Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көшесі, 43 учаскесі. 45 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2016 ж. № 02-0314/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Строй Комфорт Девелопмент» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БАЗИС-А Корпорациясы» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көшесі, 43 учаскесі. 45 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0314/16 от 18.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятно 45» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СтройКомфортДевелопмент»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Корпорация БАЗИС-А»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятно 45» (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 национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятно 45» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0164 от 16 сентября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Строй Комфорт Девелопмент», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Корпорация БАЗИС-А» (государственная лицензия ГСЛ № 004339 от 2 мая 2001 года, I категории, с приложениями на 5 страницах, от 28 мая 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Шабалин Н.Б. (приказ от 16 июня 2016 года № 22-02-17/1).

ГАП – Соловьева Н.А. (приказ от 16 июня 2016 года № 22-02-17/2).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МС-ПРОЕКТ-1» (государственная лицензия ГСЛ № 01662 от 8 декабря 2006 года, II категории, с приложением на 1 странице от 20 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Строй Комфорт Девелопмент».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 04-07-16 от 14 июня 2016 года) по объекту «Детский сад на 400 мест в многоквартирном жилом комплексе, расположенном в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы» Пятно 45, утвержденное генеральным директором ТОО «Строй Комфорт Девелопмент»;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 10,6039 га), расположенный по адресу: микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район (кадастровый номер 20-321-051-1261), выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением: многофункциональный жилой комплекс от 22 февраля 2016 года № 0069285;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - о финансировании строительства многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауского района г. Алматы, Пятно 45 (без наружных инженерных сетей) - за счет негосударственных средств от 31 августа 2016 года № 52;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства многоквартирного жилого комплекса, расположенного в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 февраля 2016 года № 187;

договор на разработку рабочего проекта строительства детского сада на 400 мест в многоквартирном жилом комплексе, расположенном в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы, между ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» и ТОО «Корпорация «БАЗИС-А» от 14 июня 2016 года № 04-07-16;

договор на разработку разделов КЖ и ГП рабочего проекта строительства детского сада на 400 мест в многоквартирном жилом комплексе, расположенном в микрорайоне

«Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы, между ТОО «Корпорация БАЗИС-А» и ТОО «МС-ПРОЕКТ 1» от 4 июля 2016 года № 04-07-16;

протокол дозиметрического контроля, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства детского сада в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 в Алатауском районе г. Алматы от 5 сентября 2016 года № 226/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства детского сада в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 в Алатауском районе г. Алматы от 6 сентября 2016 года № 226/2;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - о начале строительства многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района, Пятно 45 – детский сад на 400 мест (без наружных инженерных сетей) в 2017 году, от 10 ноября 2016 года (без номера);

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - о подтверждении отсутствия зеленых насаждений на участке строительства многоквартирного жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Акбулак», улица 1, участок 43, от 6 мая 2016 года № 1-03-ЗТ-П-634;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - проектные решения наружных инженерных сетей и паркингов для объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы», выполняются отдельным проектом от 17 мая 2016 года № 22;

эскизный проект «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы. Пятно 45» – детский сад на 400 мест (без наружных инженерных сетей), утвержденный генеральным директором ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 14 ноября 2016 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства детского сада в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 в Алатауском районе г. Алматы», выполненный ТОО «КАЗГИИЗ» (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 2016 году (заказ 33-16, архивный № 18543);

топографическая съемка микрорайона «Акбулак», ул. 1, участок 43, Алатауского района (кадастровый номер земельного участка 20-321-051-1261), выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1 странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) от 15 июня 2015 года.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы от 5 октября 2015 года № 05/3-2243 - на водоснабжение и водоотведение для жилого комплекса с подземным паркингом и объектами обслуживания (детский сад,

магазины, офисы), расположенного в г. Алматы, мкр. «Акбулак», улица 1-я, участок 43 (восточнее ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова);

ТОО «Базис-Телеком» от 12 октября 2015 года № ТУ-104 – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для МЖК, расположенного в г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Акбулак», улица 1, участок 43;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 13 ноября 2015 года № 15.3/9799/15-ТУ-3-52 - на подключение к тепловым сетям жилой застройки с объектами обслуживания и детским садом, расположенных в мкр. «Акбулак», улица 1-я, участок 43;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 24 февраля 2016 года № 25.1-728 – на постоянное электроснабжение объекта, расположенного по адресу: мкр. «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы (кадастровый номер земельного участка 20-321-051-1261).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

графические материалы эскизного проекта «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», согласованные (для дальнейшего проектирования) КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» в 2015 году;

согласование эскизного проекта многоквартирного жилого комплекса, расположенного на закрепленном земельном участке в микрорайоне «Акбулак», ул. 1-я, участок 43, Алатауский район, письмо № 04-2-3т-П-1283 от 24 февраля 2016 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

протокол Градостроительного Совета под председательством акима города Алматы – по рассмотрению эскизных проектов строительства объектов в г. Алматы, в том числе по согласованию концептуального проекта строительства жилого комплекса (этажностью 12-14) восточнее ул. Б. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе, от 26 декабря 2015 года;

согласование принятых проектных решений по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы» (Пятно 45), письмо № 53 от 31 августа 2016 года, выданное ТОО «Строй Комфорт Девелопмент»;

согласование вместимости детского сада на 400 мест для многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы, письмо № 761 от 21 октября 2016 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы. Пятно 45 – детский сад» № А1-0174/16 от 2 ноября 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на период строительства и эксплуатации) на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы», № А4-0040/16 от 16 марта 2016 года, выполненное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо № есо А4-03/00688/2 от 7 сентября 2016 года о том, что ранее выдано заключение государственной экологической экспертизы № А4-0040/16 от 16 марта

2016 года на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы, с учетом строительства и эксплуатации Пятна 45 (без наружных инженерных сетей)», и дополнительного отраслевого заключения не требуется, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование графического материала (разделы ГП, АР) по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы». Пятно 45 – детский сад на 400 мест, в 2016 году, выполненное ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы»;

согласование (подтверждение) соответствия рабочего проекта «Детский сад в многоквартирном жилом комплексе г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Акбулак», ул. 1, участок 43» требованиям Закона РК «О социальной защите инвалидов в РК», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», письмо № 3Т-Ф-1216/6133 от 28 октября 2016 года, выданное ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 04-07-16-1, 2, 3

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – генеральный план.
ТХ – технологические решения.
АР - архитектурные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭЛ – электротехнические решения.
СС – системы связи и сигнализации.
ПОС – организация строительства.
СД - сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР».

Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, номер участка-44040102а, адрес: мкр. Акбулак, улица 1, уч. 43 М1:12000, выданный ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық», от 9 сентября 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый детский сад на 400 мест, расположенный в микрорайоне «Акбулак» Алатауского района г. Алматы, предназначен для предоставления мест детям в возрасте от 3 до 7 лет, проживающим в Алатауском районе.

В детском саду предоставляются педагогические услуги по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми в возрасте от 3 до 7 лет, а также оказание методологической помощи родителям и лицам их замещающим.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном в Алатауском районе г. Алматы, микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова.

Площадка строительства в настоящее время частично спланирована. На поверхности площадки наблюдаются навалы грунта, высотой до 0,5 - 1,5 м. С запада от площадки - навал грунта, вытянутый с юга на север, длиной около 80 м и высотой до 5-6 м - на юге, до 2 м на севере.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 752,50-753,00 м.

Зеленые насаждения на площадке строительства отсутствуют (письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 6 мая 2016 года № 1-03-3Т-П-634).

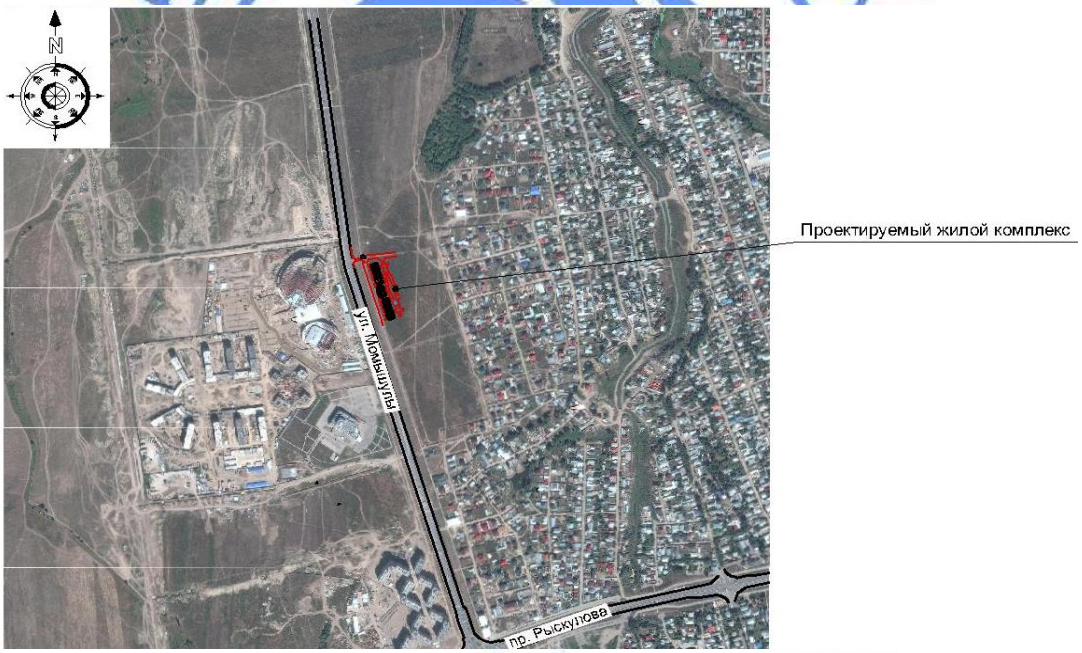


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

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 - 119 см;
для песков мелких, пылеватых и супесей - 145 см;
для песков средней крупности, крупных и гравелистых - 155 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КАЗГИИЗ», в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II надпойменной террасы реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные переслаивающейся толщей суглинков, супесей и песков различной крупности, перекрытых почвенно-растительным слоем.

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой – суглинок темно-серого цвета, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,5 м;

ИГЭ-2. Суглинки – буровато-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористые, просадочные (тип 1), с включением карбонатных конкреций, мощностью – 1,5-1,8 м;

ИГЭ-3. Суглинки и супеси непросадочные, от твердой до мягкопластичной консистенции, со степенью влажности менее 0,9, мощностью – 1,2-1,9 м;

ИГЭ-4. Суглинки непросадочные, со степенью влажности более 0,9, мощностью 0,2-1,2 м;

ИГЭ-5. Песок пылеватый, средней плотности сложения, с линзами и тонкими прослойками суглинка, мощностью – 0,3-0,8 м;

ИГЭ-6. Песок средней крупности, рыхлого сложения, с линзами и тонкими прослойками суглинка, мощностью – 0,0-0,8 м;

ИГЭ-7. Песок средней крупности, средней плотности сложения, с линзами суглинка, мощностью – 0,5-0,7 м;

ИГЭ-8. Песок средней крупности, плотного сложения, с включением гравия, мощностью – 0,2-1,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1. При этом, для глинистых грунтов они приводятся по данным лабораторных определений и архивным материалам.

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
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	В качестве основания фундаментов не рекомендуется				
2	Суглинки просадочные	1,61	1,55	1,52	20 / 9	3 / 2	21 / 13	17 / 11	4,1 / 1,2
	Уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,82-1,93 т/м^3 при оптимальной влажности 0,146)	1,94 / -	1,93 / -	1,91 / -	- / 13	- / 12	- / 26	- / 23	- / 11

Продолжение таблицы 1

№ 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
3	Суглинки и супеси непросадочные с коэффициентом водонасыщения менее 0,9	1,94 / -	1,91 / -	1,89 / -	51 / 18	36 / 13	29 / 21	23 / 19	11,0 / 9,5
4	Суглинки непросадочные, со степенью влажности более 0,9	2,01 / -	2,00 / -	1,99 / -	- / 12	- / 7	- / 26	- / 25	- / 9,1
5	Песок пылеватый, средней плотности сложения	1,60	1,59	1,58	0	0	26	23	11
6	Песок средней крупности, рыхлого сложения	1,52	1,51	1,50	0	0	28	25	20
7	Песок средней крупности, средней плотности сложения	1,67	1,66	1,65	0	0	35	32	30
8	Песок средней крупности, плотного сложения, с включением гравия	1,80	1,78	1,77	0	0	38	35	40

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Для суглинков в числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов к бетонным и железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,2-6,7 м. По степени минерализации, грунтовые воды характеризуются как пресные.

Площадка строительства потенциально подтопляемая.

Грунты – незасоленные.

Согласно «Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий», инженерно-сейсмические условия площадки строительства расположены в границах двух сейсмических участков III-А-1 и II-В-5, с сейсмичностью 10 и 9 баллов.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства детского сада по улице 1, участок 43 в микрорайоне «Акбулак» - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.2 Проектные решения

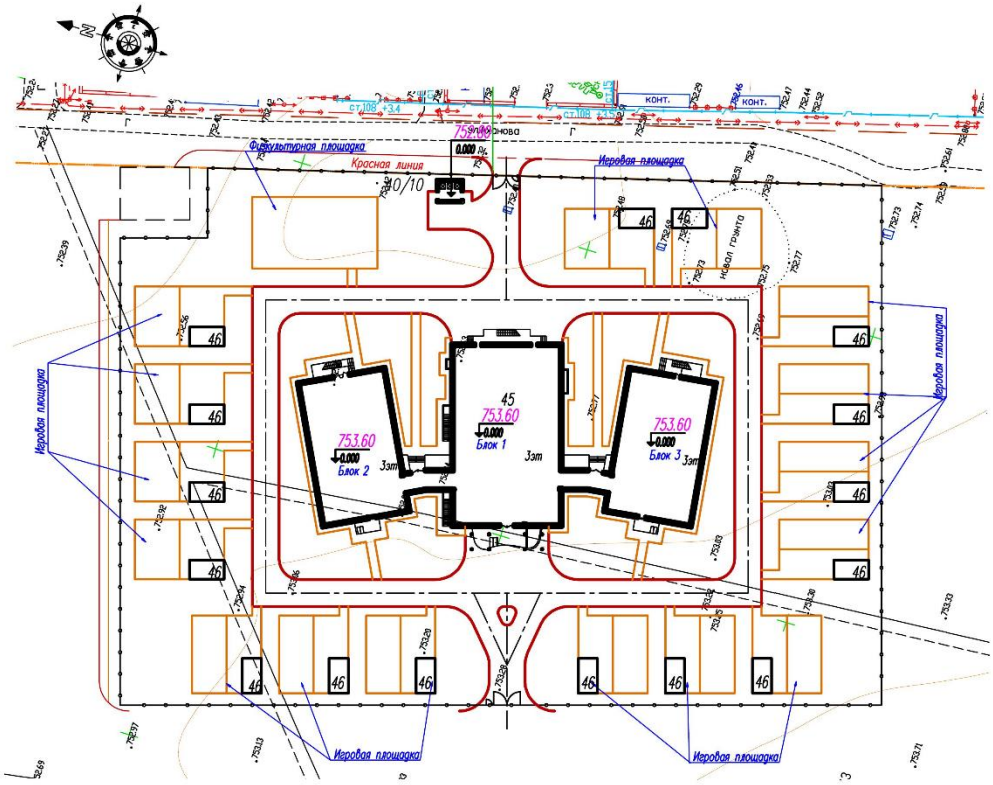
В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство детского сада на 400 мест на территории многоквартирного жилого комплекса,

расположенного на закрепленном земельном участке в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы, Пятно 45.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест», от 15 июня 2015 года.

Участок благоустройства детского сада на 400 мест размещается в составе земельного участка МЖК, имеет прямоугольную форму в плане, площадь участка благоустройства - 1,1151га.



Экспликация зданий и сооружений:
1-3 – здание детского сада;
40/10 – хозяйственная площадка;
46 – теневые навесы с групповыми игровыми площадками.

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Участок строительства ограничен:

с западной северной и южной сторон – проектируемой многоэтажной застройкой, размещаемой вдоль ул. Бауыржана Момышулы;

с восточной стороны – существующей малоэтажной городской застройкой.

За отметку 0,000 проектируемого здания детского сада принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 753,60 м.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания детского сада – занимает центральную часть участка;

игровая зона – расположена в южной, западной, северной и восточной частях участка, включает в себя индивидуальные групповые площадки с теневыми навесами. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена в западной части участка, состоит из площадки для мусоросборников с обособленным заездом.

Подъезды к участку предусматриваются с западной и восточной сторон.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания детского сада, с учетом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданию и проезда пожарных машин.

На участке предусматривается беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию детского сада.

Покрытие проездов выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем, покрытие пешеходных дорожек - из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие групповых площадок предусматривается частично травяное.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, с последующим сбросом за пределы участка.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: на входе в здание предусмотрен пандус.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративного кустарника и посевом газона.

По периметру участка предусматривается металлическое ограждение высотой не менее 1,6 м с устройством ворот и калиток.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: песочницы, качалки, скамьи и др.

Технические показатели приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка МЖК	га	10,6039
2	Площадь участка детского сада в границах благоустройства	га	1,1151
3	Площадь застройки	$м^2$	1849,27
4	Площадь покрытий	$м^2$	5662,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	3639,73

6.2.2 Технологические решения

Детский сад предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием.

Здание детского сада запроектировано на 16 групп. Вместимость групп – по 25 детей в каждой.

Детский сад предусматривает размещение следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки - изолированные помещения для каждой группы;

специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими группами (кружковые помещения, универсальный зал).

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, прачечная, служебно-бытовые).

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Групповые расположены на всех этажах и комплектуются следующим образом:

4 группы от 3-4 лет;

4 группы от 4-5 лет;

4 группы от 5-6 лет;

4 группы от 6-7лет.

В состав групповой ячейки входят: групповая (со спальной зоной), раздевальная, буфетная, туалетная.

Рабочим проектом предусматривается оборудование спальных зон стационарными, двух- и трехъярусными (выкатными) кроватями, шкафами для постельного белья.

В групповых комнатах рабочим проектом предусмотрены игровые зоны и зона для занятий. В игровых зонах проектом предусмотрена мебель и игровые комплексы.

В зоне для занятий рабочим проектом предусмотрены детские столы (размеры по возрастным группам), доска магнитно-меловая, телевизор и видеоплейер для просмотра развлекательных и учебных программ, шкафы для игрушек и пособий.

В раздевальных комнатах рабочим проектом предусмотрена установка шкафов детских для верхней одежды, шкафов для персонала, скамеек для раздевалки.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон. Также они оснащены полотенечницами, хозяйственным шкафом, зеркалом. В состав туалетной предусмотрен санузел для персонала.

В буфетных комнатах рабочим проектом предусмотрены трехсекционные раковины для мытья посуды, столы, стеллажи кухонные, полки навесные.

Для каждой группы предусмотрены специальные комнаты для сушки одежды.

Мебель, заложенная в рабочем проекте, соответствует росту возрастным особенностям детей и действующим стандартам, выпускаемая Казахстанскими производителями.

В подвале здания детского сада рабочим проектом предусмотрены:

технические помещения (тепловой пункт, водомерный узел);

кладовая светильников;

кабинеты завхоза и кастелянши;

инвентарные;

помещения персонала с душевой и санузлом;

помещения прачечной.

Прачечная на 130 кг белья в смену имеет в своем составе: помещение для приема и сортировки грязного белья, стиральный цех, сушильно-гладильный цех, помещение для выдачи и хранения чистого белья. В стиральном цехе для стирки и замачивания установлена бытовая ванна и центрифуга.

В состав помещений прачечной входит:

помещение сортировки белья;

постирочная;
гладильная;
кладовая чистого белья.

В помещении постирочной рабочим проектом предусмотрена установка двух стиральных машин–автоматов загрузкой 8 кг, одной стиральной машины загрузкой 5 кг. В помещении сушки и глажки проектом предусмотрено оборудование: две машины сушильные загрузкой 8 кг, каток гладильный без вентилятора, столы гладильные, стеллажи.

На первом этаже здания детского сада рабочим проектом предусмотрены:
комната охраны;
кабинеты заведующего, бухгалтерии, методический кабинет;
электрощитовая;
помещения пищеблока;
медицинские помещения.

В состав пищеблока входят:
кухня с раздаточной;
овощной цех с предварительной обработкой;
мясо-рыбный цех;
кладовая сухих продуктов и кладовая овощей;
помещение для камеры охлаждения;
загрузочная;
помещение уборочного инвентаря;
помещение пищевых отходов;
комната персонала.

Рабочим проектом предусматривается работа пищеблока на сырье.

Производственная мощность – 3600 блюд в день. Для доставки блюд на 2,3 этажи предусмотрен малый лифт грузоподъемностью 100 кг.

Оборудование, заложенное в рабочем проекте на кухне, работает на электричестве:
три плиты электрические;
котел электрический;
жарочный шкаф;
кипятильник электрический «ЭКГ 100».

Над тепловым оборудованием рабочим проектом предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

Для резки хлеба предусмотрена хлеборезка настольная.

Из вспомогательного оборудования: столы-разделочные, полки настенные, стеллажи кухонные, ванна двухсекционная.

В овощном и мясо-рыбном цехах предусматривается оборудование: овощерезательная протирочная машина, электромясорубка, слайсер полуавтоматический рыбный, вспомогательное оборудование: столы разделочные, стеллажи кухонные, весы электронные, ванна моечная односекционная.

Для хранения продуктов установлены шкафы холодильные.

В моечной предусматривается оборудование: ванна моечная, вспомогательное оборудование.

В кладовой сухих продуктов и кладовой овощей предусмотрены: стеллажи, столы разделочные, весы товарные, подтоварник и ларь для овощей.

В помещении камеры охлаждения рабочим проектом предусмотрена установка сборно-разборной холодильной камеры.

В помещении для пищевых отходов рабочим проектом предусмотрена установка ванны моечной односекционной.

В комнате персонала рабочим проектом предусмотрена мебель для отдыха и приема пищи.

В состав медицинских помещений входят: две палаты изолятора, медицинский кабинет, два физиокабинета, процедурная, комната для приготовления дезраствора, мойка медицинской посуды.

В физиокабинетах рабочим проектом предусмотрена установка ингалятора, ингалятора парового, ультрафиолетового облучателя, аппарата УВЧ - терапии, ламп кварцевания настольных, кушетки. В процедурном кабинете: столик инструментальный, шкаф медицинский, кушетка, холодильник (бытовой).

Медпункт и комната психолога оборудованы медицинской мебелью.

Палаты изолятора рассчитаны на 1 и 2 пациента. В палатах рабочим проектом предусмотрена установка кроватей детских, столов, стульев, шкафов для одежды.

Для проведения спортивных, музыкальных, занятий, утренников предусмотрены универсальный зал и кладовые для хранения инвентаря и оборудования. Проектом предусмотрены кружковые помещения для занятий детей, которые развивают их творческие и интеллектуальные способности.

На втором этаже здания детского сада рабочим проектом предусмотрены: групповые ячейки, универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий.

Для гимнастических занятий рабочим проектом предусмотрена установка спортивного оборудования в зале: скамейки гимнастические, шведские стенки, спортивный комплекс, детский батут, музыкальный центр.

Для составления программ занятий детей рабочим проектом предусмотрен методический кабинет, оборудованный рабочими местами для методиста и воспитателей, книжными шкафами для хранения литературы, компьютером, принтером.

На третьем этаже здания детского сада рабочим проектом предусмотрены помещения: групповые ячейки, зал музыкальных занятий, универсальные кружковые помещения.

Для проведения музыкальных занятий и утренников рабочим проектом предусмотрено универсальное кружковое помещение, в котором предусмотрено оборудование: музыкальный центр, телевизор, DVD - плеер, пианино, книжные шкафы, скамейки гимнастические и детские стульчики.

Во всех служебно-бытовых помещениях рабочим проектом предусмотрено необходимое оборудование и мебель для плодотворной работы персонала детского сада.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Оснащение групповых ячеек, медицинских помещений, пищеблока и других помещений детсада выполнено в соответствии с рекомендациями Приказа Министра образования и науки РК от 16 апреля 2012 года № 7574 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Все помещения школы оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Технические показатели:

вместимость	- 400 мест;
режим работы детского сада односменный	- 12 часов;
ориентировочный штат персонала	- 72 сотрудника.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада (ДОУ общего типа) – трехэтажное, частично с подвалом (Блок 1), состоит из трех, прямоугольных в плане, блоков, соединенных между собой поэтажно надземными крытыми переходами, с габаритными размерами в осях: Блок 1 – 18,0х30,0 м; Блоки 2, 3 – по 15,4х24,0 м, соответственно.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.1.

Крыша здания – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из металлического листа и внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвала - 3,3 м;

первого - 3,3 м;

второго, третьего - по 3,0 м.

В здании на этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом этаже – четыре групповые ячейки; сопутствующие помещения; медицинские помещения, пищеблок с подсобными помещениями, служебно-бытовые помещения персонала, электрощитовая;

на втором и третьем этажах – по шесть групповых ячеек; специализированные помещения для занятий с детьми; комната коррекции, служебно-бытовые помещения персонала.

В подвале размещаются: кладовые помещения, постирочная с комнатой глажения, технические помещения и разводка инженерных сетей.

По вертикали связь между этажами надземной части осуществляется тремя лестницами 1 типа в обычных лестничных клетках Л-1, обеспеченных выходами наружу и естественным освещением, открытыми наружными лестницами 3-го типа, а также малым грузовым лифтом для доставки пищи и чистого белья на второй и третий этажи.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по открытым лестницам в приямках наружу;

с первого этажа – по коридорам через лестничные клетки типа Л-1, обеспеченные выходами наружу; по коридору наружу;

со второго и третьего этажей – из групповых ячеек по коридорам в лестничные клетки типа Л-1, обеспеченные выходами наружу непосредственно; из групповых ячеек по наружным лестницам 3-го типа, обеспеченным выходами наружу.

Выходы на кровлю предусматриваются по наружным пожарным лестницам.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

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

По периметру кровли предусмотрен парапет.

Входы в здание оборудованы тамбурами.

Предусмотрено ограждение пандуса входа и лестниц входов высотой 1,10 м с вертикальным членением 0,1 м, а также устройством поручней для взрослых (на высоте 0,85 м) и для детей (на высоте 0,5 м).

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется из декоративной штукатурки с последующей окраской фасадной краской.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Поверхности ступеней входов, пандуса для МГН выполняются из керамогранитных плит с антискользящей поверхностью.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, выполняются из металлопластика с заполнением стеклопакетами из энергосберегающего и безопасного стекла.

Двери – деревянные, металлические, индивидуального изготовления.

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

полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе, керамическая плитка с рифленой и шероховатой поверхностью, цементно-песчаные, керамогранитные;

стены и перегородки – водно-дисперсионная винилацетатная окраска, масляная краска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесной из ГКЛ, водно-дисперсионная винилацетатная окраска.

Технические показатели приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Всего
1	Этажность	этаж	3 (с подвалом)	3	3	-
2	Площадь застройки	$м^2$	718,63	396,82	396,82	1512,27
3	Общая площадь здания	$м^2$	2372,10	1036,50	1036,50	4445,10
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2170,27	929,40	929,40	4029,07
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	1729,65	919,95	919,95	3569,55
6	Строительный объем	$м^3$	8760,80	3862,40	3862,40	16485,60
7	в том числе, ниже отметки 0,000	$м^3$	1915,30	-	-	1915,30

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости - II.

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

Здание детского сада состоит из трех отдельно стоящих блок-отсеков (Блоки 1, 2, 3), функционально объединенных переходными галереями.

Конструктивная система зданий:

Блоки 1, 2, 3 – монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, и монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах, объединенными жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Переходные галереи - монолитный железобетонный рамный каркас, представляющий собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенную жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

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-САПР».

Основанием под подошвой фундаментов Блока 1 служат суглинки и супеси непросадочные, со степенью влажности менее 0,9.

Рабочим проектом предусматривается замена слоя слабого просадочного суглинка под подошвой фундаментов (Блоки 2, 3) - путем устройства грунтовой подушки из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной от 1100 мм до 1650 мм, которая служит основанием фундаментов Блоков 2, 3. Грунтовая подушка укладывается по суглинкам непросадочным, со степенью влажности менее 0,9.

Фундаменты (Блоки 1, 2, 3) - монолитные железобетонные перекрестные ленты:

Блок 1 – прямоугольного сечения 1200х600(h) мм;

Блоки 2, 3 - таврового сечения (по наружным осям), с размером подошвы 900х450(h) мм, ленты - 500х750(h) мм (общая высота фундамента – 1200 мм); прямоугольного сечения (по внутренним осям) - 900х450(h) мм.

Фундаменты переходных галерей под колонны - столбчатые монолитные железобетонные, с размером подошвы – 1100х1100х300(h) мм, подколонников – 500х500 мм, высотой 2,950 мм, 2550 мм, 1750 мм, фундаменты под стены – ленточные монолитные железобетонные таврового сечения, с размером подошвы 850х300(h) мм, ленты – шириной 250 мм.

Отметка низа фундаментов: Блок 1 – минус 4,000 м, Блоков 2, 3 - минус 1,350 м, переходных галерей – минус 3,000 м.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Перекрестные ленты армируются пространственными арматурными каркасами и отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Столбчатые фундаменты армируются сетками и отдельными стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов.

Соединение арматурных стержней перекрестных лент по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Из перекрестных лент и столбчатых фундаментов предусматриваются вертикальные арматурные выпуски в виде пространственных каркасов и отдельных стержней, предназначенные для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных колонн и стен подвала.

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

Фундаменты смежных Блоков на разных отметках выполняются уступами.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала (Блок 1) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Диафрагмы жесткости (Блок 1) - монолитные железобетонные толщиной 300 мм и 200 мм, ***(Блоки 2, 3)*** – толщиной 200 мм.

Армирование стен и диафрагм жесткости выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен и диафрагм жесткости выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных полевых участков стен и диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся в глубь сечения на длину не менее 10d хомута. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и диафрагм жесткости и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры периферийной и полевой зоны выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Стены и диафрагм жесткости выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

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 амкнутыми хомутами, установленными с шагом 100 мм.

Соединения продольной арматуры колонн выполняется на сварке (тип сварки С27-Мф по ГОСТ 14098-91), при контроле качества стыков по ГОСТ 10922-2012. Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х500(h), 350х400(h), 300х500(h), 250х500(h) мм;

Ригели армируются продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах. 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 ригеля, шаг хомутов принят 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке внахлест (тип сварки С23-Рэ). Стыки располагаются вразбежку.

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты на отметке - минус 0,100 м толщиной 200 мм, выше – 140 мм.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. 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.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции *(заполнение каркаса)* – из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, усиленных вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки.

Армирование монолитных железобетонных маршей и лестничных площадок выполняется стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Перегородки:

из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм и 90 мм, усиленных вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционным слоем.

Шахта лифта – металлический каркас с ограждением из негорючих материалов.

Кровля – из листовой стали толщиной 3 мм по металлической стропильной системе и металлическим прогонам, с внутренним водостоком.

Наружные лестницы

Каркас наружной лестницы – стальной.

Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные, с размером подошвы – 1200х1200х450(h) мм, подколонников – 500х500 мм. Материалы фундаментов: бетон класса В20, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стойки каркаса - коробчатого сечения - из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003. Крепление стоек стального каркаса к фундаменту – жесткое, выполняется анкерными болтами расчетного диаметра.

Балки покрытия и лестничных площадок – из двутавров прокатного профиля по ГОСТ 26020-83 и швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Лестничные марши – монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Соединения элементов металлоконструкций – сварные и на монтажных болтах нормальной точности.

Покрытие и лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм по металлическим балкам. Армирование в нижней и верхней зоне выполняется сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781–82*.

Материал площадок и ступеней: бетон класса В15, армирование площадок выполняется отдельными стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, ступеней – сетками из стержней 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Ограждающие конструкции стен (в уровне третьего этажа) – витражи по металлическому каркасу.

Защита строительных конструкций

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

Боковые поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом, за два раза.

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

Металлические конструкции стропильной системы крыш и косоуры лестничных маршей покрываются огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости.

Все металлоконструкции окрашиваются 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 выполненному расчету.

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

Периферийные участки стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

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 замкнутыми хомутами, установленными с шагом 100 мм.

На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм.

Кладка перегородок из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), выполненными из бетона класса В12,5 с армированием каркасами, а также вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине, и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети для многоквартирного жилого комплекса будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 17 мая 2016 года № 22).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», от 13 ноября 2015 года № 15.3/9799/15-ТУ-3-52.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25°С. Продолжительность отопительного периода – 181 суток, со средней температурой – минус 0,4 °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 130-70°С.

В индивидуальном тепловом пункте элеватор заменен на смесительные насосы.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

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

Отопление

Системы отопления встроенных помещений присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Для помещений подвала запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя.

Для помещений 1-го – 3-го этажей запроектированы двухтрубные вертикальные системы отопления с нижней разводкой.

Системы отопления выполнены отдельными для каждого блока.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В помещениях групповых 1-го этажа предусматривается система напольного отопления. Теплоноситель – вода с параметрами 40-30 ºС. Система присоединяется к источнику тепла по независимой схеме, через теплообменник.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные подводки к нагревательным приборам прокладываются в подготовке пола и приняты из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция труб – трубчатая, из вспененного каучука.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха для групповых, спален и административных помещений – неорганизованный, через открываемые фрамуги; вытяжка - с естественным побуждением, непосредственно из данных помещений.

Для помещений пищеблока и прачечной приток и вытяжка приняты с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков и по нормативным кратностям.

От технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

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

Воздуховоды, проложенные на кровле, подлежат теплоизоляции типа «URSA».

Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

В рабочем проекте выполняются дымоудаление из коридоров подвала, подача воздуха в тамбур-шлюзы.

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 предусматривается автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели:

Общий расход тепла – 608,4 кВт,

в том числе:

отопление – 201,0 кВт;

вентиляция – 117,4 кВт;

горячее водоснабжение – 290,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2243 от 5 октября 2015 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат существующий водопровод диаметром 400 мм, по ул. Момыш Улы, проложенный западнее объекта;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 1000 мм, проложенный западнее объекта.

Внутренние системы

В здании детского сада запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод

В здании детского сада предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые, технологические (пищеблока, прачечной) нужды и внутреннее пожаротушение.

В здании предусматривается два ввода водопровода, на одном вводе водопровода предусматривается задвижка с электроприводом и прибор учета холодной воды на обводной линии, на втором вводе водопровода - задвижка с электроприводом, оба ввода закольцованы.

На вводах предусматриваются гибкие соединения перед прибором учета воды.

Открытие задвижек с электроприводом - от кнопок у пожарных кранов, расположенных в здании детского сада.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального

осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с, (одна струя).

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

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается индивидуальной насосной установкой, расположенной в подвале Блока 1 в осях 3-4 / А-В на отметке минус 3,300 м. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 14,83 м^3/ч, напор – 32,0 м. Пожарная насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на вводах водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 40х6,7 мм, 50х8,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – централизованное.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Предусмотрены регуляторы температуры горячей воды в групповых комнатах - у душевых сеток и умывальников.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 65-15 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная (от пищеблока);

производственная условно чистых вод (из приямка теплового пункта, насосной);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная - для отвода сточных вод от пищеблока и прачечной. Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013, из чугунных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода бытовых стоков от санитарных приборов с отметки минус 3,300 м предусматриваются блочные перекачивающие насосные установки производительностью 2,0 м^3/ч, напор 4,0 м.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения насосной станции и теплового пункта предусматриваются приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной

канализации условно чистых вод запроектирован из стальных труб диаметрами 48х2 мм, 57х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 28,0 м^3/сут.;
горячее водоснабжение	- 14,0 м^3/сут.;
водоотведение	- 42,0 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение детского сада (Пятно 45) предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-728 от 24 февраля 2016 года, выданным АО «Алатау Жарық Компаниясы» от проектируемой трансформаторной подстанции и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники детского сада (пятно 45) относятся к потребителям II категории. Электроприемники противопожарных систем, аварийно-эвакуационного освещения относятся к потребителям I категории.

Расчетная мощность составляет 170,4 кВт.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ индивидуального изготовления, состоящее из напольного шкафа, укомплектованное набором аппаратуры. Вводно-распределительное устройство устанавливается в электрощитовой первого этажа. Питание потребителей I категории предусматривается от блока автоматического ввода резерва АВР и распределительного щита индивидуального изготовления ЩМ.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется на ВРУ электронными счетчиками с возможностью подключения к АСКУЭ.

Силовыми электроприемниками являются сантехническое, технологическое оборудование, системы связи и сигнализации. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные контакторы, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение осуществляется установкой независимого расцепителя на вводном автомате щита вентиляции.

Распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми открыто на кабельных лотках. Групповые силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто в поливинилхлоридных трубах, открыто на кабельных лотках и в технических помещениях.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети

ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

На путях эвакуации предусматриваются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными в помещениях. Управление освещение коридоров – дистанционно со щитка, лестничных клеток – датчиками движения.

В местах пребывания детей выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8 м, розетки предусмотрены с защитными шторками.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми скрыто в поливинилхлоридных трубах, открыто на кабельных лотках.

Наружное освещение

Предусматривается наружное освещение территории консольными светильниками с натриевыми лампами мощность 400 Вт, установленными на металлических опорах высотой 6 м.

Питание светильников осуществляется от щита наружного освещения ЩНО, установленного в электрощитовой. Щит ЩНО запитан от ВРУ детского сада. Управление светильниками осуществляется автоматически от фотореле.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем с алюминиевыми жилами типа АВБбШв ГОСТ 16442-80*, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Пересечение кабеля с инженерными коммуникациями и автодорогами осуществляется в ПНД трубах ГОСТ 18599-2001.

Защитные меры электробезопасности

Система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание и дополнительная система уравнивания потенциалов с установкой клеммных колодок.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части систем вентиляции, система молниезащиты.

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

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 здание детского сада по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве естественного заземлителя приняты железобетонные конструкции здания. В качестве искусственного молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, уложенная на кровлю и соединенная непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и здания.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 170,40 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация;
телевидение;
автоматическая пожарная сигнализация.

Телефонизация

Для обеспечения детского сада телефонной связью предусматривается установка распределительной телефонной коробки на 20 пар в помещении связи.

Телефонные розетки устанавливаются в кабинетах администрации, комнате охраны. От коробки до телефонных розеток прокладывается кабель телефонный типа ПРППМ в гофрированных поливинилхлоридных трубах скрыто, в бороздах стен, вертикальные стояки – по кабельным лоткам.

Телевидение

Для приема эфирных телевизионных каналов на крыше устанавливается эфирная антенна. Усилитель телевизионного сигнала устанавливается в шкафу слаботочных устройств на третьем этаже. На каждом этаже устанавливается делитель и ответвитель. Распределительная и абонентская сети выполняются кабелем телевизионным типа «RG», проложенным скрыто в поливинилхлоридной трубе. Телевизионные розетки устанавливаются в групповых комнатах, универсальном зале, кабинетах администрации.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми и тепловыми, устанавливаемыми на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Пульт контроля и управления, рабочее место оператора предусматриваются в комнате охраны на первом этаже блока 1. В помещении связи блока 1 устанавливаются шкафы пожарной сигнализации для размещения оборудования системы: контроллеры двухпроводной линии связи, реле управления, источник бесперебойного питания. На первом этаже блока 2 и блока 3 предусматриваются шкафы пожарной сигнализации. Автоматическое оповещение о пожаре специальных служб осуществляется информатором телефонным, установленным в комнате связи.

Система построена на кольцевой двухпроводной линии связи. Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется контроллерами двухпроводной линии связи. Контроллер анализирует состояние адресных извещателей и передает информацию на пульт контроля и управления. Предусматривается контроль открывания и закрытия клапанов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем типа J-Y(St)Y.

Оповещение людей о пожаре выполняется по третьему типу с установкой речевого оповещения, световых указателей «Выход», учтенных в электротехническом разделе.

Оборудование речевого оповещения устанавливается в шкафу телекоммуникационном в помещении связи. В комнате охраны устанавливается микрофон. Предусматривается установка акустических модулей на путях эвакуации. Шлейфы системы оповещения выполняются кабелем типа ШВВП.

Электропитание системы пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное - от источника питания с аккумуляторной батареей, обеспечивающей работу в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме тревоги не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

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

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

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. Пульт контроля и управления, рабочее место оператора предусматриваются в комнате охраны на первом этаже (Блок 1).

Предусматривается централизованное отключение всех систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с, (одна струя).

Вокруг здания детского сада предусматривается проезд для пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы, Пятно 45 – детский сад», от 2 ноября 2016 года № А1-0174/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

Получено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на период строительства и эксплуатации) на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы», от 16 марта 2016 года № А4-0040/16, выполненное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» и письмо от 7 сентября 2016 года № есо А4-03/00688/2 о том, что ранее выдано заключение государственной экологической экспертизы от 16 марта 2016 года № А4-0040/16 на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы, с учетом строительства и эксплуатации Пятна 45 (без наружных инженерных сетей)», и дополнительного отраслевого заключения не требуется.

6.5 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, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава IV «Непроизводственное строительство» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и составляет 8 месяцев.

Начало строительства – 2017 год, согласно письму ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 10 ноября 2016 года (без номера).

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (изменения);

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29:

2016 год – 2 121 тенге;

2017 год – 2 269 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября

2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятно 45» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлен договор на разработку рабочего проекта между заказчиком и генпроектировщиком.

Генеральный план

2) Представлено согласование рабочего проекта с органами соцзащиты согласно п. 4.1-4.6 МСН 3.02-05-2003* (письмо Управления занятости и социальных программ города Алматы от 28 октября 2016 года № 3Т-Ф-1216/6133).

3) Представлено согласование разбивочного плана с новым размещением проектируемого здания детского сада на 400 мест с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 21 октября 2016 года № 761 (альбом 04-07-16-ГП, лист 7).

4) Представлены ситуационный план и схема генплана детского сада в составе многоквартирного жилого комплекса с указанием направления север-юг.

По чертежам

5) Откорректированы показатели площади застройки и покрытий в основных технических показателях генплана и в ведомостях: жилых и общественных зданий и сооружений; проездов, тротуаров, дорожек и площадок, принимая во внимание, что площадь застройки теневых навесов на групповых площадках нужно включить в общий показатель площади застройки по генплану.

6) На чертежах указаны блоки проектируемого здания детсада согласно ведомости жилых и общественных зданий.

7) Указаны на чертежах игровые площадки для каждой группы, общая физкультурная площадка согласно п. 4.3.8 СНиП РК 3.02-24-2004*.

8) Предусмотрено травяное покрытие игровых площадок согласно п. 4.3.14 СНиП РК 3.02-24-2004*.

9) На территории каждой групповой площадки для защиты от солнца, ветра и осадков предусмотрены навесы, площадью не менее 20 м^2 на одну группу, согласно п. 4.3.13* СНиП РК 3.02-24-2004*.

10) Между ограждением участка и групповыми или общей физкультурной площадками предусмотрено расстояние не менее 2 м согласно п. 4.3.17 СНиП РК 3.02-24-2004*.

11) Представлено оборудование общей физкультурной площадки сеткой для двухкомандных игр (пионербол, детский теннис), детскими баскетбольными щитами, прочим оборудованием согласно п. 4.3.18 СНиП РК 3.02-24-2004*.

12) Предусмотрена высадка деревьев не ближе 10 м от здания ДОО, кустарника - 1,5 м согласно п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004*.

13) Предусмотрена высадка деревьев, кустарников и цветников не ядовитых и не способных ранить ребенка (без острых шипов и т.п.) п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004*.

14) Предусмотрен радиус закругления проезда к хозплощадке не менее 5 м согласно п. 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*.

15) В технических показателях указана общая длина ограждения территории детского сада.

Архитектурно-планировочные решения

16) Согласована вместимость проектируемого детского сада на 400 мест с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (заключение № 761 от 21 октября 2016 года).

17) Представлен лист «Общие данные» с подписями ГИП (ГАП) под записью о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, техническим условиям с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения) согласно п. 5.10 СНиП РК 1.02-03-2011.

По чертежам

18) Предусмотрена высота 2-го и 3-го этажей блоков 1-3 детского сада чистоте не менее 3 м (этажа - 3,3 м) согласно п. 4.4.6 СНиП РК 3.02-24-2004*.

19) Предусмотрено освещение туалетных групповых ячеек на втором и третьем этажах здания согласно п. 44.35*, 4.4.36 СНиП РК 3.02-24-2004*.

20) Исключено размещение в подвале помещения электрощитовой (поз. 0.4), согласно п.4.9 СНиП РК 3.02-02-2009.

21) Предусмотрены выходы на кровлю здания детского сада по наружным пожарным лестницам согласно п. 8.3 СНиП РК 2.02-05-2009*.

22) Предусмотрен остекленный проем для наблюдения за ребенком на высоте 1,2 м от уровня пола между медицинским кабинетом и палатой изолятора согласно п. 4.6.14 СНиП РК 3.02-24-2004*.

23) Предусмотрены все входы в здание детсада с тамбуром глубиной не менее 1,6 м п. 4.4.15 СНиП РК 3.02-24-2004*.

24) В ведомости отделки помещений указаны материалы отделки помещений, обозначенные как «см. дизайн проект».

25) Откорректированы ведомости отделки помещений с указанием - отделка «винилацетатными красками» является отделкой водно-дисперсионными красками.

26) Предусмотрена нескользкая поверхность и указан уклон входных пандусов согласно п. 5.2.2, 5.3.3 МСН 3.02-05-2003.

Конструктивные решения

27) Указан уровень ответственности здания.

28) Указана ширина антисейсмических швов между элементами смежных блоков (фундаментами, плитами перекрытий и т.д.).

29) Исключена огнезащита металлоконструкций открытых навесов входных групп.

30) Блоки 2, 3. Разработаны и представлены конструктивные решения наружных лестниц Л2.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

31) На схемах систем вентиляции указан способ защиты и предел огнестойкости транзитных воздуховодов.

32) При лестнице на отметке - 3,000 м предусматривается тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре согласно п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009*.

33) Исключен огнезадерживающий клапан на кровле в системе ВДУ1.

34) Обеспечен требуемый предел огнестойкости воздуховодов системы ВДУ1.

Водоснабжение и канализация

35) Представлены расчетные расходы воды и стоков.

36) Предусмотрена насосная установка для внутреннего пожаротушения.

37) Предусмотрена вентиляция канализационного выпуска К1.1.

38) Полипропиленовые трубы приняты по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 В1, Т3 (не армированные и армированные).

39) Указан ГОСТ 32412-2013 на трубы канализационные из ПВХ.

40) Уточнена производительность дренажных насосов.

Сметная документация

41) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 196-нк от 7 ноября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Изменения и дополнения. Выпуск 28, ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, IV квартал (изменения)». (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1 обновление № 3 от 11 ноября 2016 года).

42) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

43) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

44) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» Приложение К.

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

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

47) Откорректирован размер дополнительных затрат на производство работ в зимнее время в соответствии с пунктом 8 г таблицы № 3 и п.3 приложения А таблица А.1 НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

48) Откорректирована стоимость услуг инженера Заказчика (технадзор) согласно Приказу Председателя Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 231-НҚ от 26 июня 2015 года.

49) Откорректирована сметная документация с учетом начала строительства в 2017 году, согласно письму ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 10 ноября 2016 года (без номера).

50) Исключены коэффициенты по всем локальным сметам, учитывающие затраты на тару и упаковку, транспорт от стоимости оборудования, заготовительно – складские расходы, как необоснованные.

51) При определении стоимости левкаса стен и потолков откорректирован расход материалов в соответствии с принятой толщиной левкаса (2-3 мм), согласно проектным решениям.

52) Откорректирована норма расхода трубы напорной полипропиленовой, согласно нормативной базе «РСНБ РК 2015».

53) Из расценки по установке смесителей исключен объем установки смесителей для умывальников, учтенных в расценках на установку умывальников.

54) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	400	400	-
2	Площадь земельного участка в границах благоустройства	га	1,1151	1,1151	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1849,27	1849,27	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	4445,10	4445,10	-
5	Полезная площадь здания	$м^2$	4029,07	4029,07	-
6	Строительный объем здания	$м^3$	16485,60	16485,60	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016 год**	**2017 год**	-114,11
			1 127,75	1 013,64	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	762,09	655,33	-106,76
	оборудование	млн. тенге	151,06	160,32	+9,26
	прочие	млн. тенге	214,60	197,99	-16,61

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	1 127,75	66,84	-1 060,91
7.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	-	946,80	+946,80
8	Удельные капитальные вложения на 1 место	тыс. тенге/ 1 место	2 819,38	2 534,10	-285,28
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

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;

общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016, 2017 годов снижена на 114,11 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятно 45» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	- 400 мест.
Площадь земельного участка в границах благоустройства	- 1,1151 га.
Общая площадь здания	- 4445,10 м^2.
Полезная площадь здания	- 4029,07 м^2.
Строительный объем здания	- 16485,60 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года, в прогнозном уровне цен 2017 года	- 1 013,64 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 655,33 млн. тенге;
оборудование	- 160,32 млн. тенге;
прочие	- 197,99 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» в соответствии с условиями договора от 16 сентября 2016 года № 02-0164.

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 «Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көшесі, 43 учаскесі. 45 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	- 400 орын.
Көркейту шегіндегі жер телімінің алаңы	- 1,1151 га.
Ғимараттың жалпы алаңы	- 4445,10 м^2.
Ғимараттың пайдалы алаңы	- 4029,07 м^2.
Ғимараттың құрылыстық көлемі	- 16485,60 м^3.
2016 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2017 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 013,64 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 655,33 млн. теңге;
жабдықтар	- 160,32 млн. теңге;
басқа шығындар	- 197,99 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 16 қыркүйектегі № 02-0164 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Строй Комфорт Девелопмент» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші 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.

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Томанов М.М.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист