«Орталық қалалық эспланада. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, М. Ганди көшесінің оңтүстігіне қарай, Батыс көшесінің шығысына қарай, Батыс Желтоқсан көшесі мекенжайы бойынша орналасқан «Нұрлы Тау» көпфункционалды орталығы (4Г белгісі)». (сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

08.08.2018 ж. № 02-0122/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«БАЗИС-НУРЛЫТАУ» ЖШС,

Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Базис» Жобалау институты» ЖШС,

Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орталық қалалық эспланада. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, М. Ганди көшесінің оңтүстігіне қарай, Батыс көшесінің шығысына қарай, Батыс Желтоқсан көшесі мекенжайы бойынша орналасқан «Нұрлы Тау» көпфункционалды орталығы (4Г белгісі)». (сыртқы 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.

МЕМСАРАПТАМА РМК ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0122/18 от 08.08.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «БАЗИС»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных 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 «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0760 от 01 июня 2018 года**.**

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы были рассмотрены:

рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан» (Пятно 5Г), (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0028/17 от 22 февраля 2017 года;

рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан». (Реконструкция с расширением подземной стоянки легковых автомобилей (Пятно 9АГ)» (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0082/17 от 11 мая 2017 года;

рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, Восточнее ул. Западная Желтоксан» (Пятно 5Г), (Наружные сети канализации)» с выдачей положительного заключения № 02-0119/17 от 1 июля 2017 года;

рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан» (Пятно 5Г), (без наружных инженерных сетей). Корректировка сметной документации, с выдачей положительного заключения № 02-0124/17 от 5 июля 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, I категории, с приложением на 6 страницах, от 2 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «ЭМК» (государственная лицензия ГСЛ № 005256 от 7 июня 2001 года, II категории, с приложением на 1 странице (без даты), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

ТОО «Monitoring & Engineering» (государственная лицензия ГСЛ № 0006384 от 27 августа 2015 года, III категории, с приложением № 001 на 3 страницах от 27 августа 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны);

ТОО «Спецтехмонтаж С» (государственная лицензия ГСЛ № 016273 от 24 сентября 2004 года, III категории, с приложением на 1 странице (без даты), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 2 к договору на проектирование от 8 декабря 2017 года) на разработку рабочего проекта по объекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», утвержденное генеральным директором ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ»;

постановление акимата города Алматы «Об утверждении планировки территории застройки «Центральной городской эспланады жилого района «Нурлы Тау» в г. Алматы», от 30 апреля 2002 года № 2/286;

договор на проектирование объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау» Пятно 4Г, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан», заключенный между ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» и ТОО «Проектный институт «БАЗИС» от 8 декабря 2017 года № 170;

договор на проектирование раздела «Автоматизированная система мониторинга» рабочего проекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау» Пятно 4Г, расположенные по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М.Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан», заключенный между ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и ТОО «Monitoring & Engineering» от 27 марта 2018 года № 170-АСМ;

договор на проектирование несущих металлических конструкций кровли рабочего проекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау» Пятно 4Г, расположенные по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан», заключенный между ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и ТОО «ЭМК» от 31 января 2018 года № 170-ЕМК;

договор на проектирование спринклерной установки водяного пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления системой дымоудаления, насосной станции установок пожаротушения и резервуаров автоматических установок пожаротушения рабочего проекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау» Пятно 5Г, расположенные по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан», заключенный между ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и ТОО «Спецтехмонтаж С» от 26 января 2018 года № 170- АПТ;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,7063 га (кадастровый номер 20-303-006-502), расположенный по адресу: южнее ул. М. Ганди, восточнее пробиваемой ул. Западная Желтоксан, Бостандыкский район, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, с целевым назначением: для строительства и эксплуатации центральной городской эспланады полифункционального центра «Нурлы Тау», от 25 апреля 2009 года № 0006285;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства центральной городской эспланады «Нурлы Тау», расположенной южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Желтоксан в Бостандыкском районе, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 31 октября 2014 года № 3207;

проектные решения (специальные технические условия), отражающие специфику противопожарной защиты объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», разработанные ТОО «Global Fire Protection» в 2018 году, утвержденные ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» в 2018 году и согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (письмо № 30-02-5/5014 от 4 июня 2018 года);

отчет о научно-исследовательской работе (специальные технические условия) на проектирование объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан. Пятно 4Г», разработанный АО «КазНИИСА» от 12 февраля 2018 года № 25, утвержденный ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» в 2018 году и согласованный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (письмо № 30-02-5/6306 от 13 июня 2018 года);

письмо ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 22 мая 2018 года № 11 - о финансировании строительства по рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», (без наружных инженерных сетей) за счет частных инвестиций и начале строительства в октябре 2018 года;

ведомость материалов и оборудования, с приложением прайс-листов по объекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», утвержденный генеральным директором ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 20 июля 2018 года;

письмо ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 13 июля 2018 года № БИ-20/18 – о том, что наружные инженерные сети по рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» будут разработаны отдельным проектом;

письмо ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 26 июля 2018 года № 26/3 – о том, что в составе альбома марки 170-4Г-КЖ, загруженного на электронный портал экспертизы, по рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», считать недействительным примечания касательно допустимости выполнения стыков арматуры с помощью обжимных муфт и не учитывать данные муфты в сметной документации;

письмо ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 26 июля 2018 года № 26/2 – о том, что в составе сметной документации по рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», распределение общей сметной стоимости строительства предусмотреть следующим образом:

стоимость жилья – 77 %;

стоимость встроенных арендных помещений – 23 %;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 15 марта 2017 года, № 22-01-21/309;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 05 июня 2018 года № 1-05. ЗТ-Д-894 об отсутствии зеленых насаждений;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства комплекса «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау» в г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия № 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, г. Астана), в 2005 году (заказ 14-05, арх. № 17300);

письмо ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий») от 31 октября 2017 года № 1-125 - о подтверждении пригодности материалов отчета об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства полифункционального центра «Нурлы Тау» в г. Алматы (Пятно 4Г), выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» по заказу 14-05;

топографическая съемка (планшет: Р-21-14, 15: Р-22-2, 3) в масштабе 1:500 по пр. Аль-Фараби, участок 9, Бостандыкский район, выполненная ТОО «Geo Almaty Production» (государственная лицензия № 17009421 от 24 мая 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области. Акимат Западно-Казахстанской области.), от 16 апреля 2018 года, зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» 24 апреля 2018 года № 1813, с красными линиями, нанесенными КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 апреля 2018 года.

Технические условия:

ТОО «BTcom infocommunications» от 11 января 2018 года № ТУ-13 - на телефонизацию объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 28 ноября 2017 года № 15.3/12578/17-ТУ-Ю-48 – на подключение к тепловым сетям Пятна 4Г полифункционального центра «Нурлы Тау», расположенного по адресу: южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан;

ГКП «Водопроводно-канализационное хозяйство г. Алматы» от 25 июня 2002 года № 05/3-570 – на подключение к сетям водопровода и канализации для застройки центральной городской эспланады жилого района «Нурлы Тау»;

ТОО «Алатау Жарык Компаниясы» от 1 июня 2011 года № 25.1-2143 – на электроснабжение 4-ой группы застройки центральной городской эспланады полифункционального центра «Нурлы Тау», расположенного по адресу; г. Алматы, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Козыбаева;

письмо ТОО «Алатау Жарык Компаниясы» от 31 марта 2014 года № 26-1648 – об электроснабжении комплекса «Нурлы Тау».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по градостроительным решениям проекта застройки центральной городской эспланады полифункционального центра «Нурлы Тау» в г. Алматы, № 979 от 13 сентября 2002 года, выданное Департаментом архитектуры и градостроительства города Алматы;

заключение по архитектурному проекту «Застройка центральной городской эспланады-полифункционального центра «Нурлы Тау» в г. Алматы, (№ 979 от 13 сентября 2002 года), выданное Департаментом архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей), письмо от 22 мая 2018 года № 11, выданное ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ»;

заключение для определения влияния деятельности на безопасность полетов воздушных судов в результате строительства объекта: «Центральная городская эспланада» высотой 132,0 м (и башенный кран высотой 153,7 м), расположенного в г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан» (33-х этажное Пятно 5Г, к которому примыкает 22-х этажное Пятно 4Г), № 48 от 30 января 2017 года, утвержденное Президентом АО «Международный аэропорт Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 170-4Г

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурно-планировочные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
КМ – конструкции металлические.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водопровод и канализация.
АПТ – автоматическое пожаротушение.
ЭС – Внутриплощадочные сети 0,4 кВ
ЭМ – Электрооборудование и электроосвещение
ЭН – Наружное освещение
СС – системы связи и сигнализации.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
АДУ – автоматическое дымоудаление.
СО – система оповещения о пожаре.
АПТ и А – Автоматика пожаротушения
АСМ – автоматизированная системы мониторинга строительных конструкций.
ПОС – проект организации строительства.
СД – сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты железобетонных конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-Windows», версия 9.6.

Автоматизированные расчеты металлоконструкций, выполненные ТОО «ЭМК», на программном комплексе «Лира-САПР 2018 Стандарт Плюс».

Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, номер участка-38071601а, адрес: южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан, М1:4000, выданный ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық», от 24 января 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса. Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство центральной городской эспланады полифункционального центра «Нурлы Тау», Пятно 4Г предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном в границах улиц Восточная и Западная Желтоксан, севернее пр. Аль-Фараби, южнее ул. М. Ганди в Бостандыкском районе г. Алматы.

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

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 895,00-910,25 м.

Зеленые насаждения на площадке строительства отсутствуют (письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 05 июня 2018 года №1-05. ЗТ-Д-894).

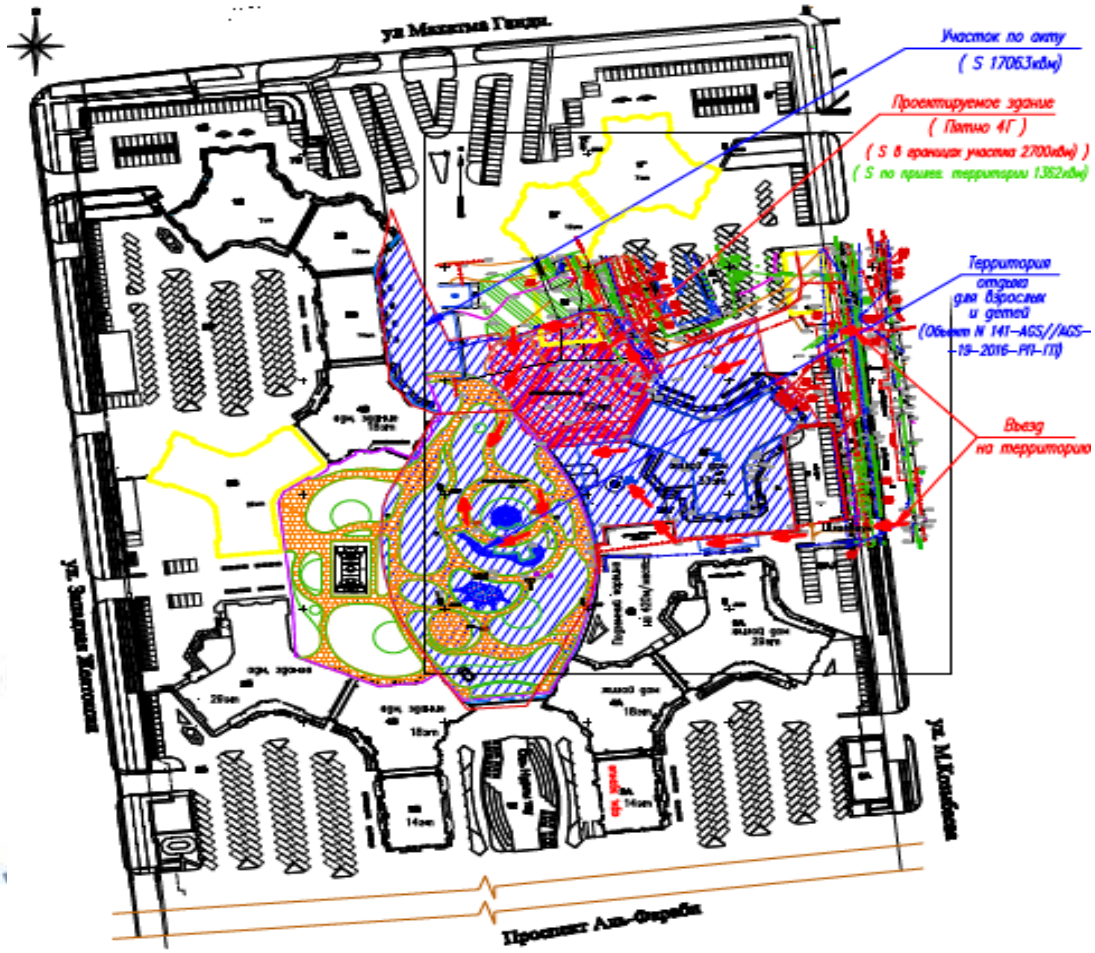


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

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/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 92 см,
для насыпных и галечниковых - 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий», в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах междуречного останца конусов выноса.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения начала верхнечетвертичного времени, представленные галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами. Мощность суглинков в плане и по глубине распределена неравномерно. Наибольшая мощность суглинков наблюдается в южной части площадки (пятна 5Б, 4Б), где она достигает 10,2 м на остальной территории мощность суглинков колеблется от 1,8 м до 4,5 м.

Суглинки - лессовидные, макропористые, просадочные, от твердой до тугопластичной консистенции, местами с включением гравия и мелкой гальки до 15%.

В северной части площадки (пятна 1В, 3В, 4В) вскрыты галечниковые грунты с супесчаным заполнителем, мощностью до 1,6 м, с содержанием фракций: валунов – до 35% (в том числе негабаритных – до 25%), гальки – до 40-45%, гравия – до 15%, заполнителя – до 15-20%.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем залегают с глубины 4,0-10,2 м и содержат следующие фракции: валунов – до 25%, гальки – до 40-50%, гравия – до 12%, заполнителя – до 20%. Обломки хорошо окатаны, гранитного состава. Текстура галечников беспорядочная. Валуны имеют неупорядоченное распространение в плане и по глубине как по количеству, так и по размерам. В галечниковых грунтах с песчаным заполнителем наблюдаются гнезда песков и маломощные линзы суглинков. С поверхности и до глубины 0,4-5,7 м эти отложения перекрыты насыпным грунтом, представленным суглинком, перемешанным с галькой, гравием и строительным мусором. Насыпной грунт отсыпан беспорядочно.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	Ro кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	Будет прорезан фундаментами					
2	Суглинки просадочные	1,61 / -	1,59 / -	1,57 / -						
3	Гравийный грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13						
4	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R – расчетное сопротивление.

Коррозийная агрессивность грунтов:
к углеродистой стали – низкая;
к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – от слабоагрессивной до среднеагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная, по содержанию хлоридов к бетонным и железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Грунтовые воды во время изысканий выработками глубиной 35,0 м не вскрыты.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Грунты – незасоленные.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство центральной городской эспланады полифункционального центра «Нурлы Тау», (Пятно 4Г), расположенной на закрепленном земельном участке южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан в Бостандыкском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого дома (Пятно 4Г) предусматривается на территории застройки центральной городской эспланады - жилого района «Нурлы Тау». Площадь по акту на право частной собственности на земельный участок, отведенный под строительство эспланады - 1,7063 га. Площадь участка в границах благоустройства Пятна 4Г – 0,4044 га.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка в масштабе М1:500, выполненной ТОО «Geo Almaty Production» от 16 апреля 2018 года, зарегистрированной КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 24 апреля 2018 года № 1813, с красными линиями, нанесенными КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 апреля 2018 года.

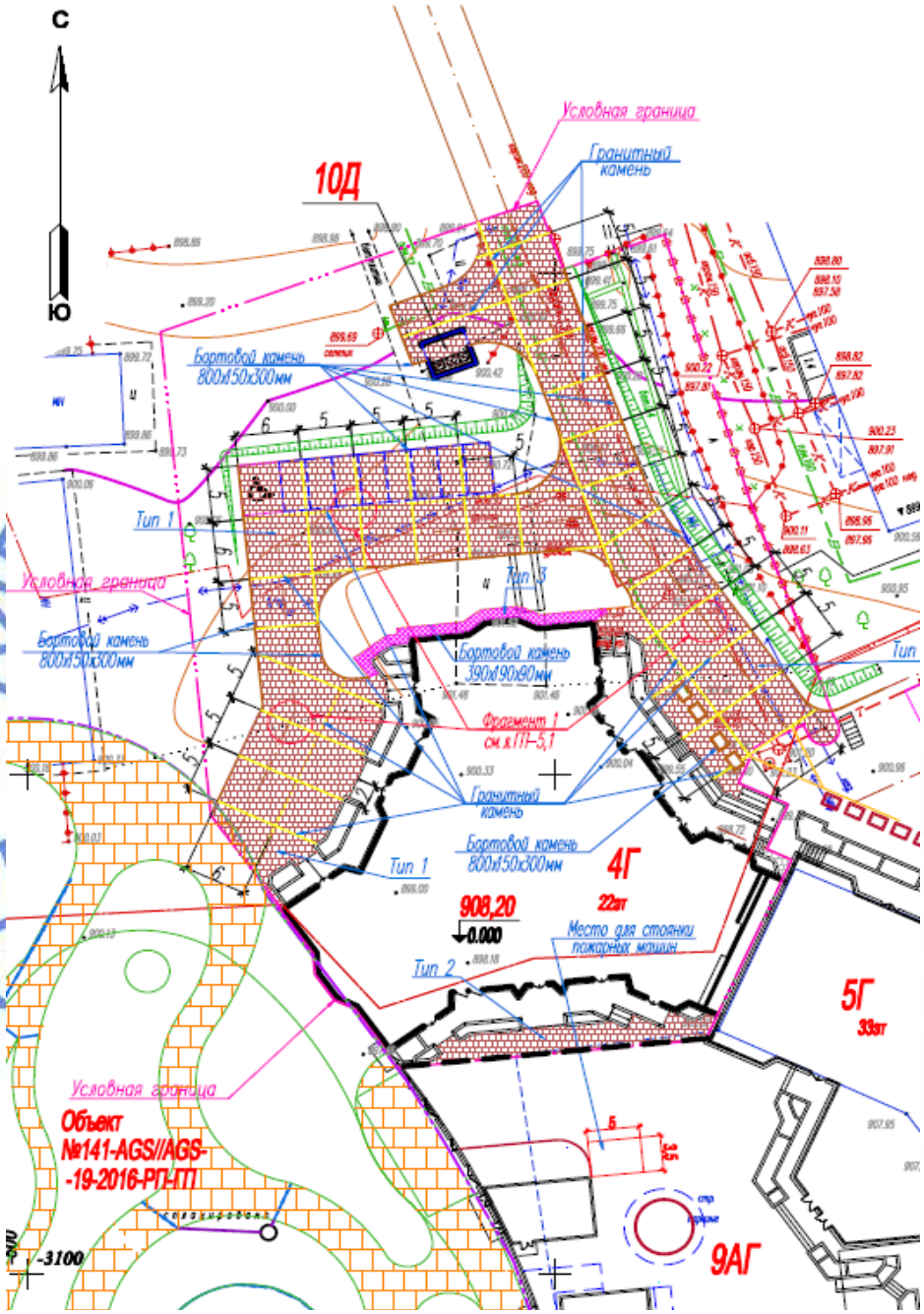
Система высот – Балтийская, система координат – городская.

На участке предполагается размещение жилого дома, пристраиваемого юго-восточным крылом к жилому дому (Пятно 5Г) и южной стороной в уровне подвалов - к подземной автостоянке легковых автомобилей (Пятно 9АГ). На эксплуатируемой кровле пристраиваемой подземной автостоянки и прилегающей с юго-западной стороны благоустроенной территории (запроектированный ранее объект № 141-AGSIIGS-19-2016-РП-ГП) предусматриваются детские и спортивные площадки, площадки для отдыха населения.

Жилой дом расположен в южной части проектируемого и выделенного в условных границах участка и занимает основную его часть.

За отметку 0,000 м жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 908,20 м.

Доступ пешеходов и транспортных средств на участок предусматривается с восточной стороны - с улицы Козыбаева и с северной стороны - с улицы М. Ганди.



Экспликация зданий и сооружений:
4Г – 22-этажный жилой дом (проектируемый);
5Г – 33-этажный жилой дом (запроектированный ранее);
9АГ – подземный автопаркинг (запроектированный ранее);
10Д – площадка для мусоросборников (проектируемая).

Рисунок 2 – *Схема генплана*

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения (далее - МГН): входы в жилую часть дома и во встроенные в жилой дом группы помещений общественного назначения предусмотрены с устройством пандусов, на пути движения предусмотрены тактильные плитки.

Благоустройством участка предусматривается устройство открытых автостоянок (в том числе для автомобилей, принадлежащих инвалидам и другим МГН), мусоросборной площадки, пешеходных дорожек. Спортивная площадка предусматривается при перспективном благоустройстве всего участка строительства.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин.

Рабочим проектом разработаны специальные технические условия (СТУ) - проектные решения, отражающие специфику противопожарной защиты Пятна 4Г, разработанные ТОО «Global Fire Protection», утверждённые директором ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» и согласованные КДС ЖКХ РК от 04 июня 2018 года № 30-02-5/5014.

Покрытие проездов, площадки для открытой автостоянки, и площадки для мусоросборников предусматривается из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек, площадок перед входными группами здания - из тротуарной плитки. Вокруг жилого дома предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

На площадках различного назначения предусматривается размещение малых архитектурных форм: детский игровой комплекс, беседки, скамьи, урны, светильники наружного освещения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую арычную сеть из железобетонных лотков с последующим сбросом в городскую арычную сеть по улице Козыбаева.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративно-хвойными композициями, хвойными и лиственными кустарниками, посадкой цветников и посевом газонов. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,4044
2	Площадь застройки	$м^2$	1498,00
	в том числе жилого дома		1481,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	1257,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	1289,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусматривается строительство жилого здания IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности:

жилой части - Ф1.3;

для встроенных помещений общественного назначения (арендные помещения) - Ф4.3.

Пятно 4Г

Жилой дом – 22-этажное здание, с техническим этажом, цокольным и тремя подземными этажами, двухсекционное, формы трилистника в плане, с габаритными размерами – 34,77х34,77х34,77 м.

Для обеспечения функциональной поэтажной связи с подземным автопаркингом Пятна 9АГ с южной стороны основного здания предусмотрена сблокированная с ним «вставка» - подземное здание с цокольным и тремя подземными этажами, сложной формы в плане, с габаритными размерами – 3,65х7,40х17,62х9,95х3,77х26,45 м.

Крыша основного здания – чердачная (технический этаж) сложной формы: трехгранная пирамидальная (над центральной частью здания), усеченная с трех сторон (со стороны вершин треугольного основания) тремя двускатными крышами крыльев здания, с наружным неорганизованным водостоком и светопрозрачной (стеклянной) кровлей.

Крыша «вставки» – бесчердачная плоская, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой и эксплуатируемой кровлей.

Высота этажей принята:

подземных:

третьего	- 3,30 м;
второго	- 3,45 м;
первого	- 3,60 м;
цокольного	- 4,50 м;

надземных:

первого	- 4,95 м;
со второго по двадцатый	- по 3,30 м;
двадцать первого	- 4,95 м;
технического этажа	- переменная: от 1,40 до 4,73 м.

На этажах предусматривается размещение:

в подземных:

на третьем – лифтовой холл, коридоры; группы помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, технические помещения и помещения вытяжных вентиляционных камер; помещение уборочного инвентаря;

на втором – лифтовой холл, коридоры; группы помещений: внеквартирных хозяйственных кладовых и общественного назначения (арендные помещения), санузлов, уборочного инвентаря; помещения: теплового пункта, электрощитовой, связи, технические помещения;

на первом - лифтовой холл, коридоры; группы помещений: общественного назначения (арендные помещения), КСК, опорного пункта пожаротушения, центрального пункта управления, санузлов, уборочного инвентаря; технические помещения;

на цокольном – лифтовой холл, коридоры; группы помещений: общественного назначения (арендные помещения), санузлов, включая санузел МГН (рекомендуемый вариант планировки), уборочного инвентаря; помещения: вентиляционной камеры дымоудаления, вытяжной вентиляционной камеры, воздухозаборной шахты;

на надземных:

на первом – вестибюль, помещения: колясочной, почтовых ящиков, охраны с санузлом; группы помещений: общественного назначения (арендные помещения), санузлов, уборочного инвентаря;

со второго по двадцать первый – квартиры;

на техническом этаже – машинное помещение лифтов; технические помещения для прохождения инженерных коммуникаций; помещения вентиляционных камер: вытяжной, воздухозаборной, дымоудаления, подпора воздуха.

В жилой части здания, на этажах со второго по двадцать первый предусмотрено размещение квартир, поэтажно: однокомнатных - по одной; двухкомнатных - по три, трёхкомнатных - по одной; четырёхкомнатных - по две.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: совмещённая с гостиной кухня-ниша (с возможностью перепланировки в отдельное помещение кухни), санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая, гардеробная, кладовая, коридоры и летние помещения - лоджии.

Группы помещений общественного назначения (арендные помещения) изолированы от жилой части здания. Конкретное функциональное назначение групп арендных помещений принимается потенциальными арендаторами и собственниками в рамках допустимых номенклатурой Приложения 4 СНиП РК 3.02-43-2007* встраиваемых в жилые здания помещений общественного назначения.

Выход на технический этаж предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 1 типа; выход на кровлю – по стальной стремянке через люк.

В соответствии с проектными решениями СТУ, отражающими специфику противопожарной защиты, деление жилого здания на пожарные отсеки по вертикали не требуется.

В качестве вертикальной связи между надземными и подземными этажами предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типов: Н1, Н2, Н3; по условиям технологии для сообщения между этажами арендных помещений - функциональные открытые лестницы, в перепадах высот пола - открытые лестницы (полумарши); лифты: грузопассажирские грузоподъемностью 1000 кг и пожарные лифты грузоподъемностью 1000 кг и 1600 кг.

В подземном и цокольном этаже перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н3, лифтовыми шахтами, выходом на этажи подземного автопаркинга и входами в группы помещений внеквартирных хозяйственных кладовых предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

По периметру верхних уровней функциональных открытых лестниц предусмотрены противопожарные шторы с пределом огнестойкости не менее EI 60 согласно СТУ.

Эвакуация из помещений осуществляется:

с подземных этажей – по коридорам через незадымляемые лестничные клетки типов Н2, Н3; через соседнее помещение хранения автомобилей подземного автопаркинга в незадымляемую лестничную клетку типа Н3, обеспеченную выходом непосредственно наружу на эксплуатируемую кровлю Пятна 9АГ;

с цокольного этажа – по коридорам наружу; через соседнее помещение хранения автомобилей подземного автопаркинга в незадымляемую лестничную клетку типа Н3, обеспеченную выходом непосредственно наружу на эксплуатируемую кровлю Пятна 9АГ;

с надземных этажей:

с первого – по коридорам через вестибюль наружу; непосредственно наружу; по коридорам через незадымляемую лестничную клетку типа Н3 наружу в уровне цокольного этажа;

со второго по двадцать первый – по коридорам через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 наружу в уровне первого этажа; по коридорам через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 наружу в уровне цокольного этажа;

с технического этажа – в техническое помещение для прохождения инженерных коммуникаций, через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 наружу в уровне цокольного этажа.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для обеспечения потребностей и комфортного передвижения МГН в здании: поверхности полов помещений исключают скольжение, лифты адаптированы для пользования людей с ограниченными возможностями, ширина проемов и коридоров, перепады уровней приняты в соответствии с нормативными требованиями, запроектированы санузлы для МГН в помещениях общественного назначения.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Естественное освещение лестничной клетки типа Н1 осуществляется через неоткрывающиеся окна.

Размеры оконных проемов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Рабочим проектом предусматривается защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей посредством установки энергосберегающего безопасного остекления.

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

Наружная отделка выполняется:

поверхностей стен - навесной алюминиевой витражной системой, состоящей из светопропускающих зон и Spandrel-зон, со структурным заполнением стеклопакетами с энергосберегающим безопасным стеклом;

декоративного пояса из п-образных пилонов (с цокольного по четвертый этажи) – системой навесного фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) с облицовкой полированными гранитными плитками на металлическом каркасе;

цоколя – системой навесного фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) с облицовкой гранитными плитками на металлическом каркасе.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные и внутренние - металлические утеплённые по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30971-2002, остеклённые в составе витражных конструкций; деревянные - по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

помещений общего пользования:

полы – ламинат, керамогранитные и керамические плитки с нескользкой поверхностью, полиуретановое покрытие, бетонные, бетонные с окраской бетоноакриловой краской, гидроизоляция типа «Унифлекс К» с посыпкой (вытяжные шахты, воздухозаборные камеры;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска;

квартиры и арендные помещения – поверхности подготовлены под чистовую отделку, выполняемую собственными силами потенциальных жильцов и арендаторов.

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	22
2	Количество квартир,	шт.	140
	в том числе:		
	однокомнатных	шт.	20
	двухкомнатных	шт.	60
	трёхкомнатных	шт.	20
	четырёхкомнатных	шт.	40
3	Площадь жилого здания	$м^2$	21178,00
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	13263,30
5	Общая площадь помещений общественного назначения	$м^2$	4567,60
6	Полезная площадь помещений общественного назначения	$м^2$	3550,84
7	Расчетная площадь помещений общественного назначения	$м^2$	2450,55
8	Строительный объём	$м^3$	96241,20
	в т. ч. ниже отметки 0,000		18368,60

6.2.3 Конструктивные решения

Пятно 4Г

Степень огнестойкости здания – особая.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Уровень ответственности здания – I (повышенный).

Форма здания в плане Y-образная (трилистник), определена общей схемой всего комплекса полифункционального центра «Нурлы Тау» и представляет собой «трилистник» с центральным ядром жесткости.

Конструктивная система – каркасно-стеновая с ядром жесткости, образованным «связевой трубой» в центре Y-образного трилистника. Здание решено в виде единого замкнутого контура, образованного жесткими дисками перекрытий, без разделения на отдельные блоки, в которой большую часть вертикальных нагрузок (не менее 60%) и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены.

Основные несущие системы:

связевое ядро в виде монолитного железобетонного равностороннего шестиугольника со сторонами в осях по 6,2 м;

торцевые блоки (лепестки) – идентичные, со сторонами в осях по 14,00х16,23 м.

Жесткость и устойчивость каркаса образована устройством жесткого шестигранника в плане по периметру центрального ядра и торцевых блоков (лепестков) по наружным торцам здания, с жестко защемленными стенами в фундаменте и объединенные горизонтальными дисками перекрытий.

Пространственная жесткость обеспечивается за счет конфигурации (формы) здания в плане в виде устойчивого замкнутого контура.

Расчет конструкций 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», с использованием вычислительного комплекса «Лира-Windows», версия 9.6 (КЖ) и «Лира-САПР 2018 Стандарт Плюс» (КМ).

Конструктивные решения здания приняты с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА» (специальные технические условия на проектирование объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенное по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)», от 12 февраля 2018 года № 25, утвержденных ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ», в 2018 году) и согласованных Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (письмо № 30-02-5/6306 от 13 июня 2018 года).

Основанием под подошвой фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной от 2000 мм до 3920 мм.

Фундамент повторяет в плане форму каркаса здания и выполняется также в виде Y-образного трилистника с вылетами консольных участков от крайних осей - по 16,23 м. Отметка низа подошвы фундамента – от минус 16,900 м до минус 18,920 м.

Армирование фундаментной плиты выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундамента.

Соединения арматурных стержней фундамента диаметром 20 мм и более по длине выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91), диаметром менее 20 мм - без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подземных этажей и колонн из фундамента предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундамент выполняется из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента - 35 мм.

Под подошвой фундамента устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Стены подземных и надземных этажей - монолитные железобетонные толщиной:

от обреза фундамента до отметки до отметки 11,450 м: 700 мм, 500 мм, 300 мм, 250 мм (бетон класса В45);

с отметки – 11,450 м до отметки 31,250 м - 600 мм, 400 мм, 300 мм, 250 мм (бетон класса В40);

с отметки – 31,250 м до отметки 51,050 м - 500 мм, 300 мм, 250 мм (бетон класса В35);

с отметки – 51,050 м до отметки 70,850 м – 400 мм, 300 мм, 250 мм (бетон класса В30).

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

У торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны.

В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн и С23-Р по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку, в полевой зоне - без сварки (внахлест).

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Наружные стены надземных этажей с наружной стороны утепляются минераловатными плитами повышенной огнестойкости.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование плит перекрытий выполняется в нижней и верхней зоне арматурными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, а также пространственными каркасами из стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусматривается горизонтальное армирование верхних зон плит в обоих направлениях. В зоне продавливания плит перекрытий устанавливаются дополнительные пространственные каркасы.

Отверстия в плитах окаймляются дополнительными стержнями.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Плита перекрытия на отметке 70,850 м подкреплена монолитными железобетонными балками сечением 600х600(h) мм.

Армирование балок выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном не менее полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Балки выполняются из бетона класса В25.

Ограждающие конструкции стен – витражная алюминиевая система с заполнением стеклопакетами из энергосберегающего закаленного стекла.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (бетон по классу и армирование приняты аналогично несущим стенам здания).

Перегородки:

из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, 90 мм, усиленных горизонтальными монолитными железобетонными обвязками, вертикальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками) и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине, а также горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором. Сердечники выполняются из бетона класса В15 с армированием арматурными каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящими из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания;

из гипсокартона в металлическом каркасе со звукоизолирующим слоем из минераловатных плит повышенной огнестойкости.

Лестницы:

монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам;

монолитные железобетонные марши и площадки;

сборно-монолитные железобетонные марши.

Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм по металлическим балкам.

Материалы монолитных железобетонных маршей, площадок и ступеней: бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие

Покрытия торцевых блоков здания (лепестков) на отметке 70,850 м - двускатные металлические стропильные системы, состоящей из стоек, балок и системы связей. Геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса стропильные системы обеспечивается за счет горизонтальных связей. Элементы каркаса крепятся к железобетонным конструкциям здания.

Стойки - сварные коробчатого сечения - из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Крепление базы стоек к железобетонному перекрытию на отметке 71,150 м выполняется анкерными болтами М20.

Балки покрытия – из сварных двутавров разных типоразмеров, выполненных из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, и из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Прогоны - из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи покрытия - из равнополочных уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Материал металлических конструкций – сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Монтаж металлоконструкций выполняется на сварке и болтах нормальной точности.

Кровля – скатная, светопрозрачная (стеклянная), с наружным неорганизованным водостоком.

Подземная вставка

Подземная вставка (в осях А/9-Н/9 и 2/9-А/б) – четырехэтажное конструктивно самостоятельное здание, в форме многогранника в плане, с южной стороны Пятна 4Г в уровне подвалов пристраивается к подземной автостоянке легковых автомобилей (Пятно 9АГ), разделяется антисейсмическими швами от Пятен 4Г, 5Г и 9АГ.

Конструктивная система – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, представляющий собой жесткую систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные плиты толщиной 500 мм разных типоразмеров в плане, с утолщениями (подколонниками) размером 600х800х300(h) мм, 600х600х300(h) мм, под стены – ленточные монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм.

Армирование фундаментных плит выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундамента, а также поперечное армирование. Подколонники армируются отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Армирование ленточных фундаментов выполняется пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и вязанными замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Соединения арматурных стержней фундамента диаметром 20 мм и более по длине выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91), диаметром менее 20 мм - без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подземных этажей и колонн из фундамента предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундамент выполняется из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента - 35 мм.

Под подошвой фундамента устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х600 мм, 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения, шаг хомутов 200 мм. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненному расчету. Соединения арматурных стержней по длине выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Площадь арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 %.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм.

Ригели армируются отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм.

Армирование защитного слоя рабочей арматуры ригелей толщиной более 50 мм выполняется дополнительными сетками из стержней класса 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм.

Армирование плит перекрытий и покрытия выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Плиты перекрытий и покрытия выполняются из бетона класса В25.

Перегородки - из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, 90 мм, усиленных горизонтальными монолитными железобетонными обвязками, вертикальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками) и вертикальными арматурными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине, а также горизонтальными сетками из стержней класса 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием арматурными каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - плоская, эксплуатируемая, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Боковые поверхности фундаментов и стен подземных этажей, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Металлические косоуры лестниц и балки площадок защищаются штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Все металлоконструкции защищаются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями и рекомендациями специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА» от 12 февраля 2018 года № 25, утвержденных заказчиком строительства и согласованных Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Глубина заложения подошвы фундамента относительно планировочной отметки земли принята не менее 10 % высоты их надземной части.

У торцовых граней и в местах пересечения монолитных железобетонных стен подземных этажей, а также у граней проемов выделены периферийные зоны.

Периферийные зоны армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми. Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Перекрытия являются жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместную работу с вертикальными конструкциями при сейсмических воздействиях.

Стальные стойки покрытия запроектированы замкнутого коробчатого сечения, равно-устойчивого относительно главных осей.

Опорные сечения стальных балок покрытия развиты за счет увеличения ширины полок опорных узлов и устройства вутов. Стыки балок вынесены за грань колонн.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети для центральной городской эспланады, полифункционального центра «Нурлы Тау» (Пятно 4Г) будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» от 13 июля 2018 года № БИ-20/18).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполняется на основании технических условий на теплоснабжение № 15.3/12578/17-ТУ-Ю-48 от 28 ноября 2017 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

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. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

В здании запроектированы отдельные системы отопления: для жилой части, для коммерческих помещений, для лестничных клеток.

Системы отопления жилья присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Теплоноситель – вода с параметрами 70-50 ºС.

Системы отопления коммерческих помещений присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

В тепловом пункте предусмотрена установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и коммерческих помещений.

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.

Системы отопления коммерческих помещений – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток – вертикальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые секционные 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 жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Вытяжка осуществляется с помощью вентиляторов, установленных на техническом этаже. Приток наружного воздуха – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон.

В кладовых и технических помещениях подвала запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха рассчитан по нормативным кратностям. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтре, нагрев в холодный период года.

В коммерческих помещениях предусмотрены места для установки владельцами помещений приточно-вытяжных систем. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок.

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

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной и подземной части здания, подача воздуха в тамбур-шлюзы, лифтовые шахты и незадымляемую лестничную клетку.

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.

Кондиционирование

Для кондиционирования жилых помещений предусмотрены фреоновые мультизональные системы с установкой поэтажных наружных блоков и разводкой фреоновых трубопроводов по коридору до границы с квартирой. Поквартирная разводка и внутренние блоки устанавливаются собственниками квартир.

Источник холодоснабжения коммерческих помещений – холодильные машины установленные в паркинге пятна 9 АГ. Холодоноситель – вода с параметрами 7-12°С.

Рабочим проектом предусматривается прокладка трубопроводов холодоснабжения до границы помещений. Разводка трубопроводов по помещениям и установка оборудования систем кондиционирования выполняется владельцами помещений.

Магистральные трубопроводы холодоснабжения – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с изоляцией минераловатными матами.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «очень высокий».

Технические показатели представлены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

N п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого	
1	Жилые помещения	828,680	-	394,590	1223,270	1013,2
2	Коммерческие помещения	114,780	530,600	227,060	872,440	335,0
	Итого	*943,460*	*530,600*	*621,650*	*2095,710*	*1348,2*

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-570 от 25 июня 2002 года, выданным ГКП «Водопроводно-канализационное хозяйство г. Алматы»:

источником водоснабжения служат сети водовода по пр. Аль-Фараби и водовода по ул. Желтоксан;

сброс сточных вод - в канализационный коллектор по пер. Панфилова.

В жилом доме запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (с 1 этажа на отм. 0,000 до 4 подземного этажа на отм. минус 14,850);

хозяйственно–питьевой водопровод первой зоны (с 2 по 14 этажи);

хозяйственно–питьевой водопровод второй зоны (с 15 по 21 этажи);

противопожарный водопровод встроенных помещений (с 1 этажа на отм. 0,000 до 4 подземного этажа на отм. минус 14,850);

противопожарный водопровод жилья (с 2 по 21 этажи);

горячее водоснабжение встроенных помещений (с 1 этажа на отм.0,000 до 3 этажа на отм. минус 11,550);

горячее водоснабжение первой зоны (с 2 по 10 этажи и 4 этаж на отметке минус 14,850);

горячее водоснабжение второй зоны (с 11 по 21 этажи);

канализация.

Внутренние системы

В здание запроектировано:

два ввода водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд первой зоны жилого дома и встроенных помещений (из Пятна 9АГ);

два ввода водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд второй зоны жилого дома (из Пятна 9АГ);

два ввода водопровода для обеспечения противопожарных нужд жилого дома и встроенных помещений (из Пятна 9АГ).

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (с 1 этажа на отметке 0,000 до 4 подземного этажа на отметке минус 14,850)

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений с 1 этажа на отм.0,000 до 4 этажа на отм. минус 14,850.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода (напор в наружной сети обеспечивается повысительной насосной установкой в Пятне 9АГ).

На ответвлении от ввода водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды, с дистанционным съемом показаний и регулятором давления, расположенными в помещении водомерного узла (Пятно 4Г) на отметке минус 11,550 в осях А/б–Б/б и М`/9–Н/9.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 80-15 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4, 25х4,2, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод первой зоны (с 2 по 14 этажи)

Система хозяйственно-питьевого водопровода первой зоны запроектирована кольцевой, с нижней разводкой под потолком третьего этажа на отметке минус 11,550, для подачи воды к санитарным приборам жилого дома с 2 по 14 этажи.

На вводах водопровода предусматриваются установки общих счетчиков холодной воды первой зоны, с дистанционным съемом показаний, расположенными в помещении водомерного узла (Пятно 4Г) на отметке минус 11,550 в осях А/б–Б/б и М`/9–Н/9.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики. Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Для полива территории по периметру здания предусмотрены поливочные краны.

Требуемый напор первой зоны при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге здания в Пятне 9АГ, разрабатываемом отдельным проектом.

Магистральные трубопроводы хозяйственно–питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы и трубопроводы, проложенные в полу, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно–питьевой водопровод второй зоны (с 15 по 21 этажи)

Система хозяйственно-питьевого водопровода второй зоны запроектирована кольцевой, с нижней разводкой под потолком третьего этажа на отметке минус 11,550, для подачи воды к санитарным приборам жилого дома с 15 по 21 этажи.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики. Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор второй зоны при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге здания в Пятне 9АГ, разрабатываемом отдельным проектом.

Магистральные трубопроводы хозяйственно–питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75, и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод

Система противопожарного водопровода запроектирована кольцевой, с нижней разводкой под потолком третьего этажа на отметке - минус 11,550. Подача воды к кольцевым сетям запроектирована по двум трубопроводам с установкой запорной арматуры.

Система противопожарного водопровода закольцована по горизонтали и вертикали. На кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Противопожарный водопровод предусматривается: для встроенных помещений с отметки минус 14,850 м по 1 этаж, и для жилого дома - со 2 по 21 этажи.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. От сети противопожарного водопровода предусматриваются патрубки с соединительными головками, выведенные наружу, в уровне первого этажа, для подключения пожарных автомобилей.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 11,6 л/с. (четыре струи по 2,9 л/с);

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Над входными дверями квартир предусматриваются спринклерные оросители, подключенные к стоякам системы через реле потока.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге здания в Пятне 9АГ, разрабатываемом отдельным проектом.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 100-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение встроенных помещений (с отм. минус 14,850 м по 1 этаж).

Горячее водоснабжение первой зоны (со 2 по 10 этажи)

Системы горячего водоснабжения - централизованные, раздельные для встроенных и жилых помещений.

Учет расхода горячей воды встроенных, жилых помещений осуществляется счетчиками, расположенными в тепловом пункте.

На ответвлении в каждую квартиру предусматриваются индивидуальные счетчики горячей воды. Для снижения напора в сети горячего водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 65-32 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение второй зоны (с 11 по 21 этажи)

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с 11 по 21 этажи.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики. Для снижения напора в сети горячего водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, и полипропиленовых труб 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация (от жилого дома);

бытовая канализация (от встроенных помещений);

производственная канализация условно чистых вод.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений узлов управления ТХС, водомерных узлов, венткамер, в дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из высокопрочных чугунных труб диаметрами 50-150 мм (соединение с помощью хомутов). Разводка в санузлах запроектирована из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89.

Системы производственной канализации и напорный трубопровод бытовой канализации выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 100-40 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее Водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут	
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения
1	Блок 4Г	64,94 (в том числе: 22,68 вторая зона)	13,12	43,31 (в том числе: 23,76 вторая зона)	5,39	108,25	18,51
Итого		64,96	13,12	43,31	5,39	108,25	18,51

Автоматическое пожаротушение

Все встроенные помещения жилого дома с отметки минус 14,850 м по 1-й этаж оборудованы автоматическими установками пожаротушения.

Предусматривается водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения встроенных помещений (четыре подземных этажа и 1 этаж).

Рабочим проектом предусматривается одна спринклерная секция системы автоматического пожаротушения, секция оборудуется индивидуальным узлом управления – водозаполненным контрольно-сигнальным клапаном, расположенным в Пятне 9АГ (отдельный проект).

Расчетный расход системы автоматического пожаротушения составляет 18,0 л/с, потребный напор 49,3 м.

Оборудование системы (насосы, резервуары, подпитывающий насос, гидропневмобак, узел управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции в Пятне 9АГ.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25-100 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Расчетные параметры:

огнетушащее вещество - вода;
интенсивность орошения - 0,08 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером - 12 м²;
площадь для определения расчетного расхода воды - 120 м²;
продолжительность работы установки - 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями - 4,0 м;
расчетный расход системы спринклерного пожаротушения - 18,0 л/с.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения выполняются по техническим условиям АО «Алатау Жарык Компаниясы» № 25.1-2143 от 1 июня 2011 года, с дополнением № 26-1648 от 31 марта 2014 года, и в данный объем работ не входят.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Электроснабжение жилого дома (Пятно 4Г) осуществляется от РУ-0,4 кВ встроенной трансформаторной подстанции (Блок 9АГ) взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающая сеть выполняется кабелем с алюминиевыми жилами, проложенными по кабельным лоткам.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

Потребители I категории (противопожарные системы, лифты, системы связи и сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение, световое ограждение) запитаны от отдельных щитов ЩД с блоком АВР и возможностью переключения на резервный источник питания ДЭС.

Расчетные электрические нагрузки на квартиры приняты в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003 для квартир улучшенной планировки с электроплитами и кондиционированием.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ1-ВРУ-3) с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Электроснабжение арендных помещений осуществляется от отдельных ВРУ-А. ВРУ располагаются в помещении электрощитовой.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ. Предусматривается отдельный учет для лифтов. Учет электроэнергии квартир осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Для встроенных арендных помещений предусматриваются щиты учетно-распределительные с возможностью подключения групповых линий.

Силовыми потребителями жилой части являются электроприемники сантехнического оборудования (насосы, общеобменная вентиляция, кондиционирование, тепловой пункт, дымоудаление), лифты, электробытовые приборы квартир.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, предусматриваются ящики управления, магнитные пускатели.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, системы кондиционирования, включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации.

Подключение электроплит, электробытовых приборов квартир и освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Распределительные, групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами.

Прокладка по подвалу горизонтальных распределительных, групповых сетей выполняется в кабельных лотках. Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммутационных шахтах.

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение светильников рабочего освещения - 220 В, ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП-0,25-220/36 В с понижающими трансформаторами.

Предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и коридорах квартир клеммных колодок, в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов.

В общедомовых помещениях предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами. На путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено датчиками движения. Управление светильниками светового ограждения осуществляется по месту от ящика управления и автоматически от фотореле.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями и проводами с медными жилами, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах в плитах перекрытия, за подшивным потолком, открыто в кабельных лотках, на скобах.

Расчетные мощности составляют:

жилая часть (ВРУ-1) - 230,0 кВт;

общедомовые нагрузки (ВРУ-2, 3) - 472,0 кВт;

арендные помещения (ВРУ-А) - 430,0 кВт.

Общая расчетная нагрузка с учетом коэффициентов спроса и несовпадения максимумов составляет 893,0 кВт.

Наружное освещение

Наружное освещение выполняется уличными светильниками с энергосберегающими лампами на опорах высотой 4,5 м и тротуарными светильниками высотой 1,0 м. Подсветка парапета стилобата выполняется венчающими светильниками высотой 1,5 м с энергосберегающими лампами.

Питание светильников осуществляется от щита освещения ЩНО, установленного в электрощитовой, управление – автоматическое от фотодатчика.

Сеть освещения выполняется кабелем с алюминиевыми жилами в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями, проезжей частью дороги кабель прокладывается в стальной трубе. Кабель по стилобату прокладывается в ПНД трубе.

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. Во всех групповых силовых и осветительных щитках устанавливается шина PE.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем

вентиляции. В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» объект относится к III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли, соединенные непрерывной электрической связью с арматурой конструкций и фундаментом здания.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
общая расчетная мощность	- 893,00 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонизация;
лифтовая связь;
видеодомофонная связь;
видеонаблюдение;
система контроля доступа;
автоматическая пожарная сигнализация.

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH, при котором оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи предусматривается установка оптического распределительного шкафа с оптическими сплиттерами. В слаботочном отсеке этажного щита предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Подключение абонентов осуществляется оптическими патч-кордами. В каждой квартире устанавливается оптическая розетка.

Вертикальная разводка осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах, горизонтальная – по подвалу в кабельных лотках, в плитах перекрытия в ПНД трубах.

Основное оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

Лифтовая связь

Предусматривается построение системы лифтовой связи между кабинами лифтов и диспетчерской. В диспетчерской устанавливается телефонная коробка, на которой расключаются кабели типа UTP от машинных помещений лифтов. В машинных помещениях устанавливаются телефонные коробки КРТП.

Видеодомофонная связь

Видеодомофонная связь выполняет подачу сигнала вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда, просмотр на экране видеоизображения.

Дополнением к системе служит монитор, установленный на посту охраны.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, разветвители, блоки питания устанавливаются в слаботочном

отсеке этажного щита. Сеть связи осуществляется кабелем UTPcat.5e в ПВХ трубах, сеть питания – кабелем с медными жилами типа ВВГнг.

Питание системы осуществляется от резервного блока питания, установленного в помещении охраны, от коммутаторов, установленных в этажных щитах.

Видеонаблюдение

Для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание предусматривается система цифрового видеонаблюдения. Цифровое изображение с видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный на посту охраны. Предусматривается установка уличных видеокамер. Подключение видеокамер осуществляется кабелем UTPcat.5e. Питание видеокамер выполняется от видеорегистратора по технологии PoE.

Система контроля доступа

Система СКД осуществляется на базе оборудования интегрированной системы безопасности:

пульт контроля и управления;
контроллеры доступа;
считыватели магнитных карт;
управляющие запорные устройства.

Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления, установленного на посту охраны. Система представляет из себя сеть контроллеров доступа, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей.

Контроллеры доступа размещаются в слаботочных шкафах. Каждая дверь в системе оборудуется дверным доводчиком и электромагнитным замком. Сеть выполняется кабелем марки UTP cat.5e, проложенным совместно с кабелями связи по лоткам.

Предусматриваются резервированные источники питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в защищаемых помещениях и пространствах, передачу сигнала на систему оповещения людей о пожаре, систему дымоудаления и подпора воздуха и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании.

К управляющей станции на базе ПК с программным обеспечением типа «Орион ПРО» подключаются два пульта контроля и управления: для жилой части и арендной части.

В состав системы входит:

управляющая рабочая станция на базе ПК;
пульт контроля и управления;
приборы приемно-контрольные;
контроллер двухпроводной линии;
релейные блоки;
дымовые извещатели;
ручные пожарные извещатели;
светозвуковые оповещатели.

Для общественной части здания система предусматривается адресная, для жилой части – шлейфовая.

Предусматривается установка пожарных дымовых извещателей на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м.

Автоматизированное рабочее место оператора, пульты контроля и управления устанавливаются в помещении ЦПУ, блоки индикации, световые табло - на посту охраны.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем сигнальным, пожарным типа КПСВЭВнг(А)-LS в гофротрубе ПВХ, кабель-каналах. Силовые линии выполняются кабелем марки ВВГнг-LS.

Автоматизация дымоудаления

Управление приводами клапанов подпора и клапанов дымоудаления воздуха предусматривается автоматическое, дистанционное и местное.

При обнаружении пожара отключается общеобменная вентиляция, закрываются огнезадерживающие клапаны, открываются клапаны подпора воздуха и дымоудаления, запускаются вентиляторы противодымной вентиляции.

Для управления огнезадерживающими клапанами ОЗК, клапанами дымоудаления КПД и подпора воздуха КПП применяются исполнительные релейные блоки. Кнопки для проверки клапанов КПД и КПП размещаются рядом с клапанами, кнопки для проверки клапанов ОЗК - в щитах АПС.

Система оповещения людей о пожаре

Оповещение людей о пожаре предусматривается по третьему типу с установкой речевого оповещения, звуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

Оборудование речевого оповещения монтируется в коммутационном шкафу в помещении ЦПУ. Предусматривается установка потолочных и настенных громкоговорителей.

Алгоритм речевого оповещения в автоматическом режиме производится по зонам во всех межквартирных коридорах, лифтовых холлах, арендных помещениях, по пожарным отсекам.

Сеть оповещения выполняется огнезащитным кабелем по стоякам слаботочных устройств, в ПВХ трубах.

Электропитание приборов пожарной сигнализации и оповещения людей 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.

Автоматика пожаротушения

Для управления насосами спринклерной установки предусматривается ручной и автоматический режимы работы. Включение насосов осуществляется вручную со шкафов контрольно-пусковых. Для автоматического управления на напорном трубопроводе устанавливается электроконтактный манометр. Узел управления установки размещается в насосной станции АПТ.

Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций

В соответствии со СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» объект оборудуется системой мониторинга, которая позволяет снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при опасном изменении состояния несущих конструкций.

Система представляет собой совокупность технических средств для сбора информации от первичных сенсоров, передачи сигналов в центральный блок системы и ее графического отображения.

Система мониторинга обеспечивает:

выполнение измерений геометрических параметров конструкций объекта и постоянное сравнение с допустимыми величинами в реальном времени;

управление с удаленного доступа;

при выявлении критических величин или опасных тенденций протекания деформационных процессов издается сигнал тревоги с автоматическим оповещение через каналы связи ответственных людей с целью оперативного принятия решений для предотвращения аварий и спасения людей.

Предусматривается мониторинг следующих событий:

измерение дифференциальной осадки фундамента;

отклонение здания от вертикальной оси.

Для реализации мониторинга используются датчики: поверхностные двухосевые наклономеры, датчик гидравлической системы измерения осадки.

Информацию от датчиков отправляется в шкаф системы мониторинга и далее через сетевой коммутатор на АРМ оператора, установленный в помещении мониторинга. Шкаф системы мониторинга располагается в помещении связи.

Сигнал от датчиков передается по кабелю типа «неэкранированная витая пара».

Кабели прокладываются в ПВХ трубе за подвесным потолком, по кабельным конструкциям.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока 220В, резервное – от аккумуляторных батарей 12В.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано особой степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям проектных решений (специальных технических условий), отражающих специфику противопожарной защиты объекта «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», Пятно 4Г, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан», утвержденных ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» в 2018 году и согласованных Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 4 июня 2018 года.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-16-2003*, МСН 3.02-05-2003*, СНиП РК 2.02-05-2009*, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14, а также проектных решений (специальных технических условий), отражающих специфику противопожарной защиты объекта.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях и установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

С целью предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций рабочим проектом предусматривается автоматизированная система мониторинга для контроля отклонений от нормативных значений технических параметров производственных процессов, процессов обеспечения функционирования сооружения, изменения состояния несущих конструкций сооружения.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений составляет – 11,6 л/с. (четыре струи по 2,9 л/с);

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Над входными дверями квартир предусматриваются спринклерные оросители, подключенные к стоякам системы через реле потока.

Рабочим проектом предусматривается водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения встроенных помещений (четыре подземных этажа и 1 этаж).

Специальные инженерно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта

Рабочим проектом разработаны специальные технические условия (далее - СТУ) - проектные решения, отражающие специфику противопожарной защиты объекта (далее - ОСПЗО) Пятно 4Г, разработанные ТОО «Global Fire Protection», утверждённые директором ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» и согласованные КДС и ЖКХ РК от 04 июня 2018 года № 30-02-5/5014.

На генеральном плане согласно пункта 7.5 СТУ ОСПЗО проезды ко всем сторонам здания предусмотрены некольцевые, с двумя независимыми въездами/выездами.

Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены с двух продольных сторон двухсекционного многоквартирного жилого дома в соответствии с 2) пункта 39 Приказа МВД РК от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (далее - ТР № 439).

Класс функциональной пожарной опасности здания:

жилой части - Ф1.3;

встроенных групп помещений общественного назначения (арендные помещения) - Ф4.3.

В соответствии с проектными решениями СТУ ОСПЗО деление жилого здания на пожарные отсеки по вертикали не требуется.

В качестве вертикальной связи между надземными и подземными этажами предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типов: Н1, Н2, Н3; по условиям технологии для сообщения между этажами арендных помещений - функциональные

открытые лестницы, в перепадах высот пола - открытые лестницы (полумарши); лифты: грузопассажирские грузоподъемностью 1000 кг и пожарные лифты грузоподъемностью 1000 кг и 1600 кг.

В подземном и цокольном этажах перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н3, лифтовыми шахтами, выходом на этажи подземного автопаркинга и входами в группы помещений внеквартирных хозяйственных кладовых предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара (далее - ТШсПВвСП).

По периметру верхних уровней функциональных открытых лестниц предусмотрены противопожарные шторы с пределом огнестойкости не менее EI 60 согласно СТУ ОСПЗО. Противопожарные шторы в двухуровневых открытых (для технологической связи) лестницах Лт-4 и Лт-4* установлены только в верхних уровнях (отм. 0,000) согласно п. 8.39 СТУ ОСПЗО.

Дверные заполнения проемов в ТШсПВвСП первого типа, смежного с эвакуационным коридором, выполнены с пределом огнестойкости не менее EIW60 как для дверей с остеклением более 25 % согласно таблице 2 приложения 19 ТР № 439.

В ограждающих конструкциях приточных и вытяжных шахт в качестве теплоизоляции использован негорючий материал в соответствии с п. 50 Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов» № 1351 (далее – ТР № 1351).

В пространстве за подвесным потолком, разделенным противопожарными перегородками, рабочим проектом не предусматривается прокладка каналов и трубопроводов горючих газов, смесей согласно п. 7.15 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Конструкции перегородок, разделяющих подземные и надземные марши в ЛК типа Н1, Н2, Н3, предусмотрены противопожарными первого типа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ИП «Аппазов Б.Г.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – территория полифункционального центра «Нурлы Тау», далее ул. Ганди;

юг – территория полифункционального центра «Нурлы Тау», далее проспект Аль-Фараби;

юго-восток – на расстоянии 120 м от границ территории объекта территория средней школы № 92;

запад – территория полифункционального центра «Нурлы Тау» и далее ул. Западная Желтоксан.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по

значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ рассматривается один площадной неорганизованный источник (№ 6001 - 10 источников выделения). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований, в том числе вещества первого класса опасности – отсутствуют, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, фтористый водород, фториды неорганические, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации составят: ксилол – 0,6046 ПДК, бутилацетат – 0,7025 ПДК, пыль неорганическая 20-70% – 2,4667 ПДК, суммация пылей – 1,8319, по всем остальным веществам и группам суммации менее 0,5 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 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Железо оксиды (0123)						
Стройплощадка	6001	0.0272	0.1897	0.0272	0.1897	2018
***Марганец и его соединения (0143)						
Стройплощадка	6001	0.0009	0.0147	0.0009	0.0147	2018
***Азота диоксид (0301)						
Стройплощадка	6001	0.0118	0.0353	0.0118	0.0353	2018
***Углерод оксид (0337)						
Стройплощадка	6001	0.0229	0.2287	0.0229	0.2287	2018
***Фтористый водород (0342)						
Стройплощадка	6001	0.0005	0.0118	0.0005	0.0118	2018
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Стройплощадка	6001	0.0021	0.0518	0.0021	0.0518	2018
***Ксилол (0616)						
Стройплощадка	6001	0.0217	0.6064	0.0217	0.6064	2018
***Толуол (0621)						
Стройплощадка	6001	0.1358	1.1768	0.1358	1.1768	2018
***Бутилацетат (1210)						
Стройплощадка	6001	0.0263	0.2278	0.0263	0.2278	2018
***Ацетон. (1401)						
Стройплощадка	6001	0.0569	0.4935	0.0569	0.4935	2018
***Уксусная кислота (1555)						
Стройплощадка	6001	0.0007	0.0075	0.0007	0.0075	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Стройплощадка	6001	0.076	1.5407	0.076	1.5407	2018
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Стройплощадка	6001	0.0008	0.2309	0.0008	0.2309	2018
***Взвешенные частицы (2902)						
Стройплощадка	6001	0.0432	0.6563	0.0432	0.6563	2018
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Стройплощадка	6001	0.1821	2.1374	0.1821	2.1374	2018
***Пыль древесная (2936)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.3823	0.0001	0.3823	2018
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		0.609	7.9916	0.609	7.9916	

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

Период эксплуатации

Основным загрязнением воздушного бассейна от проектируемого объекта являются не нормируемые источники - наземные парковки автомашин.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что в расчетном прямоугольнике выбросы (вклад предприятия) не превышают допустимых нормативов. На период эксплуатации эмиссии от стационарных источников отсутствуют.

Эмиссии от автотранспорта не нормируемые.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Сброс производственных стоков отсутствует. Вертикальная планировка решена с учетом отвода ливневых вод от здания в существующую арычную сеть. 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 остоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

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. 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 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 территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. 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 строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются отходы, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	27,5	-	27,5
в т.ч. отходов производства	3,5	-	3,5
отходов потребления	24,0	-	24,0
Янтарный уровень опасности			
Обтирочный материал АС030	0,60	-	0,60

Продолжение таблицы 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Тара из-под ЛКМ AD070	1,20	-	1,20
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	24,0	-	24,0
Металлическая стружка GA080	1,5	-	1,5
Огарки электродов GA090	0,2	-	0,2
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности образуются отходы зеленого списка.

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	327,21	-	327,21
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	327,21	-	327,21
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	321,0	-	321,0
Смет GO060	6,21	-	6,21
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 05 июня 2018 года № 1-05. ЗТ-Д-894 на территории строительства отсутствуют зеленые насаждения.

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 флоры и фауны, изменений в растительном и 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 сводятся 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;

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 отстоенной воды;

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;

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.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных 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 «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

На территории проектируемого полифункционального центра «Нурлы Тау» предусмотрено строительство 22-х этажного жилого здания с паркингом во дворе. Отвод ливневых и талых вод от здания запроектирован в существующую арычную сеть. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрена застройка с учетом благоприятной инсоляции и аэрации. Предусмотренные разрывы между домами способствуют проветриванию дворового пространства. Внутреннее дворовое пространство благоустраивается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия: пандусы; тактильные плитки (направляющая и предупреждающая); продольный уклон пешеходных дорожек; поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании исключают скольжение; в помещениях общественного назначения запроектированы санузлы; парковочные места для автомобилей. Для сбора ТБО запроектирована мусоросборочная контейнерная площадка с твердым покрытием с установкой контейнеров.

Жилое здание пятна «4Г» запроектирована в форме трилистника. В здании имеются три выхода, в связи с резким перепадом высот рельефа. Проектирование жилых зданий и паркинга, осуществляется с учетом требований Санитарных правил. Вход в арендные и общественные помещения, отделен от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Набор квартир принят согласно, задания на проектирование: 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные квартиры. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели и различных дизайнерских приемов. В данном рабочем проекте приняты технические решения по оборудованию встроенных нежилых помещений со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения) с выделением мест общего пользования (санузлы с выделенной зоной для хранения и обработки уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств). 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, с подтверждением их качества и безопасности. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами, витражи - алюминиевые. Проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок. 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 назначения помещений. Внутренняя отделка мест общего пользования чистовая и приняты в зависимости от функционального назначения, внутренняя отделка квартир, арендных помещений и помещений общественного назначения - силами и средствами собственников квартир, арендаторов.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. 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 для квартир жилого дома предусмотрена вытяжная с механическим побуждением для санузлов и кухонь. Для возможности самостоятельного подключения жильцами вытяжных зонтов над плитами, предусматриваются самостоятельные вентиляционные стояки. Для кондиционирования жилых помещений предусмотрена система VRF с установкой поэтажных наружных блоков и разводкой фреоновых трубопроводов по коридору до границы с квартирой. До границ встроенных арендных помещений доведены трубопроводы системы холодоснабжения. Источник холодоснабжения - холодильные машины. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения проникновения холодного воздуха в здание у наружных дверей установлены электрические воздушно-тепловые завесы. Для вентиляции встроенных помещений предусмотрены отверстия в перекрытиях и устанавливаются жалюзийные решетки на фасаде для возможности монтажа вентиляционного оборудования и воздуховодов. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо - виброзащитных требований.

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 и освещается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). Организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в вагончиках для приёма пищи. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание рабочих предусматривается от близ расположенных объектов питания. 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 «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных 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», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 18,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2018 год - 10%, на 2019 год – 80%, на 2020 год – 10%.

Согласно письму заказчика генерального директора ТОО «БАЗИС – НУРЛЫТАУ» № 11 от 22 мая 2018 года определен срок начала строительства – октябрь 2018 года.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства - 18,0 месяцев.

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 и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 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 1-11;

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

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

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

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;

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 8.04-12-2017;

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

2017 год – 2269 тенге;
2018 год – 2405 тенге;
2019 год – 2525 тенге;
2020 год – 2613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. М. Ганди, восточнее ул. Западная Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлены специальные технические условия (особые нормы - проектные решения, отражающие специфику противопожарной защиты объекта) на проектирование, согласованные с уполномоченным государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства (письмо № 30-02-5/5014 от 4 июня 2018 года) и утвержденные Заказчиком строительства (ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ») в 2018 году, в соответствии с п. 8.1. СН РК 1.02-03-2011.

2) Представлены специальные технические условия (особые нормы), на проектирование конструктивных решений объекта, согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (письмо № 30-02-5/6306 от 13 июня 2018 года) и утвержденные Заказчиком строительства (ТОО «БАЗИС-НУРЛЫТАУ») в 2018 году, в соответствии с п. 8.1. СН РК 1.02-03-2011.

Генеральный план

3) В Общих указаниях (ОУ) р. ГП приведены ссылки на:

топографическую съемку;

акт № 0006285 на право частной собственности на земельный участок площадью 1,7063 га, кадастр. № 20-313-006-502.

4) Согласно п. 7.5 СТУ ОСПЗО проезды ко всем сторонам здания (некольцевые) с двумя независимыми въездами/выездами показаны в р. ГП РП.

5) Предусмотрены и показаны подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон двухсекционного многоквартирного жилого дома, 2) п. 39 Приказ МВД РК № 439 от 23.06.2017 (далее – ТР № 439).

6) Предусмотрены: дифференцирование в цвете, степени интенсивности изображения данных топоподосновы и проектных решений.

Ситуационный план

7) Предусмотрен ситуационный план по б) п. 9.3.4 СН РК 1.02-03-2011:

в пределах границ земельного участка (кадастровый номер 20-313-006-502) площадью 1,7063 га;

в масштабе, позволяющем рассмотреть ближайшую застройку смежной территории;

с обозначением пятен, окружающих проектируемое пятно 4Г застройки и указанием стадий их строительства;

с выделенным в условных границах 0,4026 га проектируемым участком (ТЭП ГП-2) на земельном участке по акту № 0006285 площадью 1,7063 га, кадастр. № 20-313-006-502.

со схемой внутри/внеплощадочной транспортной и пешеходно-тротуарной сети.

8) Представлена схема очередности строительства полифункционального центра (ПЦ) с нумерацией, указанием стадий строительства для земельных участков каждого пятна и выделением земельного участка проектируемого пятна 4Г по п. 9.3.3 СН РК 1.02-03-2011.

9) В общих данных РЧ восполнен полный перечень документов, послуживших основанием для разработки раздела ГП согласно разделу 4 ГОСТ 21.508-2011.

10) На ситуационном плане показаны площадки для отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки для пятна 4Г, находящиеся на смежных участках комплекса (п. 8 ЗнП) и входящие в состав площадок общего пользования согласно п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

11) Указаны данные по адресу расположения обслуживающего пятно 4Г пожарного депо в радиусе 2,3 км в соответствии с п. 16.7 СНиП РК 3.01-01-2008*.

12) Представлен градостроительный регламент с данными о типе градостроительной функциональной зоны, регламентируемой этажности по п. 7.7 СНиП РК 3.01-01-2008*.

13) Обеспечено выполнение расстояний 8-10 м от края проезда пожарных машин до стены здания (юг), полоса шириной 6 м (юго-запад), пригодная для проезда пожарных машин по п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008*.

14) ГП-1. Выполнены Общие данные (ОД), Общие указания по п. 3.3, р. 4 ГОСТ 21.508-93; п. п.: 4.2.5; 4.2.8 ГОСТ 21.101-97, с описанием по месторасположению объекта, наружному пожаротушению и освещению территории, мусороудалению, обслуживанию пожарным депо и пр.

15) Пояснена пешеходно-тротуарная сеть вдоль внутриплощадочных проездов, п. 11.12, п. 2 Прим. п. 11.13 СНиП РК 3.01-01-2008*, р. 3 СНиП РК 3.01-03-2010. Указаны уклоны по дну арыков, лотков.

16) Показана сводная схема совмещения составляющих проектируемую территорию участков и проектируемого участка, выделенного в условных границах и входящего в состав участка с кадастровым номером и актом на землю.

17) Описаны решения системы водоотвода по п. 12.10 СНиП РК 3.01-01-2008*.

18) ГП-5.1. Обозначен уклон отмостки (тип 3) не менее 10 ‰. Расход материалов конструкции отмостки уточнен, указаны номера листов раздела АР.

19) ГП-8. План раскладки тактильной плитки. На плане отражены продольные/поперечные уклоны на путях движения МГН, включая пандусы и лестницы.

Обеспечена связь пути движения МГН у южного фасада здания с северным и северо-восточным участками двора.

20) Устранено превышение (64‰) минимального продольного уклона (проезд вдоль северного фасада здания).

21) Для стальной трубы (позиция 1) предусмотрена гидроизоляция, обозначен уклон по дну трубы согласно п. 4.1.1.11 СНиП РК 3.01-03-2010.

22) ГП-5. Выполнены требования к размерам по ширине открытой гостевой автостоянки для автомобилей, принадлежащих МГН по п. 11.3 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения

Общие данные (далее – ОД)

23) ТЭП. Представлены показатели, указанные как обязательные в приложении 1 СНиП РК 3.02-43-2007*: общая площадь жилища (квартир), площадь жилого здания.

24) Указаны конструктивные составы ограждающих конструкций. Выполнено по ГОСТ 21.201-2011, п. 5.14 ГОСТ 21.101-97.

25) АР-130 ÷ 140. Указаны размеры по ширине маршей лестниц - не менее 1,2 м согласно п. 8.32 СТУ ОСПЗО.

26) В ЗнП указано требование о проектировании кладовых (внеквартирные хозяйственные кладовые – далее ВХК).

27) Выполнена общая запись об отсутствии в РП размещения, хранения и обращения горючих и взрывоопасных веществ, материалов, оборудования, инвентаря, мебели и пр. по СНиП РК 2.02-05-2009*.

28) Противопожарные шторы в двухуровневых открытых (для технологической связи) лестницах Лт-4 и Лт-4* установлены только в верхних уровнях (0,000) согласно п. 8.39 СТУ ОСПЗО.

29) Заполнение ТШсПВпП первого типа, смежного с эвакуационным коридором выполнено с пределом огнестойкости не менее EIW60 как для дверей с остеклением более 25% согласно таблицы 2 приложения 19 ТР № 439.

30) Дверь 2 в коридоре № 4 выполнена противопожарной, самозакрывающейся с уплотненными притворами согласно п. 6.2.12 СНиП РК 2.02-05-2009*.

31) В ограждающих приточных и вытяжных шахтах конструкциях (сечение 1-1, перекрытие на отм. + 70,850) в качестве теплоизоляции устранен горючий материал - пенополистирол, как запрещенный к использованию п. 50 Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов» № 1351 (далее – ТР № 1351).

32) В условных обозначениях (АР-2) даны ссылки на чертежи и типы отделки и пола. Устранены недостоверные ссылки на чертеже плана на отм. минус 14,850, указывающие на АР-70÷90 с ведомостью отделки помещений (ВОП) для этажей со 2 по 9.

33) АР-2. План на отм. минус 14,850. АР-129. План перегородок на отм. минус 14,850. Решен узел стыка двух типов конструкций ограждающих стен/перегородок лифтовой шахты лифта L-1 и витража ВВ-2 на участке между осями Г/а-В/а и 2/б-3/б.

34) Выполнено описание ОПР (типы, функциональное назначение и т. п.) всех вертикальных коммуникаций, включая открытые лестницы отдельных (арендные, коридоры) помещений. В ОУ указаны данные о выполнении противопожарных занавесов для многоуровневых лестниц открытого типа отдельных (арендных) помещений.

35) Предусмотрены в зонах расстановки сантехнического оборудования по стенам панели из керамической плитки, как правило, используемые для влажной обработки/уборки в соответствии с требованиями СанПИН № 125.

36) В санузлах и в КУИ выполнена расстановка сантехнического оборудования.

37) В полу теплового пункта предусмотрены уклоны в сторону лотка/дренажного колодца согласно п. 5.3.27 СП РК 4.02-108-2014.

38) Уточнены наименования помещений ЭЛ, СС, указаны корректные наименования.

39) Указаны наименования помещений с дверью поз. 18 у лифтовой шахты лифта L-1 с учетом обоснования на использование деревянной (Г) двери 18 (АР-28) и указан материал перегородок для этого помещения.

40) Указана маркировка дверей санузлов, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 2.314-68 ЕСКД.

41) АР-51 ÷ 52. Дано примечание о разделении противопожарными перегородками пространств за подвесным потолком (ПП) и неразмещении в пространстве за ПП каналов и трубопроводов горючих газов, смесей и прочего по п. 7.15 СНиП РК 2.02-05-2009*.

42) Для наружных входов арендных помещений (северо-запад) предусмотрены воздушно-тепловые завесы согласно п. 9.8 СНиП РК 3.02-02-2009 и СНиП РК 4.02-42-2006.

43) Предусмотрены ограждающие конструкции противопожарные перегородки (ПП тип 1), разделяющие подземные и надземные марши в ЛК типа Н1, Н2, Н3 по б) п. 4.2 ГОСТ 21.501-93.

44) Предусмотрены санузлы МГН/универсальные санузлы в группах помещений общественного назначения (ПОН - арендные помещения).

45) В квартирах предусмотрены встроенные шкафы гардеробных по п. 5.5.15 СНиП РК 3.02-43-2007*.

46) Выполнены выноски к заполнениям отверстий приточных вентиляционных камер п. 4 АР-151 с указанием номера листа разработки.

47) Разработаны жалюзийные решетки (ЖР), спецификации расхода элементов по узлам, указано количество мест ЖР по зданию.

48) Представлены сведения по обеспечению изоляцией жилой части от общественной; разделения потоков движения, в том числе эвакуационных путей жителей дома, посетителей, товаров при загрузке, а также персонала ПОН, в соответствии с п. 5.7.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

49) В ОПЗ раздела АР и ОД (АР) представлены данные по комплексу мероприятий вибро- и шумоизоляции ПОН и групп технических помещений от жилой части в соответствии с п. 5.7.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

50) В ЗнП выполнена запись о дальнейшем уточнении функционального назначения групп арендных помещений в рамках допустимых номенклатурой прилож. 4, п. 5.7.1 СНиП РК 3.02-43-2007* ПОН, встраиваемых в ЖД.

51) План на отм. минус 4,500. В осях А/б-2/9, Б/а-2/9, 3/б-1а дано пояснение к помещениям без наименований, входов/выходов, без маркировки типа материалов отделки стен, потолков, полов и прочее.

52) Дверь 3/1 (0,000) в несущей стене ЛК (мин. предел огнестойкости 150 мин по табл. 1 прим. 2 ТР № 439) в здании 1 степени огнестойкости, как стена противопожарная и преграда 1 типа (REI150) (табл.1 прилож. 19 ТР № 439), выполнена с типом заполнения 1 (EI60), вместо EI30.

53) Исключено применение в качестве теплоизоляционного слоя в конструкции пола лоджий пенополистирола, запрещенного п. 50 ТР № 1351, п. 7.1 СНиП РК 2.02-05-2009*.

54) Увеличена длина площадки Лт-13 на размер не менее ширины марша Лт-13, с дополнительным размером, равным ½ ширины дверного полотна (5*), открывающегося на площадку Лт-13, п. 6.4.3 и сообразно п. 6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*.

55) Указан тип, высота и размещение ограждения эксплуатируемой кровли (АР-6) по приложению 4 ГОСТ 21.501-2011.

56) АР-141. В конструктивный состав перегородки тип 7 на металлическом каркасе включена теплоизоляция для соответствия нормируемому пределу огнестойкости не ниже EI30 (0,5 часа), откорректировано поз. 15 табл. 5.14 П5.2.37 СП РК 2.02-20-2006*.

57) АР-15. Разрез 4-4 закончен. Обозначены границы и повышен предел огнестойкости противопожарных перегородок П9 и П4 (АР-141), расположенных между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между 1 и 2 этажами, с EI45 (0,75 часа) 1 типа EI90 (1,5 часа) в здании I степени огнестойкости по табл. 1 приложения 2 ТР № 439.

58) Для ограждающих шахты инженерных коммуникаций (ШИК) перегородок (у осей Б/в-3/В, по оси Б/а и т. п.) назначен тип, состав, расход в Ведомости по ГОСТ 21.501-2011 и в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*.

59) На плане перегородок минус 4,500 учтена стена по оси 5/В, откорректировано по ГОСТ 21.501-2011.

60) Тип перегородки П9а (0,000) учтен в Ведомости стен и перегородок, откорректировано по ГОСТ 21.501-2011 и в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*.

61) Перегородки П7, ограждающие ШИК, учтены в столбце «технический этаж» Ведомости стен и перегородок.

62) Узел 1. Учтены стоечные профили крепления матов минплиты к стене, между собой – в параллельном и перпендикулярном взаиморасположении.

63) В заделке швов монтажная пена заменена на негорючий (НГ) материал, то же выполнено для всех узлов.

64) Узел 8. Вертикальная пустота заделана НГ материалом.

65) Сечение (ВЗ) 1.1-1.1 (узел 10, АР-174) указаны наименования элементов выносной панели (п. 8.25 СТ ОСПЗО), воздушный зазор между выносной панелью и плоскостью фасада, его площадь. Приведено в соответствие с СТ ОСПЗО, СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-43-2007* и ТР № 439.

66) В сечение по ВЗ показан размер по высоте ограждения ВЗ не менее 1,2 м по п. 6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009*.

67) Указан в ОД тип системы крепления (подконструкция) НФсВЗ к основанию согласно п. 5.1.2; 5.1.5; 5.1.8 СП РК 5.06-19-2012.

68) В р. АР К НФсВЗ согласно п. 10.2 СП РК 5.06-19-2012 выполнена общая запись в ОД об устройстве в вентилируемой воздушной прослойке:

противопожарных рассечек по высоте на расстоянии, определяемом по расчету, но не более 3 этажей;

защитных козырьков-экранов из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм по периметру оконных, дверных и прочих проемов витражной системы;

и прочее по п. 10.2.

69) Проектные решения по НФсВЗ согласованы с главным конструктором проекта (ГКП).

70) Предусмотрены антивандальные мероприятия НФсВЗ, применяемого с уровня на отм. минус 8,150 (2 подземный этаж), п. 1.3 СП РК 5.06-19-2012 для защиты от повреждений облицовки фасадов.

71) АР-196÷198, 200, 222, 229, 230, 232, 240 (спецификация…). Исключено применение пенополистирола, запрещенного к применению п. 50 ТР № 1351.

72) КР-1÷4. АР-201÷205. Входные площадки перед входами в ЖД оборудованы навесами в соответствии п. 5.4.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

73) На площадках крылец наружных входов ПОН предусмотрены решетки для очистки обуви согласно п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-04-2009 и СанПиН № 125.

Конструктивные решения

Раздел КЖ

74) Альбом чертежей раздела КЖ дополнен недостающими листами.

75) Разработаны и представлены узлы примыкания фундамента здания к фундаментам существующего жилого здания (Пятно 5Г) и автопаркинга (Пятно 9Г), также указана ширина антисейсмического шва. Указаны абсолютные отметки низа фундаментов существующих зданий.

76) Диаметры вертикальных стержней пространственных каркасов монолитных стен приняты в соответствии с рекомендациями СТУ, разработанными АО «КазНИИСА».

77) Откорректирован класс бетона по прочности на сжатие для монолитных стен и принят в соответствии с рекомендациями СТУ, разработанными АО «КазНИИСА».

78) На опалубочном чертеже плиты перекрытия на отметке 70,850 м указана разбивка закладных деталей с анкерными болтами для крепления металлоконструкций стропильной системы покрытия.

79) Разработаны и представлены конструктивные решения лестниц.

80) Разработаны и представлены конструктивные решения перегородок из пустотных бетонных блоков.

81) Представлены альбомы КЖИ.

82) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, кровли).

Раздел КМ

83) Представлен расчет металлоконструкций с подбором сечений.

84) Указаны диаметры монтажных болтов металлоконструкций.

Теплоснабжение вентиляция

85) Выброс систем дымоудаления подвальных помещений отнесен на расстоянии более 5 метров от воздухозаборного устройства систем приточной противодымной вентиляции, а также на расстоянии более 15 метров от наружных стен с окнами согласно п. 9.9 (4) СНиП РК 4.02-42-2006.

86) Расстояние между выступающими частями оборудования в тепловом пункте принято не менее 0,8 м согласно п. 3.9 приложения 3 МСН 4.02-02-2004.

87) В энергопаспорте заполнены значения требуемых сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций.

Водоснабжение и канализация

88) Схемы холодного водоснабжения, общие указания, пояснительная записка откорректированы и приведены в соответствие друг с другом.

89) В спецификации фитинги (угольники, отводы, тройники и т.д.) к полимерным трубам и полимерные трубы для водоснабжения холодной и горячей воды указаны раздельно.

90) В спецификациях указаны ГОСТ на полипропиленовые трубы, марка задвижек.

91) Обосновано отсутствие водосточной системы кровли высотного здания. Кровля здания скатная, остекленная. Фасады, остекленные без горизонтальных выступов. Вода стекает естественным путем на отмостку.

Оценка воздействия на окружающую среду

92) Разработан и представлен на экологическую экспертизу проект ОВОС.

Организация строительства

93) Представлен откорректированный расчет продолжительности и заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

94) Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249 - нқ.

95) Сметная документация пересчитана в уровень цен 2 квартала 2018 года в соответствии с п.11 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

96) Откорректированы затраты на технический и авторский надзор согласно приказу № 102-нқ от 11.05.2018 года в соответствии с изменениями к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

97) Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

98) Сметная документация пересчитана по заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности.

99) Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

100) Дополнены затраты на устройство бетонной подготовки в соответствии с 170-4Г-КЖ, лист 1.1; 4.

101) Дополнены затраты на земляные работы в соответствии с 170-4Г-КЖ, лист 2.

102) Дополнены поправки к стоимости металлоконструкций по марке стали в соответствии с 170-4Г-КМ, лист 2.

103) Дополнены затраты к сметным нормам в соответствии с п.1,20 ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 20.

104) Виды и объемы работ по благоустройству приведены в соответствие с 170-4Г-ГП, лист 1 – 9.

105) Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 47.

106) Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 9.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания	этаж	22	22
2	Площадь участка в границах благоустройства	м^2	0,4044	0,4044
3	Площадь застройки	м^2	1498,00	1498,00
	в том числе жилого здания		1481,00	1481,00
4	Площадь жилого здания	м^2	21178,00	21178,00
5	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	13263,30	13263,30
6	Полезная площадь помещений общественного назначения	м^2	3550,84	3550,84
7	Строительный объем здания	м^3	96241,20	96241,20
8	Количество квартир	шт.	140	140
	в том числе:			
	1-комнатных		20	20
	2-х комнатных		60	60
	3-х комнатных		20	20
	4-х комнатных		40	40
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017 – 2020 гг.	млн. тенге	3 811,668	5 307,665
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 971,466	4 069,669
	оборудование	млн. тенге	157,103	324,690
	прочие	млн. тенге	683,099	913,306
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
9.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (ПИР)	млн. тенге	н/п	235,876
9.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге (экспертиза)	млн. тенге	н/п	493,957
9.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	н/п	4 045,630
9.4	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП 2 613 тенге	млн. тенге	н/п	532,202
	в том числе:			
9.5	стоимость жилья	млн. тенге	н/п	4 060,364
9.6	стоимость арендных помещений	млн. тенге	н/п	1 194,225
9.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	н/п	53,076
10	Удельные капиталовложения на 1 м^2 жилья	млн. тенге	н/п	0,306

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
11	Удельные капиталовложения на 1 м^2 арендных помещений	млн. тенге	н/п	0,336
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	27,0	18,0

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017–2018 годов, прогнозном уровне цен 2019-2020 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в результате:

корректировки затрат на технический и авторский надзор согласно приказу № 102-нқ от 11.05.2018 года в соответствии с изменениями к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ;

внесения в сметную документацию затрат по упущенным объемам работ согласно принятым проектным решениям;

приведения сметной документации в соответствие с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе 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 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Центральная городская эспланада. Полифункциональный центр «Нурлы Тау», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее ул. Ганди, восточнее ул. Желтоксан (Пятно 4Г)» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания	- 22 этажа.
Площадь участка в границах благоустройства	- 0,4044 га.
Площадь жилого здания	- 21178,00 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 13263,30 м^2.
Полезная площадь помещений общественного назначения	- 3550,84 м^2.
Строительный объем	- 96241,20 м^3.
Количество квартир	- 140 шт.,
в том числе	
1-комнатных	- 20 шт.,
2-комнатных	- 60 шт.,
3-х комнатных	- 20 шт.,
4-х комнатных	- 40 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2020 годов	- 5 307,665 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 4 069,669 млн. тенге,
оборудование	- 324,690 млн. тенге,
прочие	- 913,306 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 «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» в соответствии с условиями договора от 1 июня 2018 года № 01-0760.

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

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

8.5 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 «Орталық қалалық эспланада. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, М. Ганди көшесінің оңтүстігіне қарай, Батыс көшесінің шығысына қарай, Батыс Желтоқсан көшесі мекенжайы бойынша орналасқан «Нұрлы Тау» көпфункционалды орталығы (4Г белгісі)». (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы	- 22 қабатты.
Көркейту шегіндегі телім алаңы	- 0,4044 га.
Тұрғын үй ғимараттарының алаң	- 21178,00 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үйдің) жалпы алаңы	- 13263,30 м^2.
Қоғамдық бағыттағы орынжайлардың жалпы алаңы	- 3550,84 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 96241,20 м^3.
Пәтерлер саны	- 140 дана,
соның ішінде	
1-бөлмелі	- 20 дана,
2-бөлмелі	- 60 дана,
3-бөлмелі	- 20 дана,
4-бөлмелі	- 40 дана.
2017-2020 жылдардағы ағымдағы (болжамды) денгейдегі бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 5 307,665 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 4 069,669 млн. теңге,
жабдықтар	- 324,690 млн. теңге,
басқа шығындар	- 913,306 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 18,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 1 маусымдағы № 01-0760 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «БАЗИС-НУРЛЫТАУ» 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 желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Хусаинов А.Г.

И.о. директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Мейзенбург Е.Н.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист