонатизированные, с частыми тонкими прослойками песка мелкого. Вскрыты на глубине 0,0-1,8 м. Мощность слоя 2,80÷4,60 м,

ρ=1,95 г/см^3, C_{II}=11 кПа, φ_{II}=24^o, E=7,5 МПа;

пески средней крупности коричневые, средней плотности, водонасыщенные, полимиктового состава, с линзами и прослоями суглинков. Вскрыты на глубине 4,0-8,0 м. Мощность слоя 0,30÷2,00 м,

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=2 кПа, φ_{II}=35^o, E=17 МПа;

пески гравелистые, коричневые, средней плотности, водонасыщенные, полимиктовые, с тонкими линзами и прослойками суглинков. Вскрыты на глубине 4,3-7,2 м. Мощность слоя 0,80÷5,30 м,

ρ=2,00 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=38^o, E=21 МПа;

гравийные грунты коричневые, водонасыщенные, с тонкими линзами и прослойками суглинков. Гравий представлен породами различного состава и генезиса. Вскрыты на глубине 6,0-10,0 м. Мощность слоя 0,50÷2,50 м,

ρ=2,00 г/см^3, R_0=350 кПа, E=23 МПа;

дресвяно-щебенистые грунты с суглинистым заполнителем до 25%. Дресва и щебень представлены обломками трещиноватых выветрелых алевролитов и песчаников. По полевому описанию грунты зеленовато-серые. Вскрыты на глубине 8,5-10,5 м. Мощность слоя 3,50÷5,50 м,

ρ=2,12 г/см^3, R_0=450 кПа, E=20 МПа.

Грунты относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - слабая, редко средняя скважина 799-14 грунты в интервале 3,0-4,0 м, в отдельных интервалах грунты неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - неагрессивные.

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

Участок строительства относится к потенциально подтопляемой территории.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,55÷4,50 м, абсолютные отметки установившегося уровня 342,65-343,84 м.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня составляет 1,50 – 2,00 м. Прогнозируемые абсолютные отметки уровня грунтовых вод 343,65-344,84 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-натриевые, очень жесткие и умеренно-жесткие, нейтральные, слабоминерализованные и пресные.

Подземные воды по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к III категории.

АО «КазНИИСА» г. Алматы представлено письмо от 25 ноября 2015 года № 19.03-07/2268 о том, что результаты инженерно-геологических изысканий на объекте (Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте арх.(инв.) № 14628, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*», г. Караганда в 2014 году) свидетельствуют о том, что инженерно-геологические условия площадки строительства объекта не изменились.

6.2 Проектные решения

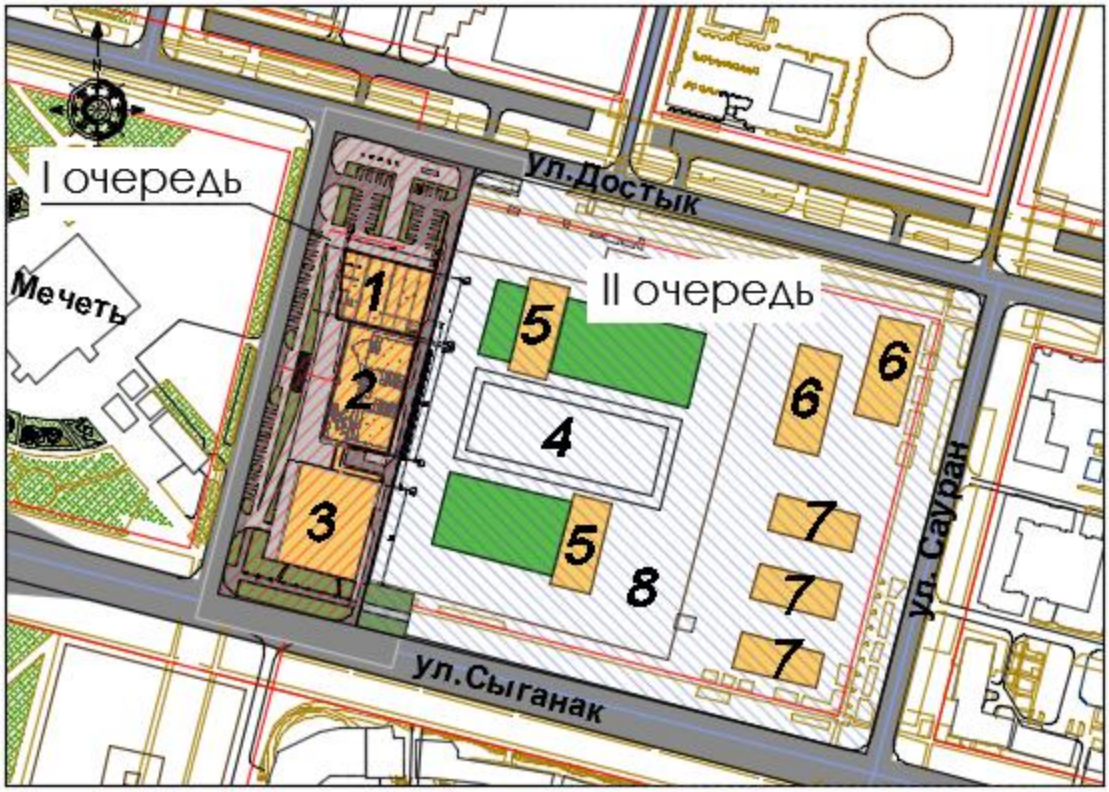
Предметом рассмотрения настоящего заключения является 1-я очередь строительства объекта.

Проект нового строительства разработан с учетом существующих конструкций объекта «Административно-жилой комплекс (здание «Экспо-сервис №6 (блоки А, В) в зоне Экспо-центра) на левом берегу р. Ишим (новый административный центр) (1 очередь)» в г. Астана (застройщик - ТОО «Астана-Экспо», разрешение № 261 на строительство выдано ГАСК г. Астаны от 27 апреля 2007 года) по выводам и рекомендациям «Заключения по техническому обследованию незавершенного строительства объекта «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана», расположенный по адресу г. Астана, ул. Достык 5» Часть 1. Блоки 1, 2, 3 и 4» (от 27 мая 2014 года № 242), выполненному АО «КАЗНИИСА» г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство Административно-жилого комплекса расположен в городе Астане на пересечении проспекта Достык, улиц Сыганак и Сауран.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

I очередь строительства, рассматриваемая в данном заключении:

1. Здание 1. Офис филиала.
2. Здание 2. Головной офис.
3. Здание 3. Паркинг.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа административного здания, соответствующая абсолютной отметке 349,88 м.

Проектом предусмотрено благоустройство, озеленение территории, устройство открытых парковочных мест для машин, возможность свободного перемещения и доступ в здание инвалидов и маломобильных групп населения.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания по проездам в городскую ливневую канализацию.

Система проездов решена с учетом проезда вокруг здания пожарных машин.

Предусмотрена обеспеченность парковочными местами в соответствии со штатным расписанием работающих и посетителей банка, всего предусмотрено 256 машиномест, в том числе: для сотрудников банка 195 машиномест, для посетителей 43 машиноместа, для маломобильных групп населения 18 машиномест, из них в паркинге предусмотрено размещение 213 машиномест, остальные 43 машиноместа будут предусмотрены на прилегающей территории.

Технические показатели по генплану I очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	2,0667
2	Площадь застройки зданий	м^2	8 757,6
3	Площадь покрытий, всего в том числе: асфальтобетонных покрытий тротуарных покрытий	м^2	9 395,0 3 284,0 6 111,0
4	Площадь озеленения	м^2	2 514,4

6.2.2 Технологические решения

Здание 2. Головной офис

На 1-м этаже головного офиса здания предусмотрены кабинеты Департамента администрирования и ресурсов, на 2-м этаже – кабинеты членов Правления, Департамента кредитования физических лиц, Департамента кредадминов, на 3-м этаже кабинеты членов Правления, Департамента ГТ.

4-й этаж предусмотрен для размещения кабинетов членов Правления, Департаментов казначейства, финансового анализа, контактного центра.

На 5-м этаже предусмотрены кабинеты члена Правления, канцелярии, служб безопасности, внутреннего аудита, Департамента HR.

С 6÷8-й этажи размещены кабинеты членов Правления, Департаментов маркетинга, бухгалтерского учета и отчетности, операционного управления, ДОС, ДЗО, розничного бизнеса, посткредитного обслуживания, рисков, проблемных долгов, юридического Департамента и Департамента контроля.

На 9-м этаже предусмотрены кабинеты руководства: председателя Совета директоров, председателя Правления, заместителя председателя Правления.

На каждом этаже здания предусмотрены помещения для уборочного инвентаря.

Технологические решения предприятия питания разработаны в соответствии с требованиями санитарных норм, последовательности технологических процессов, исключающих пересечение потоков сырья и готовой продукции, встречное движение посетителей и производственного персонала.

Производственные помещения, кладовые, помещения персонала предприятия питания размещены в подвальном этаже, на 1-м и 2-м этажах предусмотрены обеденные залы общей вместимостью на 440 посадочных мест.

Проектом предусмотрен подъемник грузоподъемностью 100 кг для готовых блюд, грузовой лифт для сырья.

На 1-м этаже расположен зал столовой на 200 мест, а также бар с кофейной зоной, кладовые барной продукции, предусмотрен холодный цех с участком мойки кухонной посуды, моечная столовой посуды, на 2-м этаже – зал столовой на 240 мест с баром и кофейной зоной.

В подвале столовой расположены: загрузочная, помещение приема сырья, место кладовщика, блок складских помещений (кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая барной продукции столовой посуды, холодильные и морозильные камеры для сырья, дефростер), заготовочные цеха – овощной, мясорыбный, мучной, доготовочный цех, горячий цех с участком мойки кухонной посуды, моечная и кладовая инвентаря и тары, холодильная камера для хранения пищевых отходов, постирочная, кладовая для хранения инвентаря, а так же бытовые помещения (гардеробы для персонала, санузлы, душевые).

Столовая работает на сырье, предусмотрен полный цикл производства. Для приемки сырья предусмотрена загрузочная с первого этажа в подвальное помещение столовой.

Транспортировка сырья в кладовые предусмотрена с помощью грузовых тележек.

Складские помещения оснащены стеллажами и подтоварниками для хранения. Предусмотрена холодильная камера для отходов, кладовая для хранения инвентаря, бытовой химии. Заготовочный блок помещений запроектирован в составе овощного и мясорыбного цехов. Овощной цех предназначен для первичной обработки овощей и оснащен необходимым технологическим оборудованием в достаточном количестве.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения выполнены с учетом возведенных конструкций объекта «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана» на основании задания на проектирование.

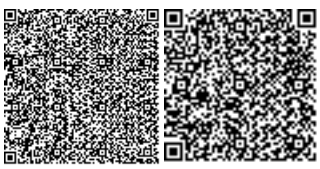
Проектом предусмотрен демонтаж всех ненесущих ограждающих конструкций, существующего остекления фасада, разработаны новые функциональные и объемно планировочные решения, отвечающие технологическим и функциональным требованиям проектируемого объекта.

Предусмотрены следующие виды работ по внутренней перепланировке:

возведение новых перегородок;
увеличение этажности зданий;
устройство лестниц и лестничных клеток;
заделка проемов в перекрытии;
устройства новых проемов в перекрытии;
устройства новых проемов в стенах;
устройство пандусов;
устройство лифтов.

Внутренняя отделка - декоративная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Полы - бетон, ковролан, керамическая плитка, натуральный камень.



Потолки - декоративная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, подвесные потолки из гипсокартонных, алюминиевых, акустических листов.

Наружная отделка – натуральный гранит, панели из полупрозрачного поликарбоната «RODECA», фасадная система остекления с двойным остеклением с теплоизоляционными свойствами, декоративные элементы из алюминия.

Технические показатели Зданий 1, 2, 3.

Мощность	- 600 сотрудников.
Этажность	- 2, 9, 2 этажей.
Вместимость паркинга	- 213 машиномест.
Площадь застройки зданий	- 8 757,60 м^2.
Общая площадь зданий	- 65 879,89 м^2.
Площадь офисных помещений	- 9 212,00 м^2.
Строительный объем зданий	- 264 259,77 м^3.

В составе административного здания предусмотрены: Здание 1. Офис филиала; Здание 2. Головной офис; Здание 3. Паркинг.

Здание 1. Офис филиала - двухэтажное здание с подвальным этажом, предусмотренное для размещения комплекса филиала «Форте банк», имеет размеры в осях 66,0х41,0 м, высота подвального этажа составляет 3,9 м, 1-го этажа 3,9 м, 2-го этажа - 4,6 м.

По проекту дополнительно предусмотрен технический этаж в верхней части здания.

На отметках минус 2,710 м и минус 5,060 м подвального и цокольного этажей предусмотрены административно-бытовые, служебные, складские и технические помещения банка, приемно-вестибюльная группа, служебно-административные помещения, зона магазинов, кассы, фойе для ожидания клиентов, помещения по обслуживанию клиентов, хранилище банка.

На отметке 0,000 м 1-го этажа размещены офисные помещения, помещения по работе с клиентами, VIP паркинг и денежных средств, «второй» свет приемно-вестибюльной группы, зоны магазинов, фойе для ожидания клиентов.

На отметке 3,420 м 2-го этажа предусмотрены служебно-бытовые, административные помещения, помещения по работе с клиентами, «второй» свет приемно-вестибюльной группы, фойе для ожидания клиентов.

Здание оборудовано четырьмя лестничными клетками, две из них предусмотрены для функциональной связи цокольного и 2-го этажа, две другие выполнены на всю высоту здания с выходами на кровлю здания.

В центральной части здания размещена парадная, объединяющая первый и второй этажи, панорамный лифт для клиентов банка, обслуживающий все этажи (дополнение к проекту) и служебный лифт с подвала на 1-ый этаж (дополнение к проекту).

Здание 2. Головной офис девятиэтажное здание с цокольным этажом предусмотрено для размещения головного офиса «Форте банк» имеет размеры в осях 42,0х72,0 м, высота цокольного этажа составляет 3,9 м, 1-го этажа - 5,0 м, типовых этажей - 3,8 м, 9-го этажа – 4,0 м.

9-й этаж предусмотрен дополнительно по новому проекту.

На отметке минус 3,800 м цокольного этажа размещены складские, технические помещения, производственные помещения столовой, помещения персонала столовой.

На отметке 0,000 м 1-го этажа предусмотрены помещения приемно-вестибюльной группы, служебно-административные помещения, конференц-залы, отделения банка, охраны, служебные помещения, обеденный зал столовой, технические помещения.

На отметке 4,880 м 2-го этажа предусмотрены обеденные залы буфетов, служебно-бытовые и административные помещения.

С 3÷7-й этажи размещены офисные помещения банка, планировочная структура офисного пространства предусмотрена по принципу свободной планировки.

На отметке 27,680 м 8-го этажа предусмотрены офисные помещения банка, помещения для руководства банка, помещения для переговоров.

На отметке 32,680 м 9-го этажа предусмотрен тренажерный зал, раздевальные, аудитория, зона кафе для обслуживания специальных мероприятий.

Здание оборудовано двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и двумя открытыми лестницами, двумя пассажирским и грузовым лифтами, также предусмотрен один пожарный лифт и один подъемник для помещения кухни с подвального по 2-й этажи.

Здание 3. Паркинг - двухэтажное здание с подземным этажом предусмотрено для размещения автомобилей на 213 машиномест, имеет размеры в осях 58,0х78,0 м, высота подземного этажа составляет 3,9 м, высота надземных этажей - 3,6 м.

По новому проекту дополнительно предусмотрены два надземных этажа и технический этаж для размещения технических помещений.

На отметке минус 4,100 м подземного этажа размещены помещения хранения автомобилей, предусмотрена рампа заезда в паркинг с нормативным уклоном, на отметке минус 3,9 м - технические помещения и архив.

На отметке 0,220 м 1-го этажа и на отметке 3,380 м 2-го этажа размещены помещения хранения автомобилей паркинга.

Здание паркинга оборудовано четырьмя лестничными клетками (дополнение к проекту), передвижение автомобилей предусмотрено по двум двухпутным рампам уклоном от 9% до 17%.

6.2.4 Конструктивные решения

Во 1-ю очередь строительства объекта входят административные здания Здание 1. Офис филиала и Здание 2. Головной офис и Здание 3. Паркинг, сблокированные и разделенные между собой деформационным швом.

Согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, проектом предусмотрено новое строительство зданий 1-ой очереди строительства объекта с учетом ранее возведенных конструкций объекта «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана», по результатам проведенного технического обследования существующих конструкций зданий и поверочных расчетов.

Согласно Заключению по техническому обследованию незавершенного строительства объекта «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана», расположенный по адресу г. Астана, ул. Достык 5» Часть 1. Блоки 1, 2, 3 и 4 от 27 мая 2014 года № 242 (далее по тексту Заключение), выполненному АО «КАЗНИИСА» г. Алматы, строительство объекта начато в 2003 году по первоначальному рабочему проекту «Учебно-научный комплекс Казахского гуманитарного юридического университета в г. Астане. Главный корпус», разработанному ТОО «SKS» и ТОО «ЭМК» (РГП «Госэкспертиза» выдано локальное заключение на фундаменты и каркас от 15 января 2005 года № 2-17/05). В последующем возведение объекта было приостановлено, с целью его реконструкции под «Административно-жилой комплекс «Экспо-Центр Астана». Возобновление строительных работ было продолжено в 2007 году по проекту реконструкции, разработанному Турецкой проектной компанией «TABANLIOCLU» в 2006 г. С 2008 года и до настоящего времени строительство остановлено.

По результатам технического обследования существующих конструкций зданий в выводах заключения отмечено следующее:

категория технического состояния несущих железобетонных конструкций – II;

физический износ железобетонных колонн 0-40%, конструкций перекрытий 21-30%;

при устранении дефектов и усилении несущих конструкций зданий допускается возобновление строительства зданий.

Поверочные расчеты несущих железобетонных и металлических конструкций зданий выполнены АО «КАЗНИИСА» г. Алматы на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира», «Лира САПР».

Выводы и рекомендации Заключения технического обследования существующих конструкций каждого здания и принятые проектные решения описаны ниже.

ТОО «Accent Development Solutions» представлен акт расконсервации (незавершенного строительства) объекта от 24 февраля 2015 года, подписанного комиссией, с письмом от 19 августа 2015 года № 162-19/08.

Здание 1. Офис филиала

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Согласно вышеуказанного Заключения по техническому обследованию незавершенного строительства объекта, существующее состояние здания, следующее.

На момент обследования возведены два трехэтажных здания (два конструктивных блока всего здания, по проекту – здание 2-х этажное, а 3-й этаж технический), объединенные переходом на первом этаже, под которым имеется подвальный этаж. В здании возведены перегородки из пустотных (сплитерных) бетонных блоков.

Первое здание (конструктивный блок) имеет форму трапеции общими размерами 16,0х41,0 м в осях «А-В», а второе здание (конструктивный блок) имеет прямоугольную форму в плане размерами 25,0х41,0 м в осях «Д-И». Высота подвала 3,9 м, первого этажа - 3,9 м, второго этажа - 4,6 м. В здании предусмотрен световой фонарь в осях «2-4/В-Д».

По конструктивному решению здание относится к каркасным зданиям из монолитного железобетона с покрытием из металлических конструкций. Основная сетка колонн 8,0х8,0 м. Ригели установлены по периметру каждого здания (конструктивного блока), также предусмотрены ригели в перекрытии в осях «4-6» и в лестничных клетках.

Фундамент - плитно-свайный. Фундаментная плита имеет толщину 800 мм, прочность бетона в фундаментной плите находится в пределах 28,4-36,2 МПа. Повреждений и трещин в фундаментной плите не обнаружено.

Стены подвала из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Прочность бетона в стенах подвала находится в пределах 31,2-42,4 МПа, в среднем составляя 36,3 МПа при коэффициенте однородности прочности бетона 16,4%.

Колонны выполнены сечением 700х700 мм. Прочность бетона в колоннах подвального этажа и первого этажей находится в пределах 31,1-36,5 МПа, составляя в среднем 34 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 13%, а второго и третьего этажей 29,3-34,2 МПа при средней прочности 32 МПа и коэффициенте вариации прочности 15,6%.

Ригели выполнены основного сечения 400х700(h) мм и сечением 700х900(h) мм. Прочность бетона в ригелях находится в пределах 29,3-38,5 МПа, составляя в среднем 33,5 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 16%. Основным дефектом ригелей перекрытий являются вертикальные трещины в пролетах шириной раскрытия до 0,25 мм.

Плиты перекрытия выполнены толщиной 300 мм и армированы в нижней и верхней зонах сплошными сетками из стержней Ø12-AIII, Ø14A-III с размерами ячеек 200х200 мм. Прочность бетона в плите перекрытия находится в пределах 26,4- 37,6 МПа, в среднем составляя 31 МПа, при коэффициенте однородности бетона 16,4%. Основным дефектом плит перекрытий зданий является образование трещин шириной раскрытия 0,1-0,2 мм.

Лестницы - из монолитного железобетона.

В выводах Заключения отмечено следующее.

Конструктивные решения здания соответствуют представленному проекту. Прочность бетона в конструктивных элементах каркаса находится в среднем в пределах 32-36,3 МПа и в целом соответствует проекту. При обследовании несущих конструкций здания были обнаружены трещины в ригелях и плитах перекрытий, которые необходимо усилить путем поверхностного усиления с помощью фиброармированных пластиков (ригелей – лентами ламината, а плит перекрытий – тканными материалами).

Поверочные расчеты несущих конструкций каркаса и фундаментов здания с учетом проектных решений выполнены ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР».

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

усиление существующих конструкций плит перекрытия и ригелей, где основным дефектом является образование трещин, путем поверхностного наклеивания на нижнюю поверхность плит фиброармированных пластиков (ригелей – лентами ламината, плит перекрытий – тканными материалами), устанавливаемых в средней части пролета плит с шагом 600 мм и в средней части пролета ригеля;

возведение монолитных железобетонных стен проектируемых лестничных клеток в осях «1-2/А-Б» и в осях «1-2/Ж-И» с устройством фундаментов под стены из бетона класса В25 и монолитных железобетонных лестничных площадок и маршей из бетона класса В25;

над техническими помещениями и лестничными клетками предусмотрено монолитное железобетонное перекрытие на отметке 11,75 м толщиной 200 мм из бетона класса В25. В осях «А-В/4-6» и «Ж-И/3-6» монолитное железобетонное перекрытие принято балочное, ригели приняты сечением 400х700(h) мм из бетона класса В25 и выполняются совместно с перекрытием по осям колонн;

между монолитными конструкциями двух конструктивных блоков здания (см. выше описание существующего состояния здания) в осях «В-Д/2-4» здания выполнены несущие металлические балочные конструкции для светового фонаря: двухскатные балки двутаврового сечения с шагом 3,525 м и прогоны из профиля квадратного сечения с шагом 1,71 и 1,80 м в двух направлениях. Также, в осях «1-2/В-Д» и «4-6/В-Д на уровне плиты покрытия проектом предусмотрены несущие металлические конструкции покрытия из балок двутаврового сечения с шагом 1,8-2,0 м для устройства кровли из панелей типа «Сэндвич»;

между двумя конструктивными блоками здания (см. выше описание существующего состояния здания) в осях «В-Д/1» здания на отметке 3,12 м (на чертежах АР – отметка 3,42 м) предусмотрен переход из металлических конструкций из прокатного профиля, который служит для прохода с одного блока в другой.

Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88* по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

При проектировании предусмотрены меры по огнезащите конструкций в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, в том числе:

предел огнестойкости несущих металлических элементов достигается покрытием огнезащитными составами в соответствии со степенью огнестойкости II здания.

Здание 2. Головной офис

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Согласно вышеуказанного Заключения по техническому обследованию незавершенного строительства объекта, существующее состояние Здания 2 следующее.

Восьми этажное здание с подвальным этажом прямоугольной формы в плане общими размерами 42,0х72,0 м. Высота цокольного этажа - 3,9 м, первого этажа- 5,0 м, типовых этажей - по 3,8 м, восьмого этажа – 4,0 м.

По конструктивному решению здание относится к стальным каркасным зданиям, рамно-связевой конструктивной схемы. Каркас здания состоит из двух взаимосвязанных частей внутренний несущий каркас здания и наружный каркас, предназначенный для наружного остекления здания и устройства крыши.

Фундаменты - свайные железобетонные, сваи сечением 300х300 мм длиной 6-7 м ГОСТ 19804.1-79.

Ростверки - столбчатые по кустам свай и ленточные при рядовом расположении свай.

Состояние столбчатых ростверков свайного фундамента под внутренний каркас здания удовлетворительное. Прочность бетона в них находится в пределах 32-54 МПа, в среднем составляя 43 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 21%.

Состояние столбчатых ростверков фундаментов под колонны обстройки здания удовлетворительное. Прочность бетона в этих ростверках находится в пределах 42-56 МПа, в среднем составляя 48 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 18,3%.

Стены цокольного этажа - из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

Состояние монолитных железобетонных стен внутреннего каркаса здания удовлетворительное. Прочность бетона в этих стенах находится в пределах 25-38 МПа, в среднем составляя 32 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 14,5%.

Железобетонные стены по столбчатым ростверкам наружной обстройки находятся в удовлетворительном состоянии. Прочность бетона в этих стенах находится в пределах 28-34 МПа, в среднем составляя 31 МПа при коэффициенте вариации прочности бетона 13%.

Наружные стены в подземной части - из сборных фундаментных блоков.

Колонны и стойки - стальные сварные коробчатого сечения 440х440х20 мм, 380х380х12 мм, 320х320х12 мм и 250х250х8 мм, колонны наружной обстройки круглого сечения из трубы.

Фермы покрытия стальные наружной обстройки (не установленные):

верхний и нижний пояс - труба стальная 508х12,7 мм;

стойки и раскосы - труба стальная 323,9х8 мм;

Фермы в надлежащем состоянии, покрытые антикоррозийным составом, без повреждений и вмятин.

Ригели, балки и прогоны прокатные и сварные двутаврового и швеллерного сечения. Связи каркаса – металлические.

Сечения возведенных стальных элементов колонн и балок в целом соответствуют проекту, за исключением балок перекрытий над 7 и 8 этажами, где вместо проектных сечений из двутавров 25Б1 применены швеллеры №27.

При обследовании здания, на стальных элементах каркаса обнаружены следы коррозии и отслоение защитного покрытия.

Под базами колонн наружного каркаса не выполнена бетонная подливка.

В колоннах внутреннего каркаса здания обнаружены повреждения колонн в виде разрыва сварных швов, вызванные силами морозного пучения при наполнении полости колонны атмосферными осадками (нижняя часть колонны в осях «8-Д» и колонна в уровне 5 этажа в осях «6-Д-Г»), (Примечание: наименование осей здания в Заключении и проекте различное).

Плиты перекрытия из монолитного железобетона выполнены по несъемной опалубке из профилированного листа, общая толщина плиты 120 мм. Прочность бетона в плитах перекрытий находится в пределах 30,3-37,1 МПа. Армирование плит перекрытий соответствует проекту. Нижняя поверхность несъемной опалубки плит перекрытий повсеместно имеет ржавый налет.

На момент обследования возведены конструкции внутреннего каркаса здания, и частично выполнена отделка некоторых помещений. Каркас для наружного остекления смонтирован не полностью, конструкции покрытия не установлены.

Выполнены ограждающие конструкции внутренней части здания в виде сплошных стеклянных витражей.

В выводах заключения отмечено следующее.

Конструктивные решения здания в целом соответствует проекту. Прочность бетона в ростверках и бетонных стенах соответствует проекту. Анализ результатов проверочного расчета несущего каркаса показал, что прочность основных элементов каркаса достаточна для восприятия расчетных усилий. Выявленные отдельные металлические элементы с недостаточной прочностью и жесткостью необходимо усилить наращиванием сечений в соответствии с рекомендациями Заключения. При обследовании обнаружены повреждения двух колонн, которые рекомендуется усилить металлическими обоймами.

Поверочные расчеты несущих конструкций каркаса и фундаментов здания с учетом проектных решений выполнены ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР».

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

выполнена подливка под базами колонн наружного каркаса здания из мелкозернистого бетона класса В25;

предусмотрена огнезащита стальных конструкций здания с помощью специальных вспучивающих составов;

дефекты в колоннах в виде разрыва сварного шва, вызванные силами морозного пучения из-за наполнения полости колонны атмосферными осадками, усилены металлическими обоймами;

нижняя поверхность несъемной опалубки перекрытий, имеющая ржавый налет, обрабатывается преобразователем ржавчины и покрывается эмалями типа ПФ-115 за два раза по грунтовке типа ГФ-021;

по рекомендациям Заключения предусмотрено усиление существующих металлических элементов каркаса здания путем наращивания сечений;

по рекомендациям Заключения – фермы покрытия наружной обстройки перед монтажом необходимо очистить от грязи и пыли, покрыть антикоррозионным составом;

по проектным решениям АР с объемами фасада здания по высоте в четыре уровня, в дополнение к существующей конструкции наружного каркаса здания для устройства фасада здания проектом предусмотрено устройство металлических конструкций консолей переменного вылета по всему периметру здания (например, в осях «7-16» фасада здания консоли выполнены на отметках 4,57 м и 11,513 м; 12,013 м и 22,913 м; 23,413 м и 31,309 м; 31,809 м и 38,681 м; аналогично в четыре уровня консоли выполнены по осталь-

ным осям фасада здания). Консольные участки для устройства фасада здания представляют собой пространственные конструкции с консолями из двутавровых сварных балок переменного сечения, с горизонтальными и вертикальными связями из прямоугольных металлических труб прокатного профиля по всему периметру здания. Балки крепятся к основным существующим круглым металлическим колоннам наружного каркаса здания;

по основному внутреннему каркасу здания добавлен 9-й этаж с несущими металлическими конструкциями (на уровне пола 8-го этажа существующих конструкций были предусмотрены закладные детали для надстройки 9-го этажа): колонны сварного сечения выполнены по сетке колонн существующих конструкций, балки перекрытия на отметке 35,34 м двутаврового сечения из прокатного профиля. Плита перекрытия на отметке 35,34 м – монолитная железобетонная по несъемной опалубке из профнастила, общая толщина плиты 120 мм (с учетом волны профнастила) по металлическим балкам.

Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88* по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Здание 3. Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Согласно вышеуказанного Заключения по техническому обследованию незавершенного строительства объекта существующее состояние здания следующее. Возведены конструкции только подземного этажа под автомобильный паркинг. Здание прямоугольной формы в плане размерами 58,0х78,0 м. Сетка колонн 8,0х8,0 м (основная сетка колонн) и 8,0х9,0 м. Высота подвального этажа - 3,9 м.

По конструктивному решению здание относится к безригельным каркасным зданиям из монолитного железобетона.

На момент обследования возведен частично железобетонный каркас подвального этажа. Забетонированы все колонны, за исключением 4 колонн по осям «Д-1», «Д-2», «Г-1» и «Г-2» чертежа к Заключению (Примечание: наименование осей в Заключении и в проекте различное, также далее по тексту), для которых установлены только арматурные каркасы. Плита перекрытия забетонирована только в осях «3-11». Из колонн каркаса предусмотрены выпуски для колонн верхних этажей.

Фундамент - плитно-свайный. Фундаментная плита выполнена полностью под зданием. Фундаментная плита имеет толщину 800 мм Прочность бетона в фундаментной плите находится в пределах 26,8-33,4 МПа. Повреждений и трещин в фундаментной плите не обнаружено.

Стены подвала из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Монолитные стены выполнены по осям «А» и «11» (Г-образной контур). Прочность бетона в стенах подвала находится в пределах 33,2-46,2 МПа, в среднем составляя 37,4 МПа при коэффициенте однородности прочности бетона 17,4%.

Колонны выполнены сечением 700х700 мм. Прочность бетона в колоннах паркинга находится в пределах 28,8-34,3 МПа, в среднем составляя 31,2 МПА, при коэффициенте вариации прочности 16%. Существенных дефектов и повреждения колонн не обнаружено, за исключением коррозии выпусков арматуры, имеющих ржавый налет.

Плита перекрытия толщиной 300 мм. Плита перекрытия выполнена в осях «3-11» и «А-И». В центральной части здания в местах установки эскалаторов предусмотрен второй свет, проходящий до первого этажа. Прочность бетона в плите перекрытия находится в пределах 26,6- 39,8 МПа, в среднем составляя 31,2 МПа, при коэффициенте однородности бетона 14,5%. Основным дефектом перекрытия является образование в пролетных сечениях плит перекрытия трещин шириной раскрытия 0,1-0,25 мм.

В местах устройства проемов для второго света в перекрытии предусмотрены ригели сечением 400х700(h) мм.

Лестницы из монолитного железобетона.

В выводах Заключения отмечено следующее.

Конструктивные решения здания соответствуют представленному проекту. Прочность бетона в конструктивных элементах каркаса в среднем составляет 31,2 МПа и целом соответствует проекту. При обследовании несущих конструкций здания были обнаружены трещины в плитах перекрытий, которые рекомендуется усилить путем поверхностного усиления с помощью фиброармированных пластиковых тканей.

Поверочные расчеты несущих конструкций каркаса и фундаментов здания с учетом проектных решений выполнены ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР».

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

усиление плиты перекрытия путем поверхностного усиления с помощью фиброармированных пластиковых тканей по рекомендациям Заключения;

конструктивные решения по устройству монолитных железобетонных стен подвала и по устройству плиты перекрытия подвала на отсутствующих участках по решениям раздела АР;

конструктивные решения по надстройке в три этажа (в т.ч. два этажа и технический этаж по решениям раздела АР) монолитного железобетонного каркаса из бетона класса В25 с сеткой колонн аналогично существующей:

колонны каркаса приняты сечением 700х700 мм;

стены толщиной 250 мм лестничных клеток и пандусов;

плита перекрытия на отметке 3,38 м принята толщиной 300 мм с балками сечением 500х600(h) мм по периметру перекрытия и балками, предусмотренными в перекрытии по месту отверстия для пандусов;

плита перекрытия на отметке 6,98 м и плита перекрытия над техническими помещениями на отметке 9,65 м приняты толщиной 250 мм с балками сечениями 500х600(h) мм, 700х600(h) мм, 700х1000(h) мм по цифровым осям колонн и по периметру перекрытия;

плиты пандусов, лестничные площадки и лестницы толщиной 200 мм.

По периметру зданий предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций зданий выполнена по требованиям СНиП РК 2.01-19-2004, в т.ч.:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы в соответствии с требованиями СНИП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут рассмотрены отдельным проектом (письмо заказчика ТОО «ForteBank» от 22 июля 2015 года № 09-4/11808).

Водопровод и канализация

Здание 1, Офис филиала. Здание 2. Головной офис

В проекте предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;
автоматическая система пожаротушения;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода административных зданий предусмотрена от наружных сетей водоснабжения и предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В здание выполнены два ввода водопровода. Для учета количества расходуемой воды на вводе предусмотрен водомерный узел.

Проектом для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода установлена многонасосная установка с частотным регулированием (2 рабочих насоса и 1 резервный).

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Проектом в административных зданиях запроектирован внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/сек. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов.

Проектом для повышения давления в системе противопожарного водопровода установлена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный).

Трубопроводы системы противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Проектом предусмотрена автоматическая водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Управление установкой автоматического спринклерного водяного пожаротушения осуществляется из шкафов автоматики и управления.

Трубная разводка спринклерной установки водяного автоматического пожаротушения выполнена на сварке и фитингах. Спринклерные оросители монтированы к распределительным трубопроводам на приварных муфтах МП-15 перпендикулярно плоскости перекрытия розеткой вниз.

Контрольно-пусковые узлы оснащены сигнализаторами давления. Сливные трубопроводы контрольно-пусковых узлов выведены в дренажный приямок.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный, 1 насос-жокей). Узел управления спринклерной системы установлен в помещении насосной станции.

Трубная разводка спринклерной установки предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. На циркуляционном трубопроводе предусмотрены циркуляционные насосы.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в существующие наружные сети канализации. Система бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования кухни.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89.

Внутренний водосток

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания с выпуском в наружные сети ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по техническому этажу, рабочим проектом предусмотрен их электрообогрев.

Система внутренних водостоков запроектирована из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Расход воды – 16,02 м^3/сут.

Расход стоков – 16,02 м^3/сут.

Здание 3. Паркинг

В паркинге запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

водопровод противопожарный;

автоматическая система пожаротушения;

производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода паркинга предусмотрена для подвода холодной воды к санитарным приборам комнаты охраны.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Водопровод противопожарный

Проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5,0 л/с каждая.

Проектом для повышения давления в системе противопожарного водопровода установлена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный).

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Проектом предусмотрена автоматическая водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Управление установкой автоматического спринклерного водяного пожаротушения осуществляется из шкафов автоматики и управления.

Трубная разводка спринклерной установки водяного автоматического пожаротушения выполнена на сварке и фитингах. Спринклерные оросители монтированы к распределительным трубопроводам на приварных муфтах МП-15 перпендикулярно плоскости перекрытия розеткой вниз.

Контрольно-пусковые узлы оснащены сигнализаторами давления. Сливные трубопроводы контрольно-пусковых узлов выведены в дренажный приямок.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный, 1 насос-жокей). Узел управления спринклерной системы установлен в помещении насосной станции.

Трубная разводка спринклерной установки предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение зданий решено от ТЭЦ-2. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35º С.

Присоединение системы отопления к тепловой сети выполнено по независимой схеме. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции является горячая вода с параметрами 85-60°С.

Приготовление горячей воды предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Здание 1, Офис филиала. Здание 2. Головной офис

Отопление

В административном здании запроектировано воздушное отопление. В качестве нагревательных приборов приняты потолочные фанкойлы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха.

Проектом в помещениях, расположенных на первом этаже, запроектирована система напольного отопления.

Трубопроводы системы теплоснабжения фанкойлов выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб ГОСТ 52134-2003. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Проектом в административном здании предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток и вытяжка осуществляется приточно-вытяжными установками. Приточно-вытяжные установки предусмотрены с рекуператором тепла.

Раздача свежего и забор отработанного воздуха предусмотрены с помощью разветвленной сети приточных и вытяжных воздуховодов с установленными диффузорами и решетками. Регулирование температуры в помещениях предусмотрено как количественным, так и качественным методом, для этого на приточных воздуховодах предусмотрены регулирующие заслонки, а на обвязке калориферов и охладителях двухходовые клапаны.

Над технологическим оборудованием кухни предусмотрена установка системы местных отсосов. Из санузлов запроектирована механическая вытяжная вентиляция.

Проектом предусмотрена противодымная приточная (подпор воздуха) и противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление).

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 6 799 790 Вт.

Кондиционирование

Холодоснабжение систем кондиционирования воздуха решено от чиллера наружной установки, хладоносителем которого является вода с параметрами 7-12 °С.

Для создания наиболее оптимальных условий в летнее время в помещениях установлены кассетные потолочные фэнкойлы.

Для автоматического и круглогодичного поддержания оптимальных параметров микроклимата и чистоты воздуха в помещениях административного здания, проектом предусмотрена центральная система кондиционирования воздуха.

Трубопроводы системы холодоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 19904-91.

Расход холода – 3 249 000 Вт.

Здание 3. Паркинг

Отопление

Система отопления паркинга предусмотрена воздушной. В качестве нагревательных приборов приняты тепловентиляторы.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Проектом в паркинге предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток предусмотрен приточной установкой с подогревом наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектированы системы противодымной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 1 699550 Вт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект силового электрооборудования и электроосвещения зданий 1-ой очереди строительства разработан согласно заданию на проектирование и архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

Электроснабжение зданий предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами 10/0,4кВ, которые размещены на первом этаже здания Паркинга.

Электропитание потребителей встроенных помещений зданий предусмотрено от трёхфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц, с глухо заземлённой нейтралью. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах.

По надежности электроснабжения здания относятся ко I категории.

Для электроприемников I категории надежности электроснабжения предусмотрен резервный ввод от дизель-генератора, которые также размещены в здании Паркинга.

Для питания особо важных потребителей предусмотрены источники бесперебойного питания.

Здание 1. Офис филиала

Электроснабжение Офиса филиала предусмотрено от главного распределительного щита ГРЩ-ТП Здания 3, прокладываемыми кабелями с медными жилами на кабельных лотках в технической галерее.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты с автоматическими выключателями ГРЩ-Ф, ГРЩА-Ф и ГРЩП-Ф.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара от сигнала прибора пожарной сигнализации.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое оборудование и осветительные установки.

Питание электроприемников розеточной сети и сети освещения выполнено от распределительных шкафов, установленных поэтажно по месту.

Групповая и магистральная сеть выполнена медным кабелем, не поддерживающем горение. Кабели прокладываются открыто по стенам, по потолку, в лотках в цокольном и техническом этажах, в административной части - скрыто в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, за подвесным потолком.

Для освещения помещений Офиса филиала предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Электроснабжение системы освещения предусмотрено от резервных источников питания, для аварийного освещения предусмотрено дополнительное питание с источников бесперебойного питания.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Управление освещением на лестнице предусмотрено через систему централизованного контроля и управления зданием. Включение и отключение освещения осуществляется с помощью выключателей, установленных на дверцах распределительных шкафов.

Здание 2. Головной офис

Электроснабжение потребителей здания Головного офиса предусмотрено от ГРЩ трансформаторной подстанции (Здание 3), выполнено кабелями на кабельных лотках, а шинопроводы на несущих элементах в технической галерее.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты ГРЩ-Х, ГРЩА-Х и ГРЩП-Х.

Выбор электрооборудования, кабелей и проводов выполнен на основании расчёта электрических нагрузок и с учётом условий эксплуатации и условий окружающей среды.

Предусмотрено отключение вентиляции и приборов электроотопления при возникновении пожара.

Потребители, нуждающиеся в бесперебойном питании (аварийное освещение, компьютерные рабочие места, оборудование связи и сигнализации, отдельные виды технологического оборудования) в период времени, которое необходимо для включения резервных источников электроснабжения, запитаны от источников бесперебойного питания (ИБП).

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования в технических помещениях и оборудования кухни, сантехнического оборудования.

Питание электроприемников розеточной сети и сети освещения выполнено от распределительных шкафов, установленных поэтажно по месту.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования принята аппаратура управления, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для подключения штепсельных розеток предусмотрена установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой.

Групповая и магистральная сеть выполнена медным кабелем, не поддерживающем горение. Кабели прокладываются открыто по стенам, по потолку, в лотках в цокольном и техническом этажах, в административной части - скрыто в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, за подвесным потолком.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Электроснабжение системы освещения предусмотрено от резервных источников питания, для аварийного освещения, предусмотрено дополнительное питание с источников бесперебойного питания, чем обеспечивается бесперебойное питание аварийного освещения.

Управление освещением на лестнице предусмотрено через систему централизованного контроля и управления зданием. Включение и отключение освещения осуществляется с помощью выключателей, установленных на дверцах распределительных шкафов.

Здание 3. Паркинг

Электроснабжение Паркинга предусмотрено от главного распределительного щита ГРЩ-ТП.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты ГРЩ-Г, ГРЩА-Г и ГРЩП-Г.

Основными потребителями являются системы технологического и сантехнического оборудования технических помещений.

Питание электроприемников, розеточной сети и сети освещения выполнено от распределительных шкафов, установленных по месту.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, неподдерживающего горение. Кабели прокладываются открыто по стенам, по потолку на перфорированных лотках, под потолком помещения (в технических помещениях), в пространстве за подвесным потолком, или в трубах, закрепляемым хомутами к элементам строительной конструкции.

Для освещения Паркинга предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения.

В качестве источников света предусмотрены светильники с люминесцентными и компактные люминесцентные лампы. Светильники выбраны в соответствии с характеристикой среды, освещенности и назначения помещения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Проектом предусмотрена установка указателей выхода и направления движения.

Электроснабжение системы освещения предусмотрено от резервных источников питания, для аварийного освещения предусмотрено дополнительное питание с источников бесперебойного питания.

Управление освещением выполнено датчиком движения, встроенным в каждый светодиодный светильник.

Управление освещением лестницы, коридора и паркинга предусмотрено через систему централизованного контроля и управления зданием. Включение и отключение освещения осуществляется помощью выключателей, установленных на дверцах распределительных шкафов.

Для подключения переносного электрифицированного противопожарного оборудования на въездах в помещения автостоянок предусмотрены штепсельные розетки, подключенные по первой категории надежности электроснабжения.

Управление противопожарной защитой предусмотрено автоматическое от сигнала автоматической установки пожаротушения и дистанционное из помещения охраны.

Предусмотрено отключение вентиляции и приборов электроотопления при возникновении пожара.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части трубы коммуникаций, входящие в здание (водопроводные трубы, трубы

системы отопления и т.п.) и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Групповые линии розеточной сети защищены устройством защитного отключения.

Для зданий предусматривается устройство молниезащиты посредством присоединения молниезащитной сетки на кровле к заземляющим устройствам этих зданий.

В качестве токоотводов в зоне устройства молниеприемной сетки используется сталь диаметром 10 мм, которая соединяется к общему контуру заземления.

Системы связи и безопасности

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования здания на современном уровне.

Здание 1, Офис филиала. Здание 2. Головной офис

Телефонизация

Телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети через гибридную ведомственную автоматическую телефонную станцию (ВАТС) в состав которой входят:

ведомственная автоматическая телефонная станция (ВАТС) на 330 абонентских портов из них аналоговых - 250, цифровых - 50, DECT абонентов - 30;

кросс ВАТС;

аналоговые телефонные аппараты, цифровые телефонные аппараты, DECT телефонные аппараты;

подсистема тарификации звонков (billing) - комплекс процессов и решений, ответственных за сбор информации об использовании телекоммуникационных услуг, их тарификацию, выставление счетов абонентам, обработку платежей.

Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в проектируемых блоках в служебных, административных помещениях и помещениях обслуживающего персонала.

АТС построена на IP-технологии и позволяет подключение к аналоговой и цифровой сетям и установлена в помещении серверной. Система АТС оснащена всеми необходимыми технологиями для поддержки голосовой передачи, передачи текста, данных и изображений. Мини-АТС обеспечивает поддержку гибкой схемы количества номеров.

В служебных помещениях для обеспечения служебного и обслуживающего персонала городской и местной связью установлены телефонные аппараты. В зависимости от места установки применены телефонные аппараты различного исполнения: настольные, настенные, офисные с настройкой терминала в автоматическом режиме согласно разработанного номерного плана и перечня сервисов для данного абонента.

Все соединения (управляющие и внутристанционные голосовые) между коммутационным сервером и медиашлюзами осуществлены по протоколу IP(H.248); через сеть СКС. Подключение IP-телефонов к телефонной сети осуществляется по 2xE1 PRI ISDN и 5 аналоговым городским линиям прямого питания.

Аналоговые и цифровые абоненты подключены через многопарный кросс в серверной (MD/FD-3.1).

В этажных распределителях через параллельную кроссировку на телефонных патч-панелях предусмотрена возможность параллельного подключения 2-х терминалов в кабинете на один порт АТС.

Структурированная кабельная сеть и ЛВС

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных в проектируемых зданиях проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 7, которая является единой информационно-технической системой и включает в себя информационную (ЛВС), телефонную сети. СКС, ЛВС и телефония состоит из системы телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

СКС данного объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

магистральная подсистема;
горизонтальная подсистема;
административная подсистема;
подсистема рабочего места.

Магистральная вертикальная подсистема СКС между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена волоконно-оптическим кабелем(ВОК), оконеченном на оптических кроссовых полках, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема СКС выполнена от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 7 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля, кабели заведены на панели коммутации, установленные в телекоммуникационный шкаф. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в телекоммуникационные шкафы в серверной и в этажных коммутационных со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками и размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудование телефонии.

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона или дуплексными оптическими розетками для подключения телефонных аппаратов. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Система ЛВС модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований. Сеть построена на технологиях Ethernet по двухуровневой топологии (уровни доступа и ядра) с разбивкой на три сегмента (гостевой, административный, видеонаблюдения) и выделенной зоной DMZ.

На уровне доступа используются коммутаторы с функцией PoE, расположенные в телекоммуникационных шкафах в этажных коммутационных и соединенных через сеть СКС с коммутатором ядра, расположенном в телекоммуникационном шкафу серверной.

Для управления ЛВС в помещении диспетчерской организовано 2 рабочих места стационарных и 1 мобильное (ноутбук). Все оборудование ЛВС поддерживает удаленный доступ и поддерживает протоколы SNMP v.1/2/3 для обеспечения централизованного управления.

По коридорам кабельная продукция проложена в металлических перфорированных лотках в за потолочном пространстве, внутри помещений - в гофрированной трубах за подшивным потолком на крепежах, по стенам - в штрабе. Между этажами кабель проложен в инженерных каналах.

Система телевидения

В проектируемых зданиях предусмотрена современная система для приема телевизионных программ с спутников связи и программ местного эфирного телевидения, состоящая из 3-х спутниковых антенн, головной цифровой приемной станции, усилительно-коммутационного комплекса, абонентской распределительной телевизионной сети, системы гостиничных сервисов и набора ТВ-приемников.

Головная станция включает каналообразующее оборудование – преобразователи оптические и мультисвич; базовый блок с блоками питания; модули GT31W - счетверенный тюнер/стриммер; модули GT42W - универсальный модуль дескремблирования; модули GT 23 W - QAM модулятор.

Абонентская распределительная состоит из основной сети – в формате IPTV через ЛВС гостинцы и резервной сети – кабельная сеть здания для передачи в DVB-C.

ТВ-панели имеют программный интерфейс с системой Otrum и встроенные тюнеры как IPTV и DVB-C.

Сигнал от приемных антенн через конвертеров по оптическому кабелю 9/125 SM сигналы подаются непосредственно в помещение серверной на 3 этаже, где преобразуются в сигналы ПЧ соответствующих поляризаций и через усилительно-коммутационный комплекс системы, где обрабатывается, разбивается на каналы вещания и поступает в распределительную сеть. В распределительной сети сигнал размножается с помощью магистральных ответвителей на зоны вещания, которые посредством сплиттеров разветвляются на необходимое количество абонентских линий. В конце каждой абонентской линии устанавливается ТВ-розетка, с которой при помощи соединительного шнура, соединен ТВ-приемник.

Кабельная разводка системы выполнена самостоятельно коаксиальным кабелем и проложена в защитных ПВХ гофрированных трубах в штрабах.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов в проектируемых блоках будет выполнена за счет собственных средств и силами компании поставщика оборудования «ТиссенКрупп» согласно письма от 9 декабря 2015 года.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектируемые здания для обеспечения безопасности оборудован установками системы автоматической пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольная станция, расположенная в помещении диспетчерской и формированию сигнала о пожаре на пульт централизованного наблюдения в пожарную часть по телефонным линиям.

Станция АПС циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации через модули ввода/вывода, расположенные на каждом этаже, воздействует на электроприводы общеобменной вентиляции, противодымной защиты, на систему огнезадерживающих клапанов, систему оповещения и на систему запуска автоматического водяного пожаротушения.

Для организации шлейфов проложен кабель для пожарной сигнализации КПСнг(А)-1х2х0,75.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24-часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Система оповещения о пожаре

В проектируемых зданиях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3типа (СОУЭ-3).

Комплекс оборудования управления и индикации оповещения людей о пожаре предназначен для работы в автоматическом и ручном режиме оповещения, а также для трансляции информации служебного характера и фоновой музыки.

Для оповещения о пожаре в защищаемых помещениях проектом предусмотрен комплекс речевого оповещения.

Базовые настройки комплекса оповещения предполагают работу оборудования с прибором ППК таким образом, что тревожное сообщение подается лишь в те зоны, которые были активированы управляющим сигналом от прибора пожарной сигнализации при этом трансляция музыкальных и речевых программ прекращается.

Система речевого оповещения о пожаре обеспечивает круглосуточную работу всего оборудования и оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании. Передача сообщений

предусмотрена по всему зданию или по выбранным зонам. Деление на зоны оповещения выполнено с учетом функционального назначения помещений.

Станционное оборудование установлено в 19” стойке в помещении диспетчерской.

Сети оповещения выполнены специализированными кабелями и проложены под подвесным потолком в кабельных лотках или трубах.

Установка автоматического газового пожаротушения (УАГПТ)

Для сохранности дорогостоящего оборудования и обеспечения пожарной безопасности в помещении серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

В помещении для тушения пожара применены баллонные газовые локальные модули необходимой емкости с газом Хладон HFC-227EA, для обнаружения пожара - дымовые пожарные извещатели.

При возникновении пожара в защищаемых помещениях, срабатывает пожарный извещатель и формируется сигнал “Внимание” (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор), при срабатывании второго пожарного извещателя на пожарной панели формируется сигнал “Пожар”, при этом срабатывает звуковой сигнал, загораются световые табло "Газ! Не входи", "Газ! Уходи!" и по интерфейсу RS-485 передается сигнал через реле на отключение общеобменной вентиляции. Через время задержки 30±5 секунд на приборе формируется управляющий импульс на открытие клапанов газового баллона и запуск газовых модулей пожаротушения.

Для тушения пожара в случае его визуального обнаружения предусмотрен режим «Ручного пуска» средств пожаротушения с помощью кнопки.

Дублирующий сигнал выведен с пожарной панели УАГПТ, расположенной в защищаемом помещении, в помещение диспетчерской.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен.

Комплексная автоматизация систем управления зданием

Проектом предусмотрена комплексная автоматизация систем управления зданием.

Система выполняет централизованный всесторонний мониторинг и управление над множеством рассредоточенных устройств, установленных в разных частях здания, осуществляет эффективное управление энерго- и рабочими ресурсами.

Система предназначена для управления и приема сигналов от оборудования технологических систем, насосных станций; автоматической пожарной сигнализации; вентиляционных систем; систем дымоудаления; систем водоснабжения; мониторинг задвижек и оповещения дежурных и диспетчера о всех внештатных ситуациях и ведения протокола событий.

Система автоматизации управления зданием предусмотрена из автономных систем с выходом каждой на компьютер диспетчера.

Предусмотрен центральный пункт сбора информации (диспетчерская). В помещении диспетчерской установлен компьютер, оповещатели и информационная панель и управление наружным освещением. На этажах установлены соответствующие шкафы с портами, к которым подведены сигналы от управляемого оборудования. Через реле портов происходит управление исполнительными устройствами.

Управление системами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматическое. При срабатывании систем извещения о пожаре автоматически отключаются системы обменной вентиляции и включаются системы дымоудаления и подпора воздуха, открываются клапаны дымоудаления, закрываются огнезадерживающие клапана, срабатывают электрозадвижки и включаются насосы пожаротушения.

Сигналы от инженерных систем поступают на входы портов и при любой внештатной ситуации происходит оповещение дежурного и диспетчера.

В каждом шкафу автоматики установлено резервное питание (аккумулятор).

Здание 3. Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге предусмотрена от ближайшей оптической распределительной коробки до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольная станция АПС, установленная в помещение охраны паркинга. Станция АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управлением противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВЭВ 2х2х0,5, интерфейсные сети КПСВЭВ 2х2х0,5 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре паркинга согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Автоматизация

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге.

Системы пожаротушения в паркинге, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме командными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаления на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещений охраны в паркинге, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге второй очереди жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации CO газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

6.3 Энергоэффективность

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

Проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Предусмотрена установка в светильниках энергосберегающих ламп.

Класс зданий по энергетической эффективности – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Концепция противопожарной защиты зданий предусматривает:

устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания;

применение автоматических средств пожаротушения и сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара;

устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий до наступления опасных факторов пожара;

обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные

разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения предусмотрены противопожарные стены и перегородки между различными по функциональному назначению помещениями.

В противопожарных стенах и перегородках предусмотрены противопожарные двери, окна, огнезадерживающие клапаны систем вентиляции с пределами огнестойкости, соответствующими назначению.

В системе противопожарной защиты зданий предусмотрена: противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей.

В паркинге предусмотрены системы: спринклерное автоматическое пожаротушение, дымоудаление, противопожарный водопровод, оповещение о пожаре, газовая сигнализация на превышение концентрации углекислого газа.

Эвакуация из помещений и этажей предусмотрена через эвакуационные выходы и лестницы.

6.5 Охрана окружающей среды

На раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» и проект представлены следующие заключения:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астана Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на 1 очередь строительства объекта от 1 июня 2015 года № 08/727;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» акимата города Астана – заключение государственной экологической экспертизы на «Оценку воздействия на окружающую среду» 1 очередь строительства объекта, от 9 декабря 2015 года № Z3-0173/15.

6.6 Организация строительства

Продолжительность 1-й очереди строительства составляет 16 месяцев согласно письму ТОО «Accent Development Solutions» от 14 декабря 2015 года № 202-15.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.7 Сметная документация

В настоящем заключении сметная документация не рассматривалась (письмо заказчика ТОО «ForteBank» от 22 июля 2015 года № 09-4/11808).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран». 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Обосновано наименование объекта «Административно-жилой комплекс…», на плане очередности строительства размещены жилые здания, торговый центр, офисные здания.

2. Представлен эскизный проект административно-жилого комплекса, согласованный главным архитектором города Астаны от июня 2014 года (концепция двух очередей строительства для продолжения работ) с расположение административных зданий, торгового центра, жилых зданий, размещенных на едином стилобате, в подземном этаже которого предусмотрен паркинг для административно-жилого комплекса.

3. Представлено штатное расписание сотрудников - 600 человек, включая работников предприятия питания.

Генплан

4. Представлен комплект чертежей по генплану: технические показатели, площадь участка 1-й очереди строительства, площадь застройки здания, площадь покрытий, площадь озеленения.

5. Представлен расчет парковочных мест для здания в соответствии со СНиП РК 3.01-01-Ас-2007* табл. 13.26 в соответствии со штатным расписанием, всего согласно расчету предусмотрено 256 машиномест, из них: в паркинге – 213 машиномест, 43 машиноместа - на территории.

Архитектурно-планировочные решения

6. Лестничные клетки Здания 2 предусмотрены незадымляемыми типа Н2 с подпором воздуха в лестничные клетки во время пожара в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 п. 4.138.

Конструктивные решения

7. В Заключении по техническому обследованию незавершенного строительства объекта Часть 1 Блоки 1, 2, 3 и 4, выполненному АО «КазНИИСА» г. Алматы в 2014 году и в проекте принята одна нумерация зданий.

8. Представлено АО «КазНИИСА» г. Алматы письмо от 25 ноября 2015 года № 19.03-07/2268 о том, что результаты инженерно-геологических изысканий на объекте (Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте арх.(инв.) № 14628, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» г. Караганда в 2014 году) свидетельствуют о том, что инженерно-геологические условия площадки строительства объекта не изменились.

9. Представлен ТОО «Accent Development Solutions» акт расконсервации (незавершенного строительства) объекта от 24 февраля 2015 года, подписанного комиссией, с письмом от 19 августа 2015 года № 162-19/08.

10. Представлены поверочные расчеты фундаментов и несущих конструкций зданий с учетом фактического состояния характеристик материалов несущих конструкций (по результатам технического обследования) и с учетом новых нагрузок по проектным решениям.

11. На листе «Общие данные» даны пояснения по проектным решениям с учетом рекомендаций по усилению Заключения по обследованию строительных конструкций АО «КазНИИСА», описаны проектные решения по вновь возводимым конструкциям.

12. Представлены чертежи металлических конструкций перехода из одного конструктивного блока в другой в здании Офиса филиала.

13. Приведены в соответствие проектные решения по усилению существующих металлических конструкций здания Головного офиса с рекомендациями Заключения АО «КазНИИСА».

14. В здании паркинга уточнено расположение колонн каркаса на отметке 3,38 м в соответствии с проектными решениями раздела КЖ перекрытия 2-го этажа.

15. Представлены проектные решения перекрытия технических помещений паркинга.

16. Указаны мероприятия по защите конструкций от коррозии по СНиП РК 2.01-19-2004.

17. Указаны мероприятия по огнезащите металлических конструкций каркаса здания Головного офиса и Офиса филиала в соответствии с принятой степенью огнестойкости зданий.

18. В проекте показаны существующие конструкции зданий с ведомостью элементов и отдельно вновь возводимые конструкции со спецификациями элементов.

19. Представлены чертежи фундаментов под вновь возводимые монолитные железобетонные стены для проектируемых лестничных клеток в осях «1-2/А-Б» и в осях «1-2/Ж-И» Здания 1. Офис филиала.

20. Откорректированы чертежи проектируемой плиты перекрытия на отметке 11,75 м Здания 1. Офис филиала, с контуром перекрытия в осях «3-6/Ж-И» согласно решений раздела АР.

Отопление и вентиляция

21. Представлен раздел «Энергоэффективность» в соответствии СН РК 2.04-21-2004.

22. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов проекта.

23. Представлен расчет воздухообмена помещений административного здания при кондиционировании, вентиляции, расчет требуемого количества тепла и холода.

24. Представлены планы с нанесением внутренних систем отопления, вентиляции и кондиционирования согласно п. 9.5.9 СН РК 1.02-03-2011 и в соответствии требованиям ГОСТ 21.602-2003.

25. Выполнены схемы систем отопления и вентиляции согласно п. 9.5.9 СН РК 1.02-03-2011 и в соответствии требованиям ГОСТ 21.602-2003.

26. Показано на планах место расположения теплового пункта. Представлен расчет подбора оборудования теплового пункта.

27. Дополнен проект основными техническими решениями по дымоудалению и противодымной приточной вентиляции.

Водопровод и канализация

28. Представлены расчеты к разделу ВК (гидравлический расчет систем водоснабжения и канализации, расчет водомера).

29. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов проекта.

30. Представлены планы с нанесением внутренних систем отопления, вентиляции и кондиционирования согласно п. 9.5.9 СН РК 1.02-03-2011 и в соответствии требованиям ГОСТ 21.601-2011.

31. Выполнены схемы систем В1, В2, Т3, Т4, К1 и К2 согласно п. 9.5.9 СН РК 1.02-03-2011 и в соответствии требованиям ГОСТ 21.601-2011.

32. Показано на планах место расположения насосной. Представлен расчет подбора оборудования насосной.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

33. Представлены согласование по присоединению объекта к электрическим сетям АО «Астана-РЭК» от 14 ноября 2015 года.

34. Представлены откорректированные чертежи силового оборудования и электроосвещения.

35. Откорректирована общая пояснительная записка в соответствии с принятыми техническими проектными решениями.

36. Указана высота установки указателей направления движения в соответствии с п. 6.26 МСН 2.02-05-2000.

37. Представлены спецификации оборудования и материалов, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

Системы связи и сигнализации

38. Представлены общие указания по всем разделам слаботочных систем и автоматизации по всем блокам.

39. Представлены спецификации по системам связи и пожаробезопасности согласно п.9.3.16. СН РК 1.02-03-2011.

40. Представлены проектные решения по расстановке оборудования системам связи и пожаробезопасности п.9.3.9. СН РК 1.02-03-2011 и спецификации согласно п.9.3.16. СН РК 1.02-03-2011.

41. Представлено письмо от 9 декабря 2015 года № 215-09/12 и п.28 задания на проектирование от 5 июля 2015 года, о не включении объемов по системам безопасности (охранная сигнализация, видеонаблюдение и контроль доступа).

42. Представлены проектные решения (расстановка оборудования согласно п.9.3.9. СН РК 1.02-03-2011 и спецификации п.9.3.16. СН РК 1.02-03-2011) по системе газового пожаротушения в серверной согласно п 5.6 СНиП РК 3.02-10-2010.

43. Представлено письмо от 9 декабря 2015 года от лифтовой компании об оказании услуг по диспетчеризации лифтов ТиссенКрупп.

Основные технические показатели 1 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Мощность	сотрудники	600
2	Площадь земельного участка	га	2,0667
3	Этажность зданий: Здание 1. Офис филиала Здание 2. Головной офис Здание 3. Паркинг	эт.	 2 9 2
4	Строительный объем зданий	$м^3$	264 259,77
5	Площадь застройки зданий	$м^2$	8 757,60
6	Общая площадь зданий	$м^2$	65 879,89
7	Площадь офисных помещений	$м^2$	9 212,0
8	Вместимость паркинга	машиномест	213

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Административно-жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, на пересечении улиц Достык, Сыганак и Сауран». 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации) соответствуют требованиям государственных нормативов, действующим в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с вышеприведенными в таблице 2 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ForteBank» в соответствии с условиями договора от 9 октября 2015 года № 411.

3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

5. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормативами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы Достық, Сығанақ және Сауран көшелерінің қиылысында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешені» 1 кезек (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен жоғарыда келтірілген 2 кестедегі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 9 қазандағы № 411 шарттың талаптарына сәйкес «ForteBank» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

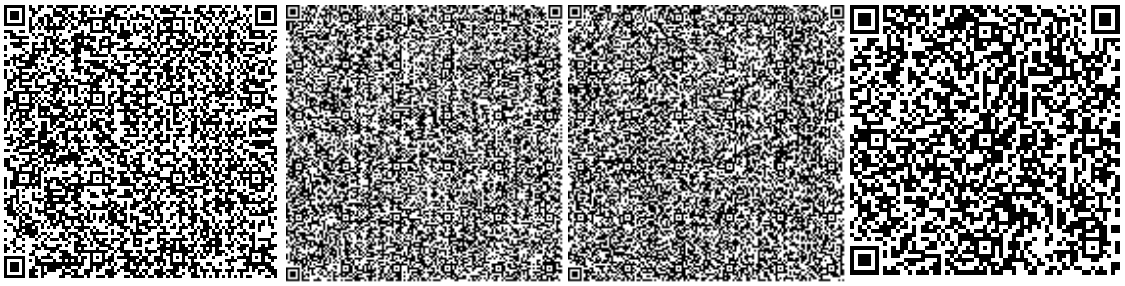
4. Тапсырыс беруші объектіні пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

5. «Жоба» сатысында құжаттама бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын өндіру мемлекеттік нормативтермен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

6. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

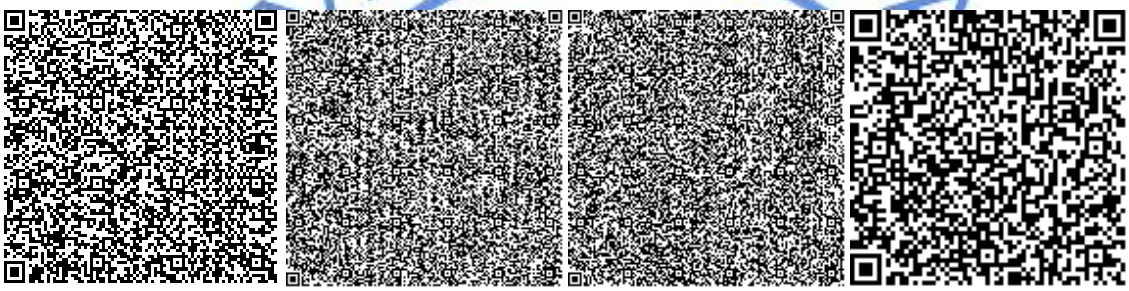
Никифорова Л.Г.

Эксперт



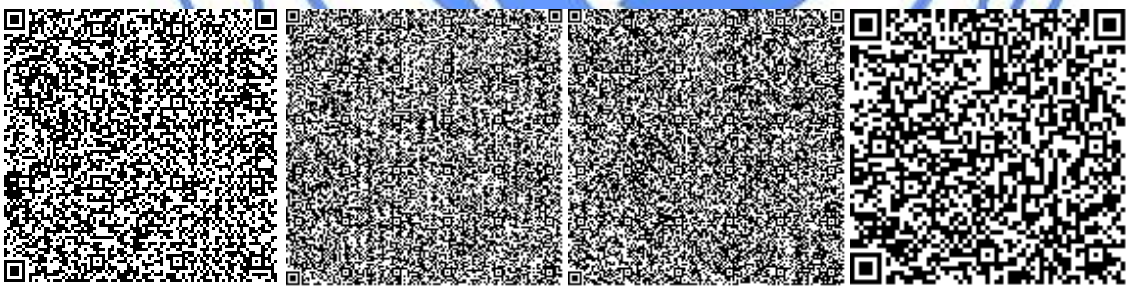
Сапарова А.С.

Эксперт



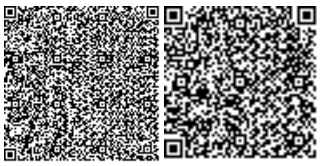
Жонкина Н.Х.

Эксперт



Алтаева Р.И.

Эксперт



Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора

Торегожина Г.С.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист