«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшамауданы, 158/9 үй мекенжайы бойынша орналасқан «VOSTOCHKA.KZ» көп салалы тұрғын үй кешенің салу. Түзету»
(сыртқы алаңнан тыс инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2018 ж. № 02-0095/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«BAUR DEVELOPMENT GROUP» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРДИС» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшамауданы, 158/9 үй мекенжайы бойынша орналасқан «VOSTOCHKA.KZ» көп салалы тұрғын үй кешенің салу. Түзету» (сыртқы алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0095/18 от 31.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРДИС»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0427 от 2 апреля 2018 года.

Ранее по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей) было выдано положительное заключение № 02-0102/17 от 5 июня 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРДИС» (государственная лицензия № 16009260 от 08 июня 2016 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 08 июня 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ГИП – Желдыбаева Г.К. (приказ ТОО «АРДИС» от 14 декабря 2017 года № 156/12).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка», утвержденное заказчиком ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 14 декабря 2017 года;

решение единственного участника о переименовании ТОО «Real & Dev» на ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP», от 30 сентября 2016 года;

справка о государственной перерегистрации юридического лица БИН 150440015272, выданная Управлением юстиции Бостандыкского района Департамента юстиции города Алматы, от 30 сентября 2016 года;

справка о последних внесенных изменениях в учредительные документы об изменении наименования организации - ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP», выданная Министерством Юстиции Республики Казахстан от 05 октября 2016 года № 10100169743987;

письмо ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» об изменении наименования ТОО «Real & Dev» на ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP», от 26 октября 2016 года № 008;

договор на размещение проектных услуг по разработке проектно-сметной документации объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» заключенный между ТОО «АРДИС», именуемым «Исполнитель» и ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP», именуемым «Заказчик» от 11 декабря 2017 года № 018/2017;

постановление Акимата города Алматы от 11 октября 2016 года № 4/485-2186 об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Real & Dev» в Медеуском районе, с целевого назначения «для обслуживания автогаража,

стройбригады, МТМ, кожцеха, АЗС, СТО, автомойки, столовой» на «эксплуатацию и обслуживание многофункционального жилого комплекса»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 6,2245 га, с целевым назначением земельного участка: эксплуатация и обслуживание многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон «Атырау», 158/9, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 13 октября 2016 года № 0137059 (кадастровый номер земельного участка 20-315-032-486);

архитектурно-планировочное задание на проектирование «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: г. Алматы, мкр. Атырау д. 158/9, Медеуский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 26 июля 2016 года № 1500;

приложение № 1 к архитектурно-планировочному заданию - параметры и стандарты использования территорий по «Плану-реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы», Участок застройки 30030412а – мкр. Атырау, 158/9, Дежурный план-регламент, выданный ТОО «Информационный технологический центр» акимата города Алматы, от 25 ноября 2016 года;

фрагмент ПДП присоединенных территорий село Кайрат и село Колхозшы (постановление акимата г. Алматы № 1/26 от 26 января 2016 года), согласованный архитектором Медеуского района г. Алматы, без даты;

перечень оборудования, материалов и изделий по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA» расположенного по адресу: г. Алматы, мкр. Атырау 158/9, Медеуский район», утвержденный генеральным директором ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 05 мая 2017 года;

эскизный проект «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA.KZ», расположенный по адресу: город Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, выполненный ТОО «АРДИС» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства 9-ти этажных жилых домов в мкр. Атырау № 158/9, в Медеуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «КазГИИЗ» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в мае 2016 года, заказ 18-16, архивный номер 18557;

отчет по результатам испытаний грунта штампом на объекте строительство микрорайона «Arena City» в Медеуском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Экомониторинг» (государственная лицензия ГСЛ № 010721 от 10 февраля 2003 года, с приложением на 1 странице от 10 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2016 году;

топографическая съемка участка, расположенного в Медеуском районе, мкр. Атырау, 158/9 (планшет: У-15-7, 8, 11, 12, 15, 16), выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Smart GIS» (государственная лицензия № 13011825 от 05 июля 2013 года, с приложением на 1 странице от 05 июля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) от 12 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 17 октября 2016 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 23 ноября 2016 года № 04.1-29/и-4712 о согласовании точки подключения от РП-252 при условии восстановления 2-х разграбленных ячеек для присоединения кабельных линий объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», в соответствии с техническими условиями № 25.1-3399 от 20 июля 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

гарантийное письмо ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 26 января 2017 года № 100 о том, что по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» наружные внеплощадочные инженерные сети (водопровода и канализации, электроснабжения, газоснабжения и теплоснабжения) и соответствующие сооружения к ним: трансформаторная подстанция – ТП, канализационная насосная станция КНС, газораспределительный пункт - ШГРП, котельная будут построены и сданы в эксплуатацию одновременно с вводом жилых зданий;

письмо ГКП на ПХВ «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 31 января 2017 года № 03-10/ЖТ-А-116, касательно подтверждения давления в водопроводных сетях в точках подключения 9-ти этажного многофункционального жилого комплекса с объектом дошкольного образования, расположенного в мкр. Атырау, 158/9;

письмо ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 13 марта 2018 года № 026 - об источнике финансирования рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» - собственные средства, о начале строительства во II квартале 2018 года. Наружные внеплощадочные инженерные сети (соответствующие сооружения: КНС, газораспределительный пункт - ГШГРП, ТП, блочно-модульная котельная, а также обустройство русла реки Ногайсай), будут представлены отдельным договором. Раздел внутреннего газоснабжения – исключен из проекта. Строительно-монтажные работы – не начаты. ТЭО и ОИ – не разрабатывалось;

приказ ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 12 июня 2017 года № 06-02/10/g об утверждении заключения филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы № 02-0102/17 от 05 июня 2017 года по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей);

протокол намерений между ТОО «Дирекция спортивных сооружений города Алматы», именуемым «Арендодатель» и ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» именуемым «Арендатор» о том, что арендатор имеет намерение принять во временное возмездное владение и пользование парковочные места на территории Ледового дворца «Халык Арена» от 25 ноября 2016 года (без номера);

заключение по результатам статических испытаний забивных опытных свай на объекте строительства девятиэтажных жилых домов многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA» (ARENA CITY), расположенного по адресу: мкр. «Атырау» 158/9, в Медеуском районе, г. Алматы, выданное АО «КазНИИСА» от 31 марта 2017 года № 67;

письмо АО КазНИИСА от 07 февраля 2018 года № 13-02-01-04/165 о возможности внесения изменений в расчетную схему многоэтажных жилых домов по ранее выданным техническим условиям на проектирование: Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA.KZ», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау»;

письмо АО КазНИИСА от 12 февраля 2018 года № 13-02-01-04/191 о выполненном перерасчете фундамента здания объекта «Многофункциональный жилой комплекс

«VOSTOCHKA.KZ», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау», с учетом облегчения конструкций технического этажа и изменении марки бетона фундаментов с В25 на В20;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок по адресу: Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КЗПП МНЭ РК по городу Алматы, от 09 сентября 2016 года № 696а;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 02 мая 2017 года, № 22-01-21/494;

протокол общественных слушаний от 30 августа 2016 года.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 19 января 2017 года № 05/3-94 на водоснабжение от ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы для объекта 9-ти этажный многофункциональный жилой комплекс с объектом дошкольного образования по адресу: мкр. Атырау, дом 158/9;

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 19 января 2017 года № 05/3-94 на водоотведение от ГКП на ПХВ «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы для объекта 9-ти этажный многофункциональный жилой комплекс с объектом дошкольного образования по адресу: мкр. Атырау, дом 158/9;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 февраля 2018 года № 25.1-644 на постоянное электроснабжение многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: Медеуский район, Гульдалинский сельский округ, Кульджинский тракт;

РДТ «Алматытелеком» от 01 августа 2016 года № 06-204/Т на телефонизацию и предоставление услуг интернета и ID TV многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, 158/9;

АО «КазНИИСА» от 06 октября 2016 года № 289 – специальные технические условия на проектирование конструктивного раздела по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» от 03 ноября 2016 года № 33.1/12375/16 - в районе расположения объекта теплоисточники ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» и тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети» отсутствуют, в связи с этим подключение к централизованному теплоснабжению не представляется возможным.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта № 795 от 31 октября 2016 года на строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного на закрепленном земельном участке в мкр. «Атырау» д. 158/9 Медеуского района, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование специальных технических условий на проектирование конструктивного раздела по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, разработанных АО «КазНИИСА» от 06 октября 2016 года № 289 – письмо № 05-03-доп-0-2504 от 25 мая 2018 года КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» - письмо № 026 от 13 марта 2018 года ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP»;

согласование проектной документации № KZ46VRB00001354 от 02 декабря 2016 года на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод для объекта «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA. KZ», выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

письмо ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы» от 26 октября 2016 года № 3Т-Ж-1176/6078 о согласовании рабочего проекта объекта: «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA.KZ», в г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9»;

заключение государственной экологической экспертизы № А4-0303/16 от 21 декабря 2016 года на проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, д. 158/9» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей), выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

Согласования графических материалов:

эскизный проект «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA», расположенный по адресу: город Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, выполненный ТОО «АРДИС» в 2016 году, согласованный с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 31 октября 2016 года № 795;

разбивочный план М:500 (лист 2, 1/07/2016-1-ГП), согласованный с архитектором Медеуского района г. Алматы (без даты);

альбом «Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения», согласованный с ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы», (без даты);

сети водопровода и канализации НВК, лист 3 согласованы:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 24 апреля 2017 года;

ГКП «Тоспа Су» от 30 марта 2017 года;

ГКП «Бастау» от 19 апреля 2017 года;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 8 июня 2017 года;

РДТ «Алматытелеком» от 19 июля 2017 года;

АО «КТГ Аймак» от 13 июля 2017 года;

КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 8 сентября 2017 года;

КГУ «Управление строительства города Алматы» от 14 сентября 2017 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 9 августа 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 1/07-2016

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.
ГП – генеральный план.
АР - архитектурные решения.
КЖ - конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ТС – внутриплощадочные тепловые сети.
ВК – водоснабжение и канализация.
НВК – внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
ЭС – внутриплощадочные сети электроснабжения.
ЭЛ – электрооборудование и электроосвещение.
НСС – внутриплощадочные сети связи.
СС – системы связи и сигнализации.
ПОС - проект организации строительства.
СМ - сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду (на период строительства и эксплуатации).

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций каркаса объекта «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA. KZ», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау», выполненные ТОО «АРДИС» с помощью ПК «ЛИРА-САПР 2015».

Расчеты фундаментов и осадок фундаментов 9-ти этажных жилых домов многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, выполненные АО «КазНИИСА» с помощью: ПК «Base», ПК «Plaxis», ПК «ЛИРА-САПР 2016».

Расчеты конструкций тепловых сетей выполнены с помощью ПК «ЛИРА-САПР».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ» расположен в микрорайоне Атырау, 158/9 Медеуского района города Алматы.

Рельеф участка – сравнительно ровный, с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 732,0-739,0 м.

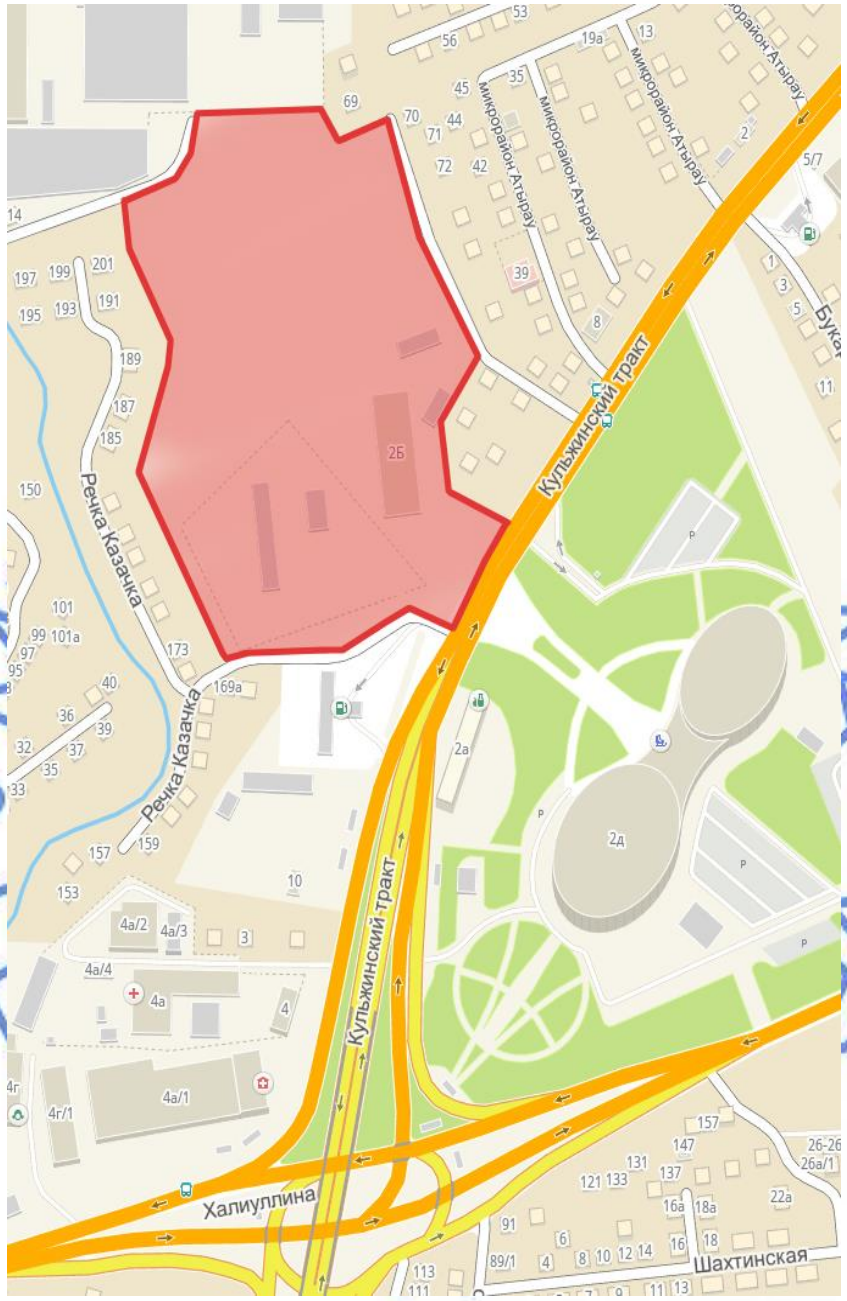


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 119 см;
пески средней крупности, крупные и гравелистые	- 155 см;
галечниковые грунты	- 175 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 195 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства 9-ти этажных жилых домов в мкр. Атырау № 158/9, в Медеуском районе г. Алматы», выполнен ТОО «КазГИИЗ» в мае 2016 года, заказ 18-16, архивный номер 18557.

Отчет по результатам испытаний грунта штампом на объекте строительства микрорайона «Arena City» в Медеуском районе г. Алматы, выполнен ТОО «Экомониторинг» в 2016 году.

Заключение по результатам статических испытаний забивных опытных свай на объекте строительства девятиэтажных жилых домов многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA» (ARENA CITY), расположенного по адресу: мкр. «Атырау» 158/9, в Медеуском районе, г. Алматы, выдано АО «КазНИИСА» от 31 марта 2017 года № 67.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования, г. Алматы и прилегающих территорий, площадка строительства находится в границах инженерно-сейсмического участка III-А-1, северная часть площадки, находится в пределах зоны Алматинского тектонического разлома на дневной поверхности.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 10 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (apQ_{II}^{2}), представленные суглинками с прослоями песков, гравийного и галечникового грунта, перекрытыми почвенно-растительный слоем и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен суглинком с включением гальки, гравия, песка, строительного мусора, мощностью от 0,3 м до 5,6 м, отсыпан неравномерно.

Почвенно-растительный слой - суглинок серого цвета, твердой консистенции, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2-0,3 м.

Суглинок - бурого цвета, с прослоями голубовато-серого, от твердой - полутвердой консистенции до мягкопластичной - текучей консистенции, с включением карбонатов и ракушек, с прослойками песка и супеси, гравия и гальки, с пятнами ожелезнения, вскрытой мощностью от 0,2 м до 19,1 м. Суглинки в верхней части разреза до глубины 4,2-7,2 м макропористые, просадочные, глубже – непросадочные, с прослоями песков, гравийного и галечникового грунта.

Пески, залегающие в виде прослоев, пылеватые, средней плотности и гравелистые, преимущественно средней плотности, реже рыхлые, полимиктовые, насыщенные водой, мощностью 0,2-2,6 м.

Гравийный и галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием до 20-30 %, мощностью 0,2-4,4 м.

По данным компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства до глубины 4,2-7,2 м. Начальное просадочное давление суглинков составляет 0,037-0,161(0,084) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном

давлении 0,05 МПа – 0,001-0,017 (0,004); при удельном давлении 0,1 МПа – 0,002-0,056(0,017); при удельном давлении 0,2 МПа – 0,010-0,087 (0,045); при удельном давлении 0,3 МПа – 0,021-0,109 (0,054). В скобках приведено среднее значение определений.

Величина суммарной просадки от собственного веса составляет менее 5 см. Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;
ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинок просадочный;
ИГЭ-4 – суглинок непросадочный;
ИГЭ-5 – песок пылеватый;
ИГЭ-6 – песок средней крупности;
ИГЭ-7 – песок гравелистый;
ИГЭ-8 – гравийный грунт с песчаным заполнителем;
ИГЭ-9 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Основанием фундаментов служат суглинки просадочные первого типа.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	Прорезается фундаментами					
2	почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	суглинок просадочный	1,66 / -	1,64 / -	1,63 / -	13 / 7	13 / 5	22 / 14	21 / 13	5,4 / 1,7	-
	уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,73-1,75 т/м^3 при оптимальной влажности 0,19)	2,12	2,10	2,09	19	14	22	21	15,6	-
4	суглинок непросадочный	1,99 / -	1,98 / -	1,97 / -	- / 9	- / 7	- / 21	- / 20	- / 5,2	-
5	песок пылеватый	1,92	1,90	1,88	2	1	26	23	11	-
6	песок средней крупности	1,94	1,92	1,90	1	1	35	32	30	-
7	песок гравелистый	2,00	1,98	1,96	0	0	38	35	30	-
8	гравийный грунт с песчаным заполнителем	2,10	2,08	2,06	0	0	38	35	30	-
9	галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	34	33	72	-

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа;

в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

В результате полевых испытаний грунтов винтовыми штампами, выполненными ТОО «Экомониторинг», определены средние значения модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления суглинков:

среднее значение модуля деформации в диапазонах нагрузок 1,00-3,00 кг/см^2 для суглинков на глубине 10,0-10,5 м от поверхности земли – 9,95 МПа;

среднее значение модуля деформации в диапазонах нагрузок 1,00-3,00 кг/см^2 для суглинков на глубине 14,0-14,5 м от поверхности земли – 12,165 МПа;

среднее значение модуля деформации в диапазонах нагрузок 1,00-3,00 кг/см^2 для суглинков на глубине 18,0-18,5 м от поверхности земли – 18,5 МПа;

угол внутреннего трения – 18^o;

сцепление – 0,24 кг/см^2.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – от средней до высокой;

по методу средней плотности катодного тока – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, в единичном случае высокая (д-32).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине от 6,65 м (на севере) до 11,18 м (на юге). По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае, минимальный – в январе-декабре. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод достигает 1,0-1,5 м. В период максимума возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,8 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции на всех видах цемента – неагрессивная.

Коррозийная агрессивность грунтовых вод: к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты незасоленные.

На участке строительства возможно проявление скрытой формы повышения влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование корректировка рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей) проведена в связи: с новой посадкой пятен 22, 23, 24, заменой стенового ограждения и внутренних перегородок из теплоблоков на панели типа «UTC-Легкая стена», заменой железобетонных конструкций верхнего технического этажа на стальные конструкции.

Заданием на проектирование предусматривается строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ» в микрорайоне Атырау Медеуского района города Алматы в две очереди.

Настоящим заключением рассматривается первая очередь строительства – 24 жилых дома.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Smart GIS» в 2015 году и согласован с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 17 октября 2016 года.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:
1 - 24 - односекционные, 9-ти этажные жилые дома (проектируемые);
25 - ТП-1 (перспектива);
26 – ТП-2 (перспектива);
27 – котельная (перспектива);
28 – узел учета газа (перспектива);
29 – КНС (перспектива).
30 – дошкольное учреждение (перспектива);

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжение)*

Рельеф участка - с уклоном на северо-запад, высота превышения составляет семь метров. Поверхность спланирована. Система координат - городская. Система высот – Балтийская.

Территория, отведенная под строительство, на востоке и западе граничит с частной застройкой, с северной стороны - с производственной базой, с южной стороны - с Кульджинским трактом.

Участок строительства свободен от застройки.

Запроектированный жилой комплекс состоит из двадцати четырех односекционных 9-ти этажных жилых домов, дошкольного учреждения, котельной, узла учета газа, 2-х трансформаторных подстанций и КНС.

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек.

На территории участка предусмотрены круговые проезды, обеспечивающие удобный доступ для жильцов и автотранспорта, в том числе для пожарной техники.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Придомовые территории комплекса, расположенные между жилыми домами, обеспечены детскими игровыми и гимнастическими площадками, площадками для отдыха взрослого населения и площадками для ТБО. Территория комплекса обустроена малыми архитектурными формами: скамьи, карусели, качалки, спортивные снаряды, урны, светильники.

Расположение зданий на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции квартир. Вертикальная планировка участка выполнена с учетом прилегающей территории с минимальным объемом земляных работ и обеспечивает оптимальные уклоны планируемой территории для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений.

Проезды, тротуары и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Для детских, гимнастических площадок покрытие - песчано-грунтовая смесь.

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется. Озеленение участка выполняется посадкой деревьев лиственных пород, кустарников и устройством рулонных газонов из многолетних трав по грунту.

Стоянки легковых автомобилей для жильцов комплекса предполагаются открытые, на площадках вдоль проездов с двух сторон придомовой территории. Отведены автостояночные места для МГН.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 (ширина путей движения, продольный уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью). Предусмотрены пандусы для спуска и подъема.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	6,2245
2	Площадь участка, в пределах площадки строительства	га	5,7044
3	Площадь застройки	м²	13676,92
4	Площадь покрытий	м²	23189,1
5	Площадь озеленения	м²	20177,98

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Девятиэтажный многоквартирный жилой дом с подвалом и техническим чердаком состоит из одной секции прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 34,40х15,90 м. Высота здания – 24,20 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота подвального этажа – 3,80 м. Высота чердака – 2,68 м в чистоте.

На каждом этаже секции размещены шесть однокомнатных квартир с лоджией и две трехкомнатные с лоджией. Общее количество квартир в одном доме – 72 шт. (54 однокомнатных и 18 трехкомнатных). Класс комфортности проживания – IV (таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая.

В подвале размещаются: комнаты охраны, офисные и технические (водомерный узел, тепловой узел, электрощитовая) помещения, санитарные узлы. Подвал имеет два обособленных выхода непосредственно наружу.

Технический чердак используется для размещения вентканалов, разводки трубопроводов инженерных сетей здания.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первых этажей жилых домов (пятен), согласно генеральному плану, что соответствует абсолютным отметкам для пятен: 1-3 – 739,200; 4-6 – 737,700; 7-11 – 734,800; 13-15 – 734,400; 16-18 – 736,000; 19-21 – 737,500; 22-23 – 739,000; 24 – 739,700.

Вертикальное сообщение обеспечивается лестницей типа Л1 и лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Выход на технический этаж - предусмотрен из лестничной клетки типа Л1 через дверь 2-го типа.

Выход на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – по отдельным лестницам непосредственно наружу;

с первого этажа – наружу непосредственно через тамбуры;

со второго по девятые этажи – через лестничные клетки типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Площадки входов защищены от осадков козырьками. Крыльца обустроены пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 8 % и поручнями. Тамбуры входов – утепленные, имеют глубину и ширину обеспечивающие продвижение МГН.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша жилых блоков – чердачная (холодный чердак), с кровлей из стального профилированного настила по металлическому каркасу, с внутренним водостоком с электрообогревом в зимнее время. Над лестничной клеткой - кровля из рулонных материалов с наружным организованным водостоком.

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение.

Наружная отделка:

стены и цоколь – декоративная штукатурка с последующей окраской светлых тонов;

облицовка пандусов и крылец – керамогранит с шероховатой поверхностью;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, двухкамерные, индивидуального изготовления;

остекление - двухкамерное, энергосберегающее;

наружные двери – алюминиевые, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

отмостка – асфальтобетонная, шириной 1500 мм.

Внутренняя отделка:

во внутренней отделке жилых помещений, помещений общего пользования, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

потолки - подвесной потолок типа «Армстронг», покраска водоэмульсионной краской;

стены - покраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

полы - керамическая плитка, керамогранитные плиты, ламинат, бетонная стяжка с железнением.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели на жилой комплекс

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж.	9
2	Общее количество домов	шт.	24
3	Площадь участка	га	6,2245
4	Общая площадь жилого комплекса	$м^2$	120 644,40
5	Общая площадь квартир	$м^2$	78 774,24
6	Строительный объем жилого комплекса, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	407 782,32 36 722,64
7	Количество квартир в том числе: однокомнатных трехкомнатных	шт.	1728 1296 432

Технические показатели (на одно пятно) приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели (на одно пятно)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж.	9
2	Площадь застройки	$м^2$	563,23
3	Количество квартир,	шт.	72
	в том числе:		
	1-комнатные		54
	3-комнатные		18
4	Общая площадь здания	$м^2$	4 612,53
5	Площадь офисных помещений	$м^2$	236,04
6	Полезная площадь офисных помещений	$м^2$	214,9
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	1672,78
8	Общая площадь квартир	$м^2$	3282,26
9	Строительный объем	$м^3$	16990,94
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	1530,11

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий - II.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая, представляет собой пространственную систему в виде ригельного каркаса со всеми жесткими узлами соединений и несущих стен (диафрагм жесткости), в которой большую часть вертикальных нагрузок и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Шаг колонн по цифровым осям - (3х3,45+3,55+6,6+3,55+3х3,45) м, по буквенным осям – (1,5+5,7+6,2+2,5) м.

Все конструктивные элементы здания выполнены из монолитного железобетона.

Расчет конструкций каркаса выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 06 октября 2016 года № 289, с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2015».

Расчет фундаментов и осадок фундаментов выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», «Рекомендаций по проектированию свайных фундаментов, с промежуточной подушкой для зданий и сооружений возводимых в сейсмических районах» 1974 год, специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 06 октября 2016 года № 289 с использованием программного комплекса ПК «ЛИРА-САПР 2016», ПК «Base», ПК «Plaxis».

Расчеты выполнены с повышающим коэффициентом сейсмичности, с учетом тектонического разлома.

Основанием фундаментов служат суглинки просадочные первого типа.

Устранение просадочных свойств грунта основания достигается путем устройства свайного фундамента с промежуточной подушкой.

Сваи с промежуточной подушкой

Сваи – висячие, квадратного сечения 300х300 мм, сборные железобетонные принятые по серии 1.011.1-10 длиной 12,0 м, класс бетона для свай – В20. Основанием под острием сваи служат суглинки не просадочные и песчаные грунты.

Несущая способность забивной сваи с песчаными грунтами под острием (пятна 13-24) – 103,9 т, с суглинистыми грунтами под острием (пятна 1-12) – 69,2 т (заключение АО «КазНИИСА № 67 от 31 марта 2017 года).

Для уточнения несущей способности свай в рабочем проекте даны рекомендации, предусматривающие обязательные статические испытания свай для каждого пятна.

По верху каждой сваи выполняются монолитные железобетонные оголовки.

Сваи заделываются в монолитные железобетонные оголовки на глубину – 100 мм.

Монолитные железобетонные оголовки приняты сечением 550х550х450(h) мм. Оголовки выполнены из бетона класса В25, армированы отдельными арматурными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Промежуточная подушка выполняется из сыпучих материалов. Слой между оголовками и 20,0 см выше оголовков выполняется из гравийно-песчаной смеси с фракцией частиц не более 10 мм, слои выше - гравийно-галечниковый грунт с фракцией не более 200 мм. Модуль деформации грунта промежуточной подушки составляет не менее 25 МПа. Все слои промежуточной подушки выполняются с уплотнением до объемного веса не менее 1,95 т/м^3. Толщина грунтовой подушки принята различная от 1,050 мм до 3460 мм, в зависимости от расположения зданий (пятна 1-24).

Фундамент здания – запроектирован в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты, толщиной 1500 мм.

Отметка низа фундаментной плиты – минус 5,400 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры в плите выполнены внахлест на сварке, вразбежку, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91.

В поперечном направлении фундаментная плита армируется отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 100 мм, 200 мм, 400 мм, согласно расчету.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

По краям фундаментной плиты устанавливается поперечная арматура, охватывающая крайние продольные стержни.

Для фиксации арматурных сеток в фундаментной плите устанавливаются каркасы из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, установленных с шагом 3,0 м.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 35 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В20, арматура – класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные железобетонные приняты переменного сечения по высоте: сечением 500х500 мм до отметки 5,90 м, выше - сечением 400х400 мм. Колонны армированы пространственным каркасом.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 90 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные приняты сечением - 350х500(h) мм.

Ригели армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей выполнена в виде замкнутых хомутов.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, приняты переменной толщины: до отметки 2,9 м приняты 400 мм, выше толщиной 300 мм.

Диафрагмы жесткости армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-III. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны диафрагм армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура диафрагм диаметром 25 мм и выше соединяется между собой на сварке, вразбежку, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91, диаметром 22 мм и меньше – внахлест, без сварки, вразбежку.

Горизонтальная арматура соединяется между собой внахлест, без сварки, вразбежку.

Стены с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами.

Материал конструкций: бетон - класса В25 арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм.

Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. В поперечном направлении в плитах устанавливаются фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней с шагом 400 мм, в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Свободные края плит армируются пространственным арматурным каркасом.

В плите покрытия на отметке 26,9 м устанавливаются закладные детали для крепления стального каркаса технического этажа.

Материал конструкций: бетон - класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры – принят 15 мм.

Перегородки и наружные стены (заполнение каркаса) выполнены из полистиролбетонных панелей, толщиной 210 мм – наружные стены, толщиной 90-150 мм - внутренние стены и перегородки.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные с толщиной стен – 200 мм. Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении арматурные сетки объединяются отдельными арматурными стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Горизонтальная и вертикальная арматура стен соединяется между собой внахлест, без сварки, вразбежку.

Материал конструкций: бетон - класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, ступени армируются арматурной сеткой из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы и площадки выполняются из бетона класса В25.

Наружные лестницы входа в подвал - монолитные железобетонные толщиной 2000 мм по уплотненному грунту, выполнены в пределах подпорных стен.

Подпорные стены монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, ступени армируются арматурной сеткой из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Подпорные стены армируются с двух сторон арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединёнными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм, в шахматном порядке.

Лестницы и подпорные стены выполнены из бетона класса В25.

Под подпорными стенами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Приямки

Приямки - монолитные железобетонные толщиной стен – 200 мм, днища – 150 мм.

Стены и днища армируются с двух сторон арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и выполняются из бетона класса В25.

Под днищем приямков выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Входная группа

Входная группа представляет собой монолитные железобетонные стены, объединенные монолитным железобетонным перекрытием (козырьком).

Фундаменты входной группы выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 300 мм, армированной с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм, в шахматном порядке.

Из фундаментной плиты предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые являются вертикальной рабочей арматурой стен.

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные с двух сторон арматурными стеками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм, в шахматном порядке.

Перекрытие (козырек) - монолитный железобетонный толщиной 200 мм, армированные с двух сторон арматурными стеками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапет – выполнен из бетонных пустотных блоков толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием пустот выпусками арматурных стержней из ригелей и диафрагм, с последующим заполнением бетоном класса В7,5. В горизонтальные

швы между блоками устанавливается арматурная сетка из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80* и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стальной каркас технического этажа

Конструктивная схема – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему колонн и балок с вертикальными связями между колоннами, в которой вертикальные нагрузки, главным образом воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные связи и рамный каркас.

Жесткость стального покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей покрытия.

Стойки каркаса выполнены коробчатого сечения из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012. Стойки жестко крепятся к закладным деталям плит покрытия.

Балки каркаса: балки поперечных рам выполнены из спаренных гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, продольные балки выполнены коробчатого сечения из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012. Крепление балок к колоннам – жесткое.

Вертикальные связи между колоннами выполнены крестового типа коробчатого сечения, из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи покрытия выполнены по периметру здания из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны выполнены из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Стойки ограждения и балки соединяющие стойки ограждения крыши выполнены из спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Между стойками ограждения устанавливаются вертикальные связи из одиночных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций, с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций - сталь С245. Все заводские соединения - сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Конструкции внутриплощадочных тепловых сетей

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов (теплофикационными камерами), дренажными колодцами.

Расчеты несущих конструкций тепловых камер выполнены с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР».

Каналы запроектированы в виде сборных железобетонных лотков, перекрытых сборными железобетонными плитами. Сборные элементы каналов приняты по серии 3.006.1-2.87.

Сечение каналов принято: 1000х600(h) мм, 1280х600(h) мм, 1580х900(h) мм.

Под днищем каналов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Швы между сборными плитами заполняются цементным раствором марки 100.

В местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. По длине каналов через 50,0 м устраиваются деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки сборных железобетонных элементов каналов усилены железобетонными плоскими подкладками.

Для устройства опор в каналах устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки, принятые по серии 3.006.1-2.87. Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Тепловые камеры - представляют собой подземные монолитные железобетонные сооружения, квадратной и прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,0х3,0 м и 3,0х4,0 м высотой 2,4 м до низа плит перекрытия.

Стены и днища камер – монолитные, железобетонные толщиной - 400 мм.

Стены и днища камер армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки. В поперечном направлении арматурные сетки стен соединяются отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

В местах расположения проемов в стенах выполнено дополнительное армирование.

Перекрытие камер – сборные железобетонные плиты, толщиной 160 мм, опирающиеся на монолитные железобетонные стены и сборную железобетонную балку. Сборные железобетонные плиты и балка приняты по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных железобетонных конструкций: бетон класса В15 арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Толщина защитного слоя бетона принята для стен и днища – 35 мм.

Под днищем выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Для спуска в камеру предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных опорных колец по серии 3.900.1-14.1, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и оборудованные стационарными металлическими стремянками, принятыми по серии 1.450.3-7.94.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных элементов: стеновых колец, плит перекрытия и днища, опорных колец.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) принятые по серии 3.900-3 и 3.900-14.

Для спуска в дренажный колодец предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных опорных колец по серии 3.900.1-14.1, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и оборудованные стационарными металлическими стремянками, принятыми по серии 1.450.3-7.94.

В швы между стеновыми кольцами установлены соединительные элементы.

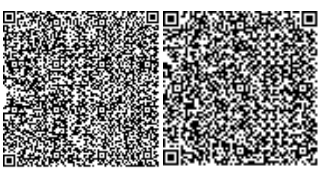
Под днищем колодца бетонной подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Неподвижные опоры запроектированы монолитными железобетонными по серии 3.903 - кл14.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.



Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлоконструкции имеют антикоррозийное покрытие в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам и в соответствии со специальными техническими условиями на проектирование конструктивного раздела по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс «VOSTOCHKA.KZ», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, выданными АО «КазНИИСА» от 06 октября 2016 года № 289.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2016», с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

В рабочем проекте принята следующая расчетная схема:

вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает рамный каркас;

горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

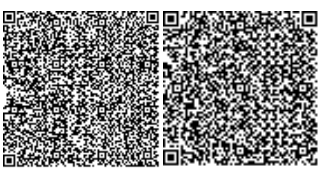
Периферийные зоны диафрагм армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриплощадочных инженерных сетей многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA».

Согласно заданию на проектирование и письму ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 13 марта 2018 года № 026 наружные внеплощадочные инженерные сети (соответствующие сооружения: КНС, газораспределительный пункт - ГШГРП, ТП, блочно-модульная котельная, а также обустройство русла реки Ногайсай) объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» будут представлены отдельным договором.

Представлено гарантийное письмо ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 26 января 2017 года № 100 по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA. KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» о том, что наружные внеплощадочные инженерные сети и соответствующие сооружения: КНС, газораспределительный пункт - ШГРП, ТП и котельная будут построены и сданы в эксплуатацию одновременно с вводом жилых зданий.



Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от 14 декабря 2017 года, выданного ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP».

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная комплекса с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом пятне, в которых предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Внутриплощадочные тепловые сети

Источником теплоснабжения принята проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 95-70 ºС.

Схема и система тепловых сетей запроектирована двухтрубной, циркуляционной с подачей тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Горячая вода готовится по закрытой схеме, через теплообменник, установленный в тепловом пункте.

Рабочим проектом предусматривается прокладка теплых сетей от котельной до жилых домов (пятна 1÷24).

Трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы и фасонные части приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой».

В наиболее высоких точках тепловых сетей установлены штуцеры с арматурой для выпуска воздуха, в нижних – для сброса воды.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

общая протяженность проектируемой теплотрассы - 3310,0 м.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление зданий (пятна 1 – 24).

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме. Теплоноситель–вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с

установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления офисных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые и чугунные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

Для офисных помещений, расположенных в подвале жилого дома предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки, оснащенные воздухонагревателями и фильтрами для очистки воздуха.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридора подвала.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилой дом (на все пятна 1 - 24)	6164,28	663,72	6575,48	13403,48

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-94, от 19 января 2017 года, зарегистрированных ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения, служат существующий водопровод диаметром 150 мм, проложенный по ул. Гурилева, второй источник существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный восточнее Кульджинского тракта;

сброс сточных вод в коллектор диаметром 300 мм, проложенный восточнее объекта строительства.

Наружные (внеплощадочные) сети водопровода и канализации, а также канализационная насосная станция будут разрабатываться отдельным проектом, согласно письму ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 13 марта 2018 года № 026.

Внутриплощадочные сети водопровода

Рабочим проектом запроектированы кольцевые (внутриплощадочные) сети водопровода, которые подключаются к кольцевым внеплощадочным сетям и обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды и наружное пожаротушение жилого комплекса.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиками, расположенными в зданиях.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 30 л/с (два пожара - по 15,0 л/с).

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 180х10,7 мм, 225х13,4 мм, 90х5,4 мм, ПЭ 100 SDR 11 диаметром 32х3 мм по ГОСТ 18599-2001 и укладываются на песчаное основание, толщиной 100 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями. В колодцах предусматривается отключающая арматура.

Технические показатели:

общая длина внутриплощадочных сетей водопровода - 1630,0 м.

Внутриплощадочные сети канализации

Сточные воды от жилого комплекса самотеком поступают в наружные (внутриплощадочные) сети канализации и далее отводятся во внеплощадочные существующие сети канализации.

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметрами 200, 150 мм по ГОСТ 31416-2009.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

общая длина внутриплощадочных сетей канализации - 1526,4 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

На площадке жилого комплекса предусмотрено строительство девятиэтажных жилых домов (Пятна 1-24).

В каждый жилой дом (Пятна 1-24) предусматривается по одному вводу водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых и встроенных помещений.

От ввода водопровода предусматривается ответвления:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений, с установкой прибора учета воды, с дистанционным съемом показаний и гибким соединением;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений, с установкой прибора учета воды, с дистанционным съемом показаний и гибким соединением.

В жилых домах запроектированы следующие системы:

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (с первого по девятые этажи);

водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений (на отметке минус 3,800 м);

горячее водоснабжение жилых помещений (с первого по девятые этажи);

горячее водоснабжение встроенных помещений (на отметке минус 3,800 м);

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по девятые этажи в жилом доме.

Индивидуально для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении жилого дома второй зоны, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Повысительная насосная установка расположена на отметке минус 3,800 м, в осях А-В, 5-6, и состоит из двух насосов – один рабочий и один резервный, производительность насосной установки 8,90 м^3/ч, напор 21 м, с частотным регулированием.

Для поддержания давления в системе хозяйственно–питьевого водопровода предусмотрены гидропневмобаки (два) емкостью по 200 л, давлением 10 бар.

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-80 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно–питьевой водопровод для встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам встроенных помещений на отметке минус 3,800 м.

Учет воды для встроенных помещений осуществляется счетчиком, расположенным на ответвлении от ввода водопровода.

Требуемый напор для встроенных помещений при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20 мм, 25 мм по ГОСТ 3262-75, из

полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение в жилом доме принято по закрытой схеме, от теплообменника, с первого по девятые этажи.

Учет расхода горячей воды жилых помещений осуществляется счетчиком, установленным в тепловом пункте с дистанционным съемом показаний.

Для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-50 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение встроенных помещений

Горячее водоснабжение встроенных помещений - по закрытой схеме, от общего теплообменника (для жилых и встроенных помещений), с ответвлением для встроенных помещений, с устройством счетчика горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая канализация для жилых помещений;

производственная канализация (условно чистых вод);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых и встроенных помещений. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

От санитарных приборов, расположенных в подвальном этаже (на отметке минус 3,800 м), предусмотрена отдельная система бытовой канализации (от систем канализации вышерасположенных помещений), с устройством самостоятельного выпуска, на котором устанавливается задвижка диаметром 100 мм с электроприводом, закрывающаяся автоматически по сигналу датчика и подачей аварийного сигнала в места постоянного пребывания людей.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений теплового пункта и насосной станции в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации запроектированы из стальных труб диаметрами 25 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4 мм. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в холодном помещении технического этажа в зимний период.

Технические показатели приведены в таблице 6.

Таблица 6

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м³/сут		Горячее водоснабжение м³/сут		Водоотведение м³/сут	
		Жилой дом	Встроенные помещен.	Жилой дом	Встроенные помещен.	Жилой дом	Встроенные помещен.
1	Пятно 1-24	25,92х24	0,09х24	17,28х24	0,07х24	43,2х24	0,16х24
	Итого	622,08	2,16	414,72	1,68	1036,8	3,84

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение объектов жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 февраля 2018 года № 25.1-644 от комплектных трансформаторных подстанций, которые в данный объем работ не входят.

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса относятся в основном к потребителям II категории.

Разрешенная мощность по техническим условиям составляет 3600,0 кВт.

Предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-1 и ТП-2 до объектов комплекса.

Электроснабжение встроенных (офисных) помещений осуществляется от вводного щита, запитанного отдельными кабелями от РУ-0,4 кВ ТП-1 и ТП-2.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв ГОСТ 16442-80* расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автодорогами кабель прокладывается в полиэтиленовых ПНД трубах ГОСТ 18599-2001.

Предусматривается наружное освещение территории, выполняемое торшерными светильниками с лампами типа ДНаТ мощностью 150 Вт, установленными на опорах высотой 8,0 м и 4,0 м. Питание и управление наружным освещением осуществляется от щитов управления ЩУНО, установленных в ТП-1 и ТП-2. Сеть наружного освещения выполняется кабелем с медными жилами марки ВБбШв ГОСТ 16442-80*, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ, укомплектованное аппаратами защиты на отходящих линиях, установленное в электрощитовой каждого дома.

Потребители I категории (лифт, система дымоудаления офисных помещений) запитаны от ВРУ с установкой блока автоматического ввода резерва АВР.

Предусматривается отдельный учет электроэнергии общедомовых потребителей, офисных помещений и лифта. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения квартир предусматривается от квартирных щитков ЩК. Счетчики электроэнергии принимаются с возможностью подключения к АСКУЭ.

Расчетные удельные нагрузки приняты для квартир с электроплитами и бытовыми кондиционерами в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Расчетная мощность на вводе ВРУ составляет 132,0 кВт.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир, освещение.

Управление силовыми токоприемниками выполняется кнопками управления, выключателями, со шкафов управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение систем вентиляции офисных помещений при срабатывании пожарной сигнализации и включение вентиляторов дымоудаления. Предусматривается электрообогрев системы водостоков, с установкой терморегулятора и нагревательного кабеля.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами. Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммуникационных шахтах, горизонтальные сети – по кабельным лоткам. Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами, проложенными открыто на кабельных конструкциях, с креплением скобами, скрыто в ПВХ трубах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники общедомовых помещений и офисных помещений приняты с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

На путях эвакуации в коридоре офисных помещений устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

В жилых комнатах и кухнях предусматривается установка клеммных колодок, на кухнях и прихожих - подвесных патронов. В ванных комнатах предусматриваются светильники потолочные, в санузлах – настенные патроны.

Управление рабочим освещением коридоров жилой части осуществляется датчиками движения. Управление аварийным освещением по лестничным площадкам осуществляется автоматически от фотореле. Управление освещением помещений офисов осуществляется выключателями по месту.

Электропроводка по квартирам выполняется сменяемой кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

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

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления),

кабельные конструкции, металлический каркас здания, системы молниезащиты и заземления.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок рабочим проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты с использование молниеприемной сетки (сталь круглая диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006), уложенной на кровлю, соединенной непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 2,5 м ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой оцинкованной 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность каждого жилого дома - 132,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Внутриплощадочные сети телефонизации

Внутриплощадочные сети связи предусматриваются на основании технических условий РДТ «Алматытелеком» от 1 августа 2016 года № 06-204/Т.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство внутриплощадочной телефонной канализации различной емкости, с установкой смотровых устройств;

установка оптического распределительного оптического шкафа ОРШ на 720 портов;

прокладка оптического кабеля от шкафа ОРШ до проектируемых оптических распределительных коробок, расположенных в подъездах жилых домов.

Телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001 с установкой смотровых колодцев типа ККС-2, ККС-3.

Смотровые колодцы приняты типовыми (по ГОСТ-Т-282-1-82) из сборных железобетонных элементов (стенки, днище, перекрытие). При строительстве колодцы оборудуются кронштейнами и консолями.

Кабель распределительный предусматривается оптический типа ОКЛ на 48 и 12 волокон. Предусматривается заземление шкафа ОРШ, выполняемое глубинными стержневыми заземлителями, соединенными медным проводом заземления.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома осуществляется с построением оптической сети доступа с применением технологии GPON. Оптико-волоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет.

Ввод в здание выполняется кабелем оптическим до оптической муфты и шкафа распределения.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок ОРК с оптическим сплиттером. В квартирах устанавливаются оптические розетки.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в полиэтиленовых трубах, горизонтальная – в полиэтиленовых трубах, в кабель-каналах.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусматривается установка мачты с эфирной антенной коллективного приема.

Антенный усилитель устанавливается на последнем этаже, на каждом этаже – распределительные телевизионные коробки. Распределительная сеть выполняется коаксиальным кабелем RG в полиэтиленовых трубах.

Домофонная связь

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим входную дверь посредством переговорного абонентского устройства.

Домофонная система обеспечивает подачу сигнала вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда. На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Блок электроники устанавливается на первом этаже.

Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Абонентские устройства подключаются кабелем связи типа ТПП. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляются проводом типа ПТПЖ.

Лифтовая связь

Лифтовая связь между кабиной лифта и пультом диспетчерской связи осуществляется установкой телефонного бокса в машинном помещении лифта и прокладкой от него оптического кабеля с дальнейшим выходом на пульт диспетчерской связи (пятно 13).

Видеонаблюдение

Система цифрового видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль обстановки внутри подъезда. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в помещении диспетчерской (пятно 13). Предусматривается установка видеокамер на входе в подъезд и лифтовом холле. Подключение видеокамер осуществляется кабелем комбинированным типа КВК в кабель-каналах и гофрированных полиэтиленовых трубах. Питание видеокамер - от блока питания 12В.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации офисных помещений предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

прибор приемно-контрольный на 4 шлейфа;

извещатели дымовые;

извещатели тепловые;

извещатели ручные.

Прибор приемно-контрольный устанавливается в помещении охраны, датчики обнаружения пожара - на потолке защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола. Оповещение людей о пожаре предусматривается первого типа.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации марки КСПВ и прокладываются в кабель-каналах.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Технические показатели:

количество ОРШ на 720 портов - 1 шт.;

общее количество колодцев ККС - 22 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, МСН 3.02-05-2003*, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

Предусматривается автоматическое и ручное включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты.

Предусмотрено дымоудаление из коридора подвала.

Вокруг зданий предусматривается проезд для пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)» разработан проектной организацией ИП Байказаков А.Ж.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – административно-производственный комплекс, далее на расстоянии 620 м от границы участка жилого комплекса пр. Рыскулова;

юг – ул. Кульджинский тракт, далее на расстоянии 93 м 4-х этажный жилой дом, далее территория ледовой арены на 3000 мест;

запад – на расстоянии 30 м зона малоэтажной жилой застройки;

восток – зона малоэтажной жилой застройки на расстоянии 25 м от крайнего по направлению источника № 6003, далее существующее русло р. Ногайсай на расстоянии 35-40 м от проектируемых домов.

Ближайшая жилая застройка расположена в восточном направлении на расстоянии 25 м.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно санитарной классификации объект относится к V классу опасности – проектируемая в перспективе котельная тепловой мощности менее 200 Гкал с СЗЗ не менее 50 м. Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 27 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 13 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что превышение приземных концентраций будет наблюдаться по веществам: марганец и его соединения (0143) – 2,34 ПДК, пыль неорганическая SiO_2 20-70 % (2908) – 1,76 ПДК, группа суммации оксид углерода (0337) + пыль неорганическая SiO_2 20-70 % (2908) – 1,77 ПДК, по остальным веществам и группам суммации менее 1 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Железо оксиды (0123)						
Сварочные работы	6002	0.0635	0.9884	0.0635	0.9884	2018
Резка металла	6003	0.0203	0.1044	0.0203	0.1044	2018
Итого:		0.0838	1.0928	0.0838	1.0928	
***Марганец и его соединения (0143)						
Сварочные работы	6002	0.0055	0.0851	0.0055	0.0851	2018
Резка металла	6003	0.0003	0.00154	0.0003	0.00154	2018
Итого:		0.0058	0.08664	0.0058	0.08664	
***Азота диоксид (0301)						
Сварочные работы	6002	0.0089	0.1387	0.0089	0.1387	2018
Резка металла	6003	0.0108	0.0556	0.0108	0.0556	2018
Итого:		0.0197	0.1943	0.0197	0.1943	
***Углерод оксид (0337)						
Сварочные работы	6002	0.0791	1.2297	0.0791	1.2297	2018
Резка металла	6003	0.0138	0.071	0.0138	0.071	2018
Прокладка труб	6010	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	2018
Итого:		0.0931	1.3032	0.0931	1.3032	
***Фтористый водород (0342)						
Сварочные работы	6002	0.0045	0.0693	0.0045	0.0693	2018
Итого:		0.0045	0.0693	0.0045	0.0693	
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Сварочные работы	6002	0.0196	0.3051	0.0196	0.3051	2018
Итого:		0.0196	0.3051	0.0196	0.3051	
***Ксилол (0616)						
Работы с ЛКМ	6007	0.0541	0.8945	0.0541	0.8945	2018
Итого:		0.0541	0.8945	0.0541	0.8945	
***Толуол (0621)						
Работы с ЛКМ	6007	0.1901	2.9577	0.1901	2.9577	2018
Итого:		0.1901	2.9577	0.1901	2.9577	
***Бутилацетат (1210)						
Работы с ЛКМ	6007	0.0368	0.5725	0.0368	0.5725	2018
Итого:		0.0368	0.5725	0.0368	0.5725	
***Ацетон. (1401)						
Работы с ЛКМ	6007	0.0797	1.2403	0.0797	1.2403	2018
Итого:		0.0797	1.2403	0.0797	1.2403	
***Уксусная кислота (1555)						
Прокладка труб	6010	0.0003	0.0038	0.0003	0.0038	2018
Итого:		0.0003	0.0038	0.0003	0.0038	

Продолжение таблицы 7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Уайт-спирит (2752)						
Работы с ЛКМ	6007	0.0619	1.0959	0.0619	1.0959	2018
Итого:		0.0619	1.0959	0.0619	1.0959	
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Гидроизоляция	6006	0.0002	0.3411	0.0002	0.3411	2018
Укладка асфальта	6008	0.0006	0.2229	0.0006	0.2229	2018
Итого:		0.0008	0.564	0.0008	0.564	
***Пыль неорг.: SiO2 70-20 % двуокиси кремния (2908)						
Пыление транспорта	6001	0.0244	0.7363	0.0244	0.7363	2018
Сварочные работы	6002	0.0083	0.1294	0.0083	0.1294	2018
Работы с инертными	6004	0.1036	1.6137	0.1036	1.6137	2018
Выемка грунта	6005	0.1162	1.8076	0.1162	1.8076	2018
Смеситель	6011	0.0001	0.0007	0.0001	0.0007	2018
Вывоз мусора	6012	0.0046	0.012	0.0046	0.012	2018
Итого:		0.2572	4.2997	0.2572	4.2997	
***Пыль неорг.: SiO2 ниже 20 % (2909)						
Работы с ЛКМ	6007	0.1727	2.7722	0.1727	2.7722	2018
Итого:		0.1727	2.7722	0.1727	2.7722	
***Пыль древесная (2936)						
Столярные работы	6009	0.0001	0.5905	0.0001	0.5905	2018
Итого:		0.0001	0.5905	0.0001	0.5905	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		1.0802	18.04244	1.0802	18.04244	
Т В Е Р Д Ы Е :		0.5392	9.14694	0.5392	9.14694	
Газообразные, жидкие:		0.541	8.8955	0.541	8.8955	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Период эксплуатации

На период эксплуатации многофункционального жилого комплекса ожидаются эмиссии от 3 источников:

котельная, работающая на газе;

емкость для дизельного топлива (резервного);

парковка.

Из них один неорганизованный не нормируемый источник - парковка.

Котельная объекта, газораспределительный пункт – ШГРП, внеплощадочные инженерные сети и соответствующие сооружения: КНС, ТП будут разработаны по отдельному проекту.

Поверхностные и подземные воды

Для охраны подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта твердым покрытием. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Площадка со всех сторон, кроме подъездов, будет обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтобетонным покрытием. Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы и подземных/поверхностных вод отходами.

Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Ливневые стоки с кровли здания отводятся в наружную арычную сеть.

Рабочим проектом предусматривается перенос существующего русла реки Ногайсай в фиксированное русло - железобетонная труба диаметром 1500 мм. Трасса проектируемой железобетонной трубы проходит по существующему руслу р. Ногайсай пришедшему в негодность от развилки автодороги Кульджинский тракт в северном направлении вдоль территории частного сектора.

Проектные решения согласованы РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 02 декабря 2016 года, № KZ46VRB00001354.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории выполняется с общим уклоном на северо-запад и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого жилого комплекса образуются 2 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы;

отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3128,1 т/ 48 шт.	-	3128,1 т/ 48 шт.
в т.ч. отходов производства			
отходов потребления	3128,1 т/ 48 шт.	-	3128,1 т (Полигон ТБО) 48 шт. (Утилизация на спец предприятиях)
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные ртутьсодержащие лампы	48 шт.	-	48 шт. (Утилизация на спец предприятиях)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	3128,1 т	-	3128,1 т (Полигон ТБО)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого жилого комплекса образуются 8 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: отработанные масла, промасленная ветошь, упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов, замазученный грунт;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 9.

Таблица 9

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3154,06 т	-	3154,06 т
в т.ч. отходов производства	3154,06 т	-	8,76 т (Утилизация) 3145,3 т (Полигон ТБО)
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Грунт, содержащий нефтепродукты	0,04 т	-	0,04 т (Утилизация)
Обтирочный материал	0,13 т	-	0,13 т (Утилизация)
Отработанные масла	0,2 т	-	0,1 т (Утилизация)
Жестяные банки из под ЛКМ	3,7 т	-	3,7 т (Утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	145,3 т	-	145,3 т (Полигон ТБО)
Огарки электродов	1,39 т	-	1,39 т (Утилизация)
Лом металла	3,3 т	-	3,3 т (Утилизация)
Строительные отходы	3000,0 т	-	3000,0 т (Полигон ТБО)
Красный уровень опасности			
Перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

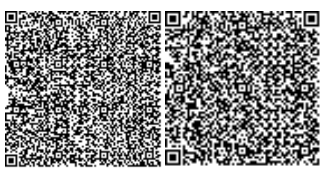
Согласно заключению государственной экологической экспертизы, выданного КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 21 декабря 2016 года, № А4-0303/16, на участке имеются зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос. В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное, значительная часть деревьев не представляют декоративную ценность. На момент обследования участка определено общее количество насаждений, которые подлежат следующим хозяйственным мероприятиям: вынужденному сносу - 100 шт., 97 шт. – сохранение.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.



При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

укрытие строящихся зданий противопыльными экранами;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

запрещается складирование любых стройматериалов, конструкций, а также размещение биотуалетов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных вод в водоохраной полосе реки;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

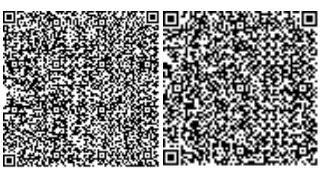
организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

отработанные люминесцентные лампы подлежат утилизации.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.



6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

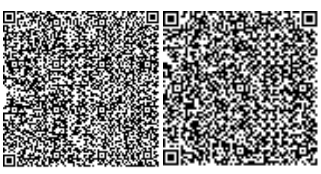
Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

На проектируемой территории предусмотрено строительство девятиэтажных односекционных жилых домов. Территория, прилегающая к жилому зданию, благоустраивается с установкой МАФ, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов. На детской площадке будут установлены безопасные, эргономичные игровые комплексы, комбинированные беседки. Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрены контейнерные площадки с твердым покрытием. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка.

Объемно-планировочные решения домов обусловлены технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений, с учетом расположения входов. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование 1-но и 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами Республики Казахстан. Проектирование жилых зданий, осуществляется с учетом требований санитарных правил. Вход в офисные помещения отделен от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления; витражи – алюминиевые, двухкамерные, индивидуального изготовления; металлопластиковые со стеклопакетами. Проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение предусмотрено от городских сетей. Источником теплоснабжения принята проектируемая котельная (разрабатывается отдельным проектом – письмо ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 13 марта 2018 года № 026). Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – от проектируемой котельной. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования,



контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий - не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау, д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Согласно календарному графику строительно-монтажных работ по жилому комплексу, утвержденному заказчиком от 24 мая 2018 года, нормативная продолжительность строительства принимается 18,0 месяцев.

Начало строительства – 2 квартал 2018 года, согласно письму ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» от 13 марта 2018 года № 026.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 18,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 51 %;

на 2019 год – 49 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 11 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2016, 2018, 2019 годы:

2016 год – 2 121 тенге;
2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлены откорректированные рабочие чертежи в файлах формата PDF.

2) В задании на проектирование внесены изменения, указаны причины корректировки, указана очередь строительства объекта.

3) Представлена схема генерального плана.

4) На ситуационной схеме указан радиус обслуживания пожарного депо (СНиП РК 3.01-01-2008*).

5) На генплане маркировка пятен зданий откорректирована и приведена в соответствие.

6) В технических показателях откорректирована площадь участка, согласно Акту на земельный участок.

7) На генплане указана КНС (пятно 29).

8) Обоснована ширина отмостки.

9) Указана экспликация площадок общего пользования различного назначения внутри дворового пространства, с позиционным номером, согласно нормативным требованиям.

10) Представлен сводный план инженерных сетей, согласно ведомости рабочих чертежей (лист 6).

11) В общей пояснительной записке таблица 1, технико-экономические показатели приведены в соответствие с проектными решениями (АР, ГП).

Архитектурно-планировочные решения

12) Представлены откорректированные рабочие чертежи в файлах формата PDF.

13) В общих данных и пояснительной записке перечислена корректировка, включенная в рабочий проект.

14) Указан класс жилья - IV (таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

В общих данных заменен нормативный документ на действующий норматив - СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

15) Подвал: в экспликацию помещений внесены корректировки по категориям помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.

16) Откорректированы технико-экономические показатели, указаны площади.

17) В составе покрытия кровли указана пароизоляционная пленка «Технониколь».

18) На кровле указан профнастил с полимерным покрытием.

Конструктивные решения

Расчеты

19) В выводах указаны значения предельно-допустимых перемещений и прогибов.

20) В расчетах указаны сейсмические коэффициенты.

21) В расчетах железобетонного каркаса представлена схема элементов с номерами жесткостей.

22) В расчётах указаны максимальные нагрузки на сваи. Представлена цветная мозаика усилий в сваях.

23) Представлен расчет подпорных стен входа в подвал.

24) Представлен расчет конструкций входной группы.

25) Представлены откорректированные расчеты для зданий, расположенных выше линии тектонического разлома и ниже линии тектонического разлома.

Тип 1 Пятна 7, 8, 9, 17, 19

Расчеты КМ

26) Увеличены сечения стальных элементов каркаса, имеющих процент использования сечения 100 % и более.

27) Расположение балок покрытия в расчетах приведено в соответствие с чертежами. Представлена схема расположения продольных балок покрытия Б-6, Б-7, Б-8 с номерами жесткостей.

28) В расчётной схеме учтены стойки и балки ограждения крыши и вертикальные связи между ними.

29) Представлены откорректированные расчеты марки КМ.

Чертежи

30) На листах «Общие данные» выполнены угловые штампы согласования со смежными разделами (Ар, ОВ, ВК, ЭЛ, СС).

Здания, расположенные выше тектонического разлома

31) На схеме расположения свай в примечании откорректировано наименование грунта под острием сваи, принято согласно представленных инженерно-геологических разрезов (песчаные и суглинистые грунты).

32) Откорректировано наименование чертежей в штампах КЖ-1.37, КЖ-1.38.

33) Откорректированы позиции арматуры в спецификации элементов фундаментной плиты, приведены в соответствие с чертежами.

34) Выполнен разрез 5-5 к схеме расположения элементов каркаса.

35) Представлены схемы с расположением элементов каркаса на отм. 8,9 м, 11,9 м, 29,6 м, 31,9 м. На разрезе 3-3 замаркированы ригеля на отм. 29,6 м.

36) В спецификации к маркировочным схемам учтены ригеля каркаса.

37) Откорректировано армирование колонн, процент армирования колонн принят не менее 1,2 % от площади поперечного сечения колонны, согласно п. 8.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

38) В сечениях колонн откорректированы позиции арматуры, приняты в соответствии с арматурными чертежами колонн и спецификациями.

39) В сечении 6-6 в ригеле Рм-54 обозначены все позиции верхней арматуры.

40) Увеличено вертикальное армирование в диафрагме Джм-2, согласно расчету.

41) На л. КЖ-60 откорректировано наименование диафрагмы в спецификации.

42) Замаркирована основная горизонтальная арматура в простенках у осей 3 и 8 в диафрагме Джм-5.

43) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия на отм. минус 0,100 м в верхней зоне, согласно расчету.

44) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия на отм. 11,9 м и выше в нижней и верхней зонах, согласно расчету.

45) Откорректировано армирование в плите перекрытия на отм. 26,9 м согласно расчету.

46) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия на отм. 31,9 м в верхней зоне, согласно расчету.

47) Принятое сечение и армирование подпорных стен и элементов входной группы подтверждено расчетом.

48) Указана марка раствора кладки парапета из пустотных блоков. Указан материал заполнения пустот в блоках, откорректирована спецификация.

Здания, расположенные ниже тектонического разлома

49) Откорректировано армирование колонн, процент армирования колонн принят не менее 1,2 % от площади поперечного сечения колонны, согласно п. 8.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

50) В сечениях колонн откорректированы позиции арматуры приняты в соответствии с арматурными чертежами колонн и спецификациями.

51) Откорректировано расположение сечений в ригеле Рм-14.

52) Увеличить армирование ригелей, согласно расчёту.

53) В диафрагме Джм-2 откорректированы позиции дополнительной горизонтальной арматуры над проемами, приведены в соответствие с сечением 11-11, 13-13. Откорректирована спецификация.

54) В диафрагме Джм-5 замаркирована основная горизонтальная арматура в простенках. Выполнено вертикальное сечение в диафрагме, в местах устройства проемов по перемычкам. В спецификации элементов добавлена поз. 34.

55) Откорректирована спецификация элементов Джм-6.

56) Выполнено дополнительное армирование в верхней зоне плиты перекрытия на отм. 2,9 м, 5,9 м, 8,9 м, согласно расчету.

57) Выполнено дополнительное армирование в плите перекрытия на отм. 11,9 м, 14,9 м, 17,9 м, 20,9 м, 23,9 м в нижней и верхней зонах, согласно расчету.

Общие замечания по чертежам КМ для всех пятен

58) В общих данных по КМ описана конструктивная схема стального каркаса в соответствии с приложением 1* СНиП РК 2.03-30-2006*.

59) Принятая конструктивная схема стального каркаса технического этажа и возможность крепления стальных стоек технического этажа на железобетонные колонны каркаса сбоку на отм. 29,68 м подтверждена АО «КазНИИСА» - письмо АО КазНИИСА от 07 февраля 2018 года № 13-02-01-04/165.

60) Расположение связей покрытия технического этажа в чертежах приведено в соответствие с выполненным расчетом.

61) Откорректирована схема расположения балок, приведена в соответствие с расчетами.

62) Стойки Ст-1 для ограждения крыши и учтены в спецификации.

63) Выполнен узел крепления Ст-1 к стальным колоннам и крепления балок Р-1 к Ст-1.

64) На узле 2 показано расположение продольных балок Б-7, Б-8.

65) Принятые сечения стальных элементов каркаса подтверждены расчетами.

66) Представлена схема с расположением металлических стоек Ст-1, балок Р-1 и связей СВ-9.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

67) Предусмотрен учет расхода тепла отдельно по каждому потребителю.

68) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемых этажей, в том числе в пределах чердачного пространства, согласно п. 8.11.8 СНиП РК 4.02-42-2006.

69) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

70) Представлен раздел ТС.КЖ.

Водопровод и канализация

71) Откорректированы в основных показателях расчетные расходы водопотребления для жилых помещений согласно расчетным расходам.

72) Предусмотрены гибкие соединения, согласно 7.13 СНиП РК 4.01-41-2006*.

73) В помещении теплового пункта предусмотрен дренажный насос в приямке, для отвода аварийных вод, согласно 14.20 МСН 4.02-02-2004.

74) Предусмотрен отвод от систем К2, К3Н, на выпуске из здания, в лоток дождевой канализации, согласно 8.4.4 СНиП РК 4.01-41-2006*.

75) Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов водостоков в техническом этаже, согласно 8.4.2 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Наружные сети водопровода и канализации

76) Исключено прохождение сетей водопровода и канализации по лоткам дождевой канализации (Пятна 7, 4, 1).

77) Уточнена позиция КНС на листе НВК-3 согласно экспликации.

78) Уточнена протяженность сетей водопровода и канализации.

Оценка воздействия на окружающую среду

79) Выполнена корректировка проекта ОВОС в соответствии с РП.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

80) Представлены данные по организации питьевого режима на период строительно-монтажных работ.

81) Указана схема мусороудаления многофункционального жилого комплекса, представлены расчеты образования ТБО.

82) Откорректирован генплан, в плане благоустройства.

83) На генплане предусмотрено пятно под дошкольное учреждение (проектируемое в перспективе).

Организация строительства

84) Откорректированы основные технико-экономические показатели согласно проектным решениям.

Сметная документация

85) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

86) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

87) Откорректирована сметная документацию согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 56-нк от 20 марта 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам»: 1) ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год. (Выпуск 1); 2) Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год (УСН РК 8.02-03-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 11; 3) СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2018 год. Выпуск 1».

88) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

89) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

90) Откорректирована сметная документация согласно откорректированному расчету норм задела.

91) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 10.

Таблица 10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность зданий	этаж.	9	9
2	Площадь участка	га	6,2245	6,2245
3	Площадь застройки	м^2	13676,92	13676,92
4	Площадь жилого комплекса	м^2	120644,40	120644,40
5	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	78 774,24	78 774,24
6	Строительный объем жилого комплекса	м^3	407782,32	407782,32
7	Количество квартир, в том числе: однокомнатных трехкомнатных	шт.	1728 1296 432	1728 1296 432
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016-2018 годов**	**2016, 2018, 2019 годов**
			21 501,62	28 130,85
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	17 913,66	24 003,86
	оборудование	млн. тенге	476,49	494,04
	прочие	млн. тенге	3 111,47	3 632,95
В том числе сметная стоимость строительства по годам				
8.1	в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	295,25	452,76
8.2	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	663,54	-
8.3	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	20 542,83	13 780,78
8.4	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	-	13 897,31

Продолжение таблицы 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
в том числе:				
8.5	стоимость жилья	млн. тенге	20 801,81	25 910,50
8.6	стоимость арендных помещений	млн. тенге	-	1 276,59
8.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	219,07	315,30
8.8	стоимость внутриплощадочных инженерных сетей	млн. тенге	480,74	628,46
9	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (78774,24 м^2)	тенге/м^2	264 069	328 921
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23,0	18,0

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень надежности конструкций;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания;

объемно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормативными документами;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016-2019 годов.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации, согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 56-нк от 20 марта 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», в текущих ценах 1 квартала 2018 года;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и откорректированному расчету норму задела.

Сравнительный анализ основных экономических показателей по ранее утвержденному и по скорректированному рабочим проектам приведен в таблице 11.

Таблица 11

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			по ранее утвержденному заключению от 5 июня 2017 года № 02-0102/17	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016-2018 годов**	**2016, 2018, 2019 годов**
			24 110,00	28 130,85
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	20 315,30	24 003,86
	оборудование	млн. тенге	346,84	494,04
	прочие	млн. тенге	3 447,86	3 632,95

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016-2019 годов по сравнению с ранее утвержденной сметной стоимостью, произошло в связи;

с пересчетом сметной документации в ценах 1 квартала 2018 года согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 56-нк от 20 марта 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам»;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям, откорректированному расчету норму задела.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA.KZ», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9. Корректировка» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность зданий	- 9 этажей.
Площадь участка	- 6,2245 га.
Площадь жилого комплекса	- 120644,40 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 78 774,24 м^2.
Строительный объем	- 407782,32 м^3.
Количество квартир	- 1728 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 1296 шт.;
трехкомнатных	- 432 шт.

Общая сметная стоимость строительства
в текущем (прогнозном) уровне цен
2016, 2018, 2019 годов - 28 130,85 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 24 003,86 млн. тенге;
оборудование - 494,04 млн. тенге;
прочие - 3 632,95 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BAUR DEVELOPMENT GROUP» в соответствии с условиями договора, от 02 апреля 2018 года № 01-0427.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать проект наружных внеплощадочных инженерных сетей и сооружений, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.5 С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы заключение по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «VOSTOCHKA», расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау д. 158/9» (без наружных внеплощадочных инженерных сетей), № 02-0102/17 от 05 июня 2017 года считать утратившим силу.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшамауданы, 158/9 үй мекенжайы бойынша орналасқан «VOSTOCHKA.KZ» көп салалы тұрғын үй кешенің салу. Түзету» (сыртқы алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы - 9 қабатты.
Телім алаңы - 6,2245 га.
Тұрғын үй кешенінің алаңы - 120644,40 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің) - 78 774,24 м^2.
Құрылыстық көлемі - 407782,32 м^3.
Пәтерлер саны - 1728 дана,
соның ішінде:
бір бөлмелі - 1296 дана;
үш бөлмелі - 432 дана.
2016, 2018, 2019 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағаларымен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 28 130,85 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 24 003,86 млн. теңге;
жабдықтар - 494,04 млн. теңге;

басқа шығындар - 3 632,95 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 18,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 02 сәуірдегі № 01-0427 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «BAUR DEVELOPMENT GROUP» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

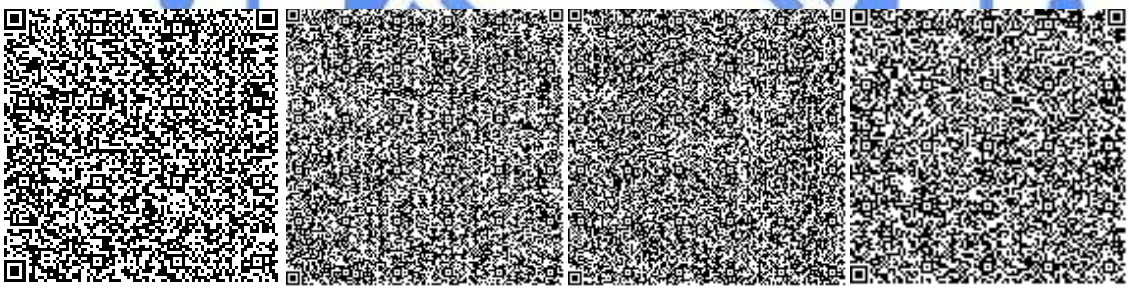
8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілер мен имараттар бойынша жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Осы қорытындының шығуымен 2017 жылғы 05 маусымдағы «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшамауданы, 158/9 үй мекенжайы бойынша орналасқан «VOSTOCHKA» көп салалы тұрғын үй кешенің салу» (сыртқы алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген № 02-0102/17 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

8.6 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

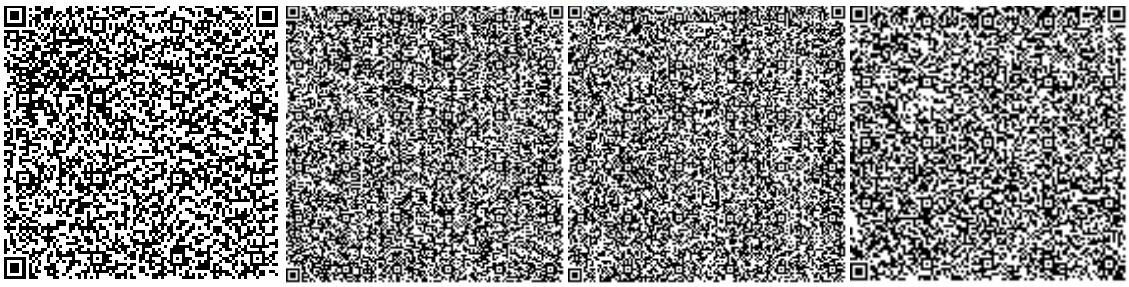
Лекеров С.О.

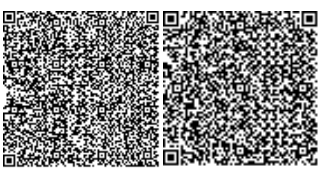
Директор



Балтагулов Д.Ш.

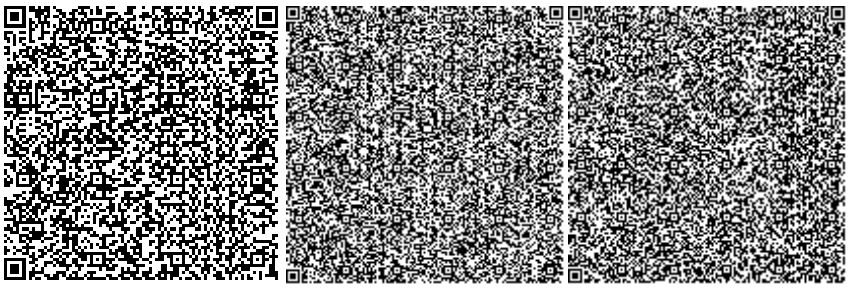
Заместитель директора





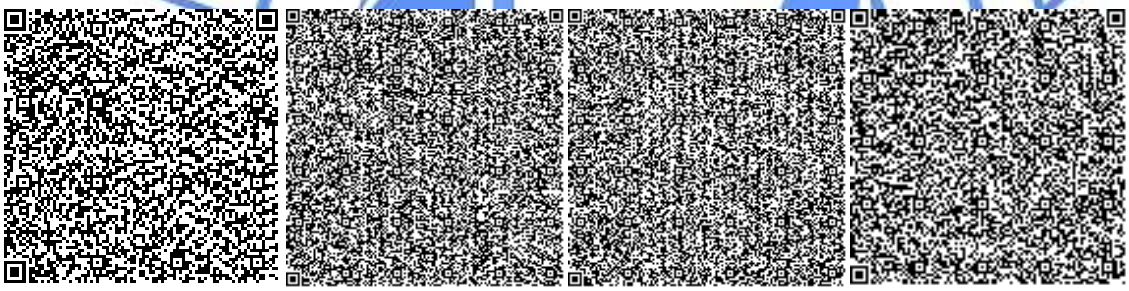
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



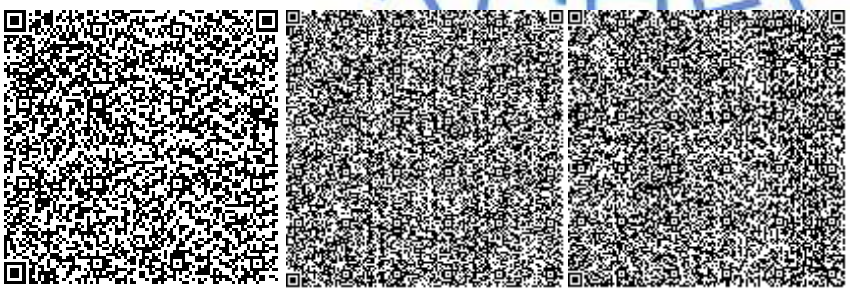
Зинковская Н.Е.

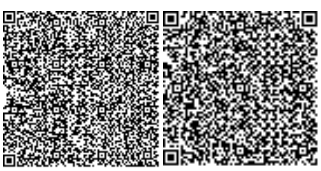
Эксперт



Абайбекова А.Т.

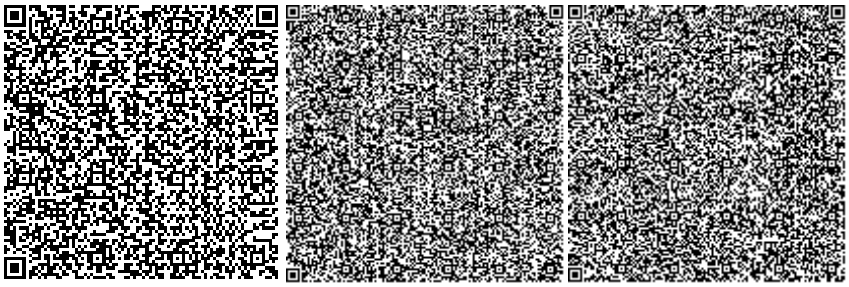
Эксперт





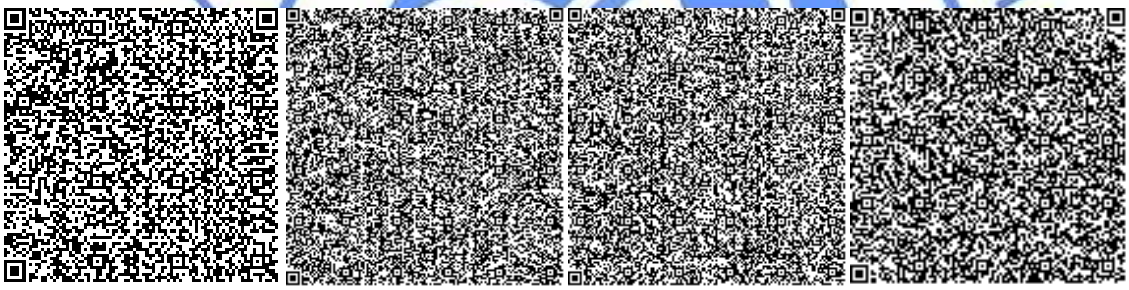
Казыбекова А.С.

Эксперт



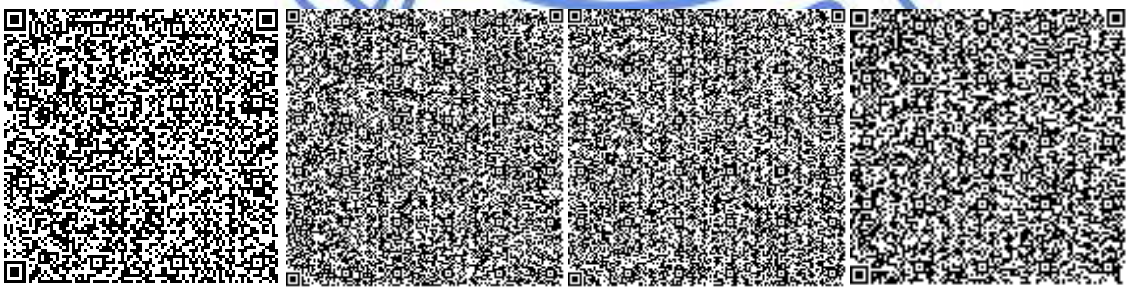
Коновалова Л.А.

Эксперт

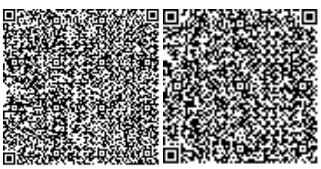


Инсанбаева М.М.

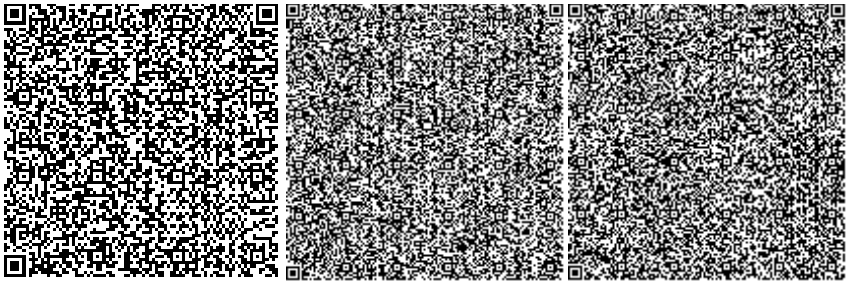
Эксперт



Наурызбекова А.А.

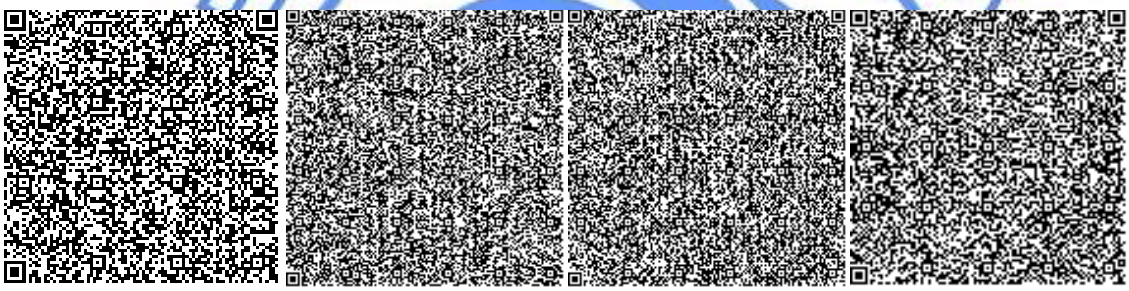


Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист

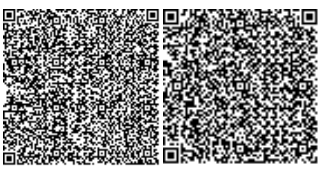


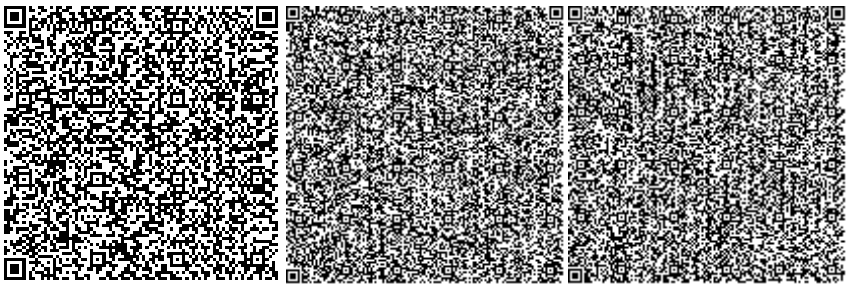
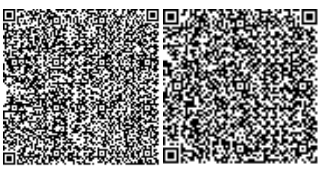
Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА