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

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Абай даңғылы, 54в мекенжайында орналасқан бұрыннан бар ғимаратты бұзу арқылы Төлебаев атындағы №5 балалар музыкалық мектебінің ғимаратын салу»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2016 ж. № 02-0390/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Абай даңғылы, 54в мекенжайында орналасқан бұрыннан бар ғимаратты бұзу арқылы Төлебаев атындағы №5 балалар музыкалық мектебінің ғимаратын салу» 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 в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0390/16 от 28.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы»**, выдано филиалом в г. 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 здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0232 от 4 ноября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект» (государственная лицензия ГСЛ № 07766 от 5 сентября 2006 года, II категории, с приложением к государственной лицензии на 11 страницах от 3 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Мухашов Ж.Д. (приказ ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 21 июля 2015 года № 18-Ш).

ГИП – Орлов А.А. (приказ ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 2 ноября 2014 года № 47-Ш).

ГАП – Кульманов Б.С. (приказ ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 2 ноября 2014 года № 47-Ш).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 2 декабря 2014 года (приложение № 1);

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,1431 га, расположенный по адресу: просп. Абая, 54, Бостандыкский район, с целевым назначением – для эксплуатации и обслуживания музыкальной школы, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами от 19 августа 2009 года № 0006573, кадастровый номер участка 20-313-028-110;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 июня 2015 года № 1319;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 1319 от 10 июня 2015 года – о внесении изменений в АПЗ № 1319 от 10 июня 2015 года, название объекта: «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», письмо, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 14 сентября 2016 года № 04. 2-03-3148СК;

техническое заключение по результатам детального обследования и оценке сейсмостойкости здания КГУ «Детская музыкальная школа № 5 им. М.Тулебаева», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Абая, 54в, утвержденное директором ТОО «АрхСпецСтройПроект», в 2015 году (аттестат эксперта, выданный

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства специалисту Мухашову Жамбылу Дуйсенгалиевичу, от 30 мая 2012 года № 02199);

эскизный проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», без даты;

дефектная ведомость на снос здания и сооружения по объекту: «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», подписанная членами комиссии и утвержденная заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 26 августа 2016 года;

дополнительная дефектная ведомость на снос здания и сооружения по объекту: «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», подписанная членами комиссии и утвержденная и.о. заместителя руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 26 декабря 2016 года;

протокол технического совещания по вопросу сноса здания и гаража по объекту: «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», подписанный членами комиссии и утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 30 июня 2016 года, без номера;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» – источник финансирования строительства – по программам 373 028 011 431 из республиканского бюджета и 373 028 015 431 из местного бюджета, начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году и включено в план финансирования 2017 года, от 25 октября 2016 года № 01-04/1707Ш;

договор № 476-П в соответствии с бюджетной программой: 373 - Управление строительства города республиканского значения, столицы, 037 – Строительство и реконструкция объектов образования, 015 – за счет средств из местного бюджета, 431 – строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов, на разработку проектно-сметной документации на строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «АрхСпецСтройПроект», от 24 ноября 2014 года;

дополнительное соглашение к договору № 476-П от 24 ноября 2014 года, от 31 августа 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий, принятых для проектирования, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком – заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский Геотехнический Институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на двух страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана от 06 июня 2012 года), от 2015 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, отт 24 августа 2012 года), от 18 февраля 2016 года.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 8 июня 2012 года № 25.1-2325 – на постоянное электроснабжение;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», дополнение к техническим условиям за № 25.1-2325 от 8 июня 2012 года – на постоянное электроснабжение № 25.1-1279 от 9 апреля 2015 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 18 мая 2012 года № ТУ-Ц-016/1207, с продлением № 15.3/2529/19 от 30 марта 2015 года;

ГЦТ «Алматытелеком» от 29 октября 2015 года № ТУ-42/14 – на телефонизацию;

РДТ «Алматытелеком» от 5 октября 2016 года № 02-184/т – продление технических условий на телефонизацию от 29 октября 2015 года № ТУ-42/14;

ГКП «Холдинг Алматы Су» КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 30 марта 2015 года № 05/3-577 – на водоснабжение и водоотведение сточных вод.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по архитектурно-строительному проекту строительства здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, № 1258 от 5 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к заключению № 1258 от 05 февраля 2015 года - о внесении изменений в наименование объекта, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 14 сентября 2016 года № 04.2-03-10433;

санитарно-эпидемиологическое заключение № А1-0201/16 от 22 декабря 2016 года на рабочий проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы» № А4-0260/16 от 4 ноября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», письмо № 3034к/5479 от 27 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», выданное КГУ «Управление строительства города Алматы», письмо от 25 октября 2016 года № 01-04/1707Ш.

Согласование графического материала:

раздел «Маломобильные группы населения» (альбом 16-2014-АР) – КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы», 2015 год;

план внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, НВК, лист 2 – ГКП на ПХВ «Бастау» от 18 февраля 2016 года № 2096; ГКП «Холдинг Алматы Су» от 23 февраля 2016 года; ГКП «Тоспа Су» от 16 февраля 2016 года; АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 марта 2016 года; АО «Казахтелеком» от 29 марта 2016 года; ТОО «Алматинские газовые сети» от 7 апреля 2016 года; ТОО «АлТС» от 25 марта 2016 года; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 29 марта 2016 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 15 апреля 2016 года;

общие данные, принципиальные схемы автоматизированного теплового пункта, ОВ, лист 2 - ТОО «Алматинские тепловые сети», от 28 декабря 2015 года № 291.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 16-2014

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Комплект чертежей марки:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АР – архитектурно-планировочные решения;

КЖ – конструкции железобетонные;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК – водоснабжение и канализация;

ЭЛ – электротехнические решения;

СС - сети связи и сигнализации.

СМ – сметная документация.

ПОС – проект организации строительства.

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Расчет основных несущих конструкций, выполненный с использованием программы «Лира - Windows».

Прайс-листы на оборудование и материалы, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта – строительство социально значимого объекта для обеспечения общеобразовательными услугами жителей города Алматы.

Назначение объекта – обучение детей в современной школе с музыкальным уклоном.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенного по адресу: проспект Абая 54в в Бостандыкском районе города Алматы.

Поверхность участка ровная, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки земли изменяются в пределах от 817,8 м до 818,8 м.

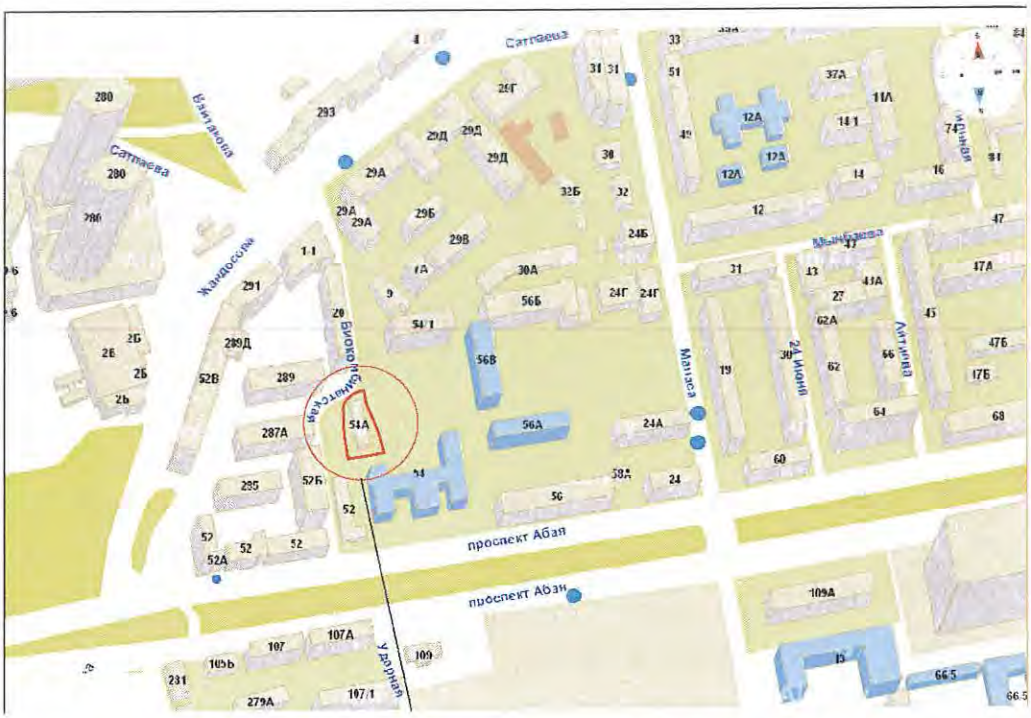

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/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 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для галечниковых и насыпных грунтов	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «Казахский Геотехнический Институт изысканий» в 2015 году, в геоморфологическом отношении площадка расположена на останце конуса выноса.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами. С поверхности и до глубины 0,6-3,2 м залегает насыпной грунт, представленный суглинком, перемешанным с гравием, галькой и песком. В северо-западной части площадки до глубины до 0,2 м вскрыт почвенно-растительный слой, представленный суглинком твердой консистенции, с корнями растений. В западной и центральной частях площадки залегают суглинки бурого и темно-

бурого цвета, лессовидные, просадочные, твердой и полутвердой консистенции с включениями гравия и мелкой гальки до 15 % и карбонатных стяжений, мощностью 3,8-4,5 м. В восточной части площадки под насыпными грунтами с глубин 2,6-3,2 м, а в западной части – под суглинками с глубин 4,4-4,7 м, вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем, в кровле слоя (мощностью 0,3-0,9 м) - с суглинистым заполнителем, со следующим содержанием фракций: валунов - 20,6 %, гальки - 41,3 %, гравия - 18,9 %, заполнителя - 19,2 %. Преимущественные размеры валунов - 200-300 мм, гальки - 30-160 мм. Обломки хорошей окатанности, петрографически представлены гранитами. Текстура галечников - беспорядочная.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки представлен в следующем виде (инженерно-геологические элементы (ИГЭ) сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт;
ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3. Суглинки просадочные;
ИГЭ-4. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем;
ИГЭ-5. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпные грунты	1,80	1,79	1,78						
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинки просадочные	1,42 / -	1,38 / -	1,35 / -	16 / 8	10 / 2	22 / 21	21 / 20	6,2 / 1,0	-
4	Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	400
5	Галечниковый грунт с песчаным наполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

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

В числители приведены значения для грунтов естественной влажности, в знаменатели при водонасыщении.

Коррозийная активность грунтов к стальным конструкциям:
к свинцовой оболочке кабеля – высокая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;
к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия насыпных и глинистых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) - слабоагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013)

- неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная. Галечниковые грунты неагрессивны ко всем маркам бетонов.

Грунтовые воды на площадке выработками, глубиной 10,0 м, не вскрыты.

Площадка потенциально непотопляемая.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы, прилагаемой к СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» площадка строительства находится в подзоне II-А-1.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.

Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», рабочим проектом выполняются следующие мероприятия:

строительство здания детской музыкальной школы со сносом существующего здания;

благоустройство территории.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» от 17 февраля 2016 года № 79.

Система высот – балтийская, система координат – местная.

Строительство здания детской музыкальной школы предусматривается на закрепленном земельном участке площадью – 0,1431 га.

Проектируемая школа расположена в Бостандыкском районе, проспект Абая, 54в, города Алматы.

Окружение здания детской музыкальной школы:

юг – административное здание;

север – средняя школа № 54;

восток – ул. Биокомбинатская и далее - административное здание;

запад – средняя школа № 54;

юго–восток жилой дом на расстоянии 40 м.

Доступ пешеходов и транспортных средств, к зданию школы предусматривается со стороны местного проезда.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 820,0 м.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения - главный вход в здание запроектирован с устройством подъемника.

Вокруг здания предусматривается отмостка из асфальтобетона, шириной 1,0 м.

Трассировка проезда на участке предусматривает возможность подъезда автотранспорта к основным и служебным входам, в том числе подъезда пожарных автомашин.

Рабочим проектом предусматривается размещение малых архитектурных форм: на площадках перед основным входом - скамьи, урны, на территории – светильники.

Покрытие проездов, площадок и пешеходных дорожек запроектировано из асфальтобетона, тротуарной плитки, с обрамлением бортовым камнем.

По периметру участка предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,0 м с устройством распашных ворот и калиток.

Вертикальная планировка участка в границах благоустройства решается 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.

1 – Проектируемая детская музыкальная школа.

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Озеленение предусмотрено с максимальным сохранением существующих зеленых насаждений.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется групповой посадкой деревьев лиственных пород, устройством газона и цветников.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество в границах участка
1	Площадь земельного участка	га	0,1431
2	Площадь застройки	$м^2$	804,94
3	Площадь покрытия	$м^2$	260,44
4	Площадь озеленения	$м^2$	334,62

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта на строительство здания детской музыкальной школы выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Вместимость (количество учащихся) – 100 мест.

Здание школы трехэтажное с подвалом, отдельностоящее. В состав помещений музыкальной школы входят:

входная группа;
общешкольные помещения;
учебные помещения;
административные помещения;
вспомогательные помещения;
бытовые помещения;
буфет на 12 посадочных мест.

Входная группа помещений включает: вестибюль, помещение охраны, гардероб верхней одежды, комнату ожидания родителей.

Общешкольные помещения представлены зрительным залом на 190 мест. Вместимость зала определена заданием на проектирование.

Зал расположен на первом этаже. При зале предусмотрено фойе, две артистические, костюмерная, кладовая, санузлы, склад декораций и бутафории.

Учебные помещения расположены на первом-третьем этажах. Вместимость и назначения классов могут варьироваться в зависимости от учебного процесса. Рабочим проектом предусмотрены 20 классов различной вместимостью (от двух до 60 человек), в том числе:

казахских народных инструментов (2 класса);
фортепиано (3 класса);
скрипки и альта (2 класса);
виолончели, контрабаса, арфы (2 класса);
деревянных духовых инструментов;
медных духовых инструментов;
ударных инструментов;
струнных народных инструментов (2 класса);
баяна и аккордеона (2 класса);
оркестровый (хоровой);
класс ансамблей (2 класса);
класс для групповых музыкально-теоретических занятий;
зал для занятий ритмикой.

Административные помещения расположены на третьем этаже, в обособленной зоне. В их состав входят: приемная, кабинет директора, бухгалтерия, канцелярия, методический кабинет, кабинет завуча и учительская.

Вспомогательные помещения расположены в подвале. К ним относятся: студия звукозаписи, мастерская по ремонту музыкальных инструментов, слесарная мастерская, складские помещения, склад музыкальных инструментов и инвентарная.

Студия звукозаписи состоит из двух помещений, разделенных звуконепроницаемой перегородкой со смотровым окном. Предусмотрено студийное звукозаписывающее оборудование, поставляемое комплектно.

Мастерская по ремонту музыкальных инструментов оснащена по типу столярной мастерской без специального оборудования.

В состав бытовых помещений входят: комната технического персонала, санузлы.

На каждом этаже предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Буфет на 8 посадочных мест расположен на первом этаже. Буфет предназначен для реализации готовой буфетной продукции (булочки, гамбургеры, бутерброды, пирожки, горячие и холодные напитки и т.д.).

Загрузка буфета осуществляется с входа при зрительном зале, в нерабочее время.

В состав буфета входят обеденный зал с раздаточной и моечная.

В моечной установлены стол для сбора отходов, две мойки, стеллаж для чистой посуды.

Раздаточная оснащена холодильным шкафом, холодильным прилавком, тепловой витриной, нейтральным прилавком, кипятильником, микроволновой печью и стеллажом.

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 учебных помещений, мастерских, буфета, зрительного зала выполнено в соответствии с рекомендациями Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан 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.

Технологические решения согласованы заказчиком и ГУ «Управление образования города Алматы».

Технические показатели:

количество классов – 20 шт.;

вместимость (количество учащихся) – 100 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детской музыкальной школы

Категория здания детской музыкальной школы (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»):

по конструктивной пожарной опасности СО;

по функциональной пожарной опасности – Ф3.5.

Здание детской музыкальной школы – трехэтажное с подвальным этажом и техническим чердаком, в плане прямоугольной «Г» - образной формы, с размерами в осях 40,5х21,5 м.

Крыша – чердачная, плоская, малоуклонная, с рулонной кровлей, внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвала	- 3,3 м;
первого	- 4,2 м;
второго и третьего	- по 3,3 м;

технического чердака - 2,7 м.

На этажах предусматривается размещение:

на первом – вестибюль, помещение охраны, классы по музыке, зрительный зал с эстрадой, фойе, артистические и кладовые;

на втором - классы по музыке, коридор, комната уборочного инвентаря и кладовые;

на третьем – административные помещения, оркестровый зал, методический кабинет, класс для занятий ритмикой с хореографическими станками.

В подвальном этаже предусматриваются технические и подсобные помещения, электрощитовая, архив, склад музыкальных инструментов, помещения студии звукозаписи, помещения по ремонту музыкальных инструментов, кладовая инвентаря, санузлы.

Поэтажная связь здания осуществляется по лестничным клеткам.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для МГН и инвалидов: устройство вертикального электроподъемника для доступа на первый этаж, мобильный лестничный подъемник на гусеницах - для подъема на этажи, санузлы для инвалидов, тактильное покрытие - на пути движения.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – непосредственно наружу через лестницы в приямках;

с первого этажа - по коридорам наружу непосредственно в вестибюль и наружу непосредственно;

со второго и третьего этажей - по лестничным клеткам типа Л1, обеспеченным выходом наружу на первом этаже.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания. Выходы на чердак и кровлю решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа по закрепленным стальным стремянкам.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляются 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.

Наружная отделка глухих поверхностей стен - облицовка травертином и гранитной плиткой по металлическому каркасу (вентилируемый фасад).

Цоколь – облицовка гранитной плиткой.

Крыльца и ступени входов облицовываются керамической плиткой с нескользкой поверхностью.

Окна, витражи, входные двери – алюминиевые профили, с заполнением из стеклопакетов с закаленным стеклом и энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления.

Двери наружные – металлические, утепленные, по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88, индивидуального изготовления.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – ламинат, керамическая плитка, линолеумные, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, эмалевая окраска, известковая побелка;

потолки – звукоизоляционные подшивные из «Армстронга», водоэмульсионная окраска, известковая побелка.

Технические показатели:

общая площадь здания	- 3592,78 м^2;
полезная площадь здания	- 2607,37 м^2;
строительный объем	- 13718,8 м^3;
в том числе	
ниже отметки 0,000 м	- 1570,49 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Здание музыкальной школы

Степень огнестойкости здания – II.

Здание трехэтажное с подвалом и техническим этажом, сложной формы в плане размерами в осях 21,5х40,5 м. Высота подвального этажа 3,3 м, первого 4,2 м, типового 3,3 м, технического 2,7 м.

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

Основанием фундаментов служат уплотненные суглинки (ИГЭ-3), мощностью 0,3-2,3 м, ниже залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундамент в виде сплошной монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм, с выступом от осей по периметру здания 1000 мм. Глубина заложения подошвы фундамента 3,0 м. Армирование фундаментной плиты состоит из горизонтальных сеток, дополнительных и поперечных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни сеток соединяются внахлест с разбежкой путем перепуска стержней длиной 40 диаметров. Фундамент изготавливается из бетона класса В15. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух подземных конструкций производится местным грунтом с послойным уплотнением, до плотности грунта с коэффициентом 0,95.

Наружные стены подвала - из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Армирование состоит из двух сеток и соединительных шпилек из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Стены изготавливаются из бетона класса В25.

Колонны - из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Армирование колонн состоит из вертикальных арматурных стержней, замкнутых хомутов и сеток косвенного армирования из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* и А500С по ТУ 14-1-5526-2006. Шаг хомутов и сеток косвенного армирования в рамных узлах каркаса принят 100 мм. Вертикальные стержни колонн соединяются с помощью арматурных накладок и сварки по ГОСТ 14098-91, тип С21-Рн. Колонны изготавливаются из бетона класса В25.

Ригели - из монолитного железобетона сечением 400х500 (bxh) мм, 400х700 (bxh) мм, 400х1000 (bxh) мм. Армирование ригелей состоит из продольных арматурных стержней, дополнительных стержней, замкнутых хомутов и шпилек класса А-I по ГОСТ 5781-82* и А500С по ТУ 14-1-5526-2006. Шаг хомутов в рамных узлах каркаса принят на опорах 100 мм в пролете 150, 200 мм. Продольные стержни ригелей соединяются с помощью арматурных накладок и сварки по ГОСТ 14098-91, тип С21-Рн. Ригели изготавливаются из бетона класса В25. Анкерные шайбы устанавливаются по концам продольных арматурных стержней из стали по ГОСТ19903-74* и свариваются сваркой по ГОСТ 14098-91, тип Т12-Рз.

Плиты перекрытия и плита покрытия из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Армирование состоит из двух сеток и дополнительных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни сеток соединяются внахлест путем перепуска стержней длиной 40 диаметров. Плиты изготавливаются из бетона класса В25.

Лестничные марши и площадки из монолитного железобетона толщиной 180 мм, 160 мм. Армирование состоит из двух сеток, сформированных из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни сеток соединяются внахлест путем перепуска стержней длиной 40 диаметров. Лестничные марши и площадки изготавливаются из бетона класса В25.

Наружное стеновое заполнение каркаса и перегородки - из ячеисто-бетонных блоков толщиной 100-300 мм. Наружные стены и перегородки усилены вертикальными стойками из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83. Стойки закреплены к железобетонным конструкциям с помощью распорных анкерных болтов по ГОСТ 7798-70.

Расчет несущих конструкций

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные и особые сочетания нагрузок с помощью программного комплекса «Лира-Windows» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки. Расчетные сейсмические нагрузки принимались согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Конструкции тепловых сетей

Тепловая камера

Камера для подземных коммуникаций ТК1 Кз18/2, квадратной формы в плане размерами 3,4х3,4 м. Высота камеры 2,66 м.

По конструктивному решению камера относится к подземным сооружениям из монолитного железобетона.

Несущие элементы камеры (дно, стены и плита покрытия) 200 мм. Глубина заложения подошвы фундамента (дна) 3,4 м. Элементы камеры армированы двумя сетками. Сетки связаны из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки соединены между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шпильки установлены в шахматном порядке с шагом 400 мм. Элементы камеры изготавливается из бетона класса В15. Под фундаментной плитой (дном) предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класс В3.5. Обратная засыпка пазух подземных конструкций производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Каналы

Лотки для прокладки трубопроводов состоят из сборных железобетонных элементов, принятых по серии 3.006.1-2.87. Под конструкциями лотков предусмотрена выравнивающая подсыпка из песка толщиной 50-100 мм.

Неподвижные опоры

Неподвижные опоры для подземных коммуникационных труб НО1 и НО2, габаритными размерами 2,88х0,78х0,8 м и 1,58х0,6х0,4 м изготавливаются из монолитного железобетона.

Армирование опор состоит из пространственного арматурного каркаса. Арматурные элементы приняты из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Опоры изготавливаются из бетона класса В15. Под опорами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух подземных конструкций производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций здания выполнены на действие основных и особых сочетаний нагрузок, с учетом сейсмических воздействий, определенных в соответствии с требованиями норм СНиП РК 2.03-30-2006*, с учетом сейсмичности района 9 баллов и I категории грунтов по сейсмическим свойствам.

В стыках сборных железобетонных лотков теплотрассы устанавливаются плоские железобетонные подкладки.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности 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.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25 °С.

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение музыкальной школы, № ТУ-Ц-016/1207 от 18 мая 2012 года с продлением № 15.3/2529/19 от 30 марта 2015 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Расчетный температурный график тепловой сети - 132-70 °С.

Точка подключения – тепловая камера ТК 2 В (от ТК 1 К3-18/3В), согласно схемы ТОО «АЛТС».

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 1 Кз-18:

в подающем водоводе 0,92 МПа;

в обратном водоводе 0,35 МПа.

Рабочим проектом предусмотрено:

вынос существующей теплотрассы из-под пятна застройки;

прокладка теплосети на теплоснабжение проектируемого здания музыкальной школы № 5;

реконструкция существующей теплотрассы к зданию пристройки к школе № 105.

Схема и система проектируемых тепловых сетей приняты двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды систем отопления и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Потребители тепла относятся ко второй категории.

План тепловых сетей участка трассы разработан на топографической съемке в М 1:500, выполненной ТОО «Гео Строй Инвест» от 18 января 2016 года.

Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная, в монолитных непроходных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Для проектированной теплотрассы используются трубопроводы диаметрами 125 мм, 80 мм, 65 мм.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 143,9 м.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 245 от 21 октября 2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 термообработанных, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В тепловой камере ТК1Кз-18/2В трубопроводы ответвлений тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, изготовляемые из качественной углеродистой стали марки «20».

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры в тепловой камере принята полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ6-11-145-80.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

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

Технические показатели:

уровень ответственности сетей - II (нормальный) технически несложный объект;

общая протяженность проектируемой теплотрассы - 143,9 м;

расчетные тепловые потоки:

на отопление	- 88,512 кВт;
на вентиляцию	- 187,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 34,834 кВт;
Всего:	- 310,346 кВт.

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления - минус 25°С.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 25°С;

в теплый период 28,2°С.

Источник теплоснабжения - проектируемые тепловые сети, согласно Техническим условиям на теплоснабжение № ТУ-Ц-016/1207 от 18 мая 2012 года с продлением № 15.3/2529/19 от 30 марта 2015 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Теплоноситель – вода с параметрами 132-70 °С.

Система теплоснабжения - открытая.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещение теплового пункта, в котором запроектирован автоматизированный пункт управления, контроля, учета и распределения тепловой энергии.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено:

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 80-60 ºС;

система теплоснабжения приточных установок – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 95-70 ºС;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в электрических подогревателях.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения вентиляционной установки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметра.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусмотрена из гибкой трубчатой изоляции из вспененного каучука.

Отопление

Система отопления здания и система отопления лестничных клеток запроектированы двухтрубными, тупиковыми, с вертикальными стояками, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы, с термостатическими регулирующими клапанами.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметра.

Трубопроводы, подлежащие изоляции, изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Вентиляция

В классных помещениях детской музыкальной школы запроектирована вентиляция, приточная - с механическим, вытяжная - с естественным побуждением.

В остальных помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратностям.

Воздухоудаление и воздухораздача осуществляются через регулируемые решетки, диффузоры и нерегулируемые решетки.

Для регулирования и наладки на системах вентиляции запроектирована установка регулирующих устройств.

Для предотвращения распространения шума на вентиляционных системах предусмотрена установка шумоглушителей.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Воздуховоды, проложенные по техническому этажу, изолируются.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара в рабочем проекте предусмотрено:

дымоудаление продуктов из коридора подвального этажа;

подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой, соединяющей подвальный этаж с вышележащими этажами;

установка огнезадерживающих клапанов нормируемой степени огнестойкости, при пересечении противопожарных преград (перекрытий) и на поэтажных воздуховодах при присоединении их к горизонтальным или вертикальным коллекторам.

Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из кровельной стали, класса П с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости.

Элементы систем противодымной защиты (вентиляторы, шахты, воздуховоды, клапаны, дымоприемные устройства и др.) предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

При возникновении пожара предусмотрено отключение приточно-вытяжных систем, включение противодымных систем вентиляции, открытие дымовых и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Энергоэффективность:

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление – 0,185 Вт/ (м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

расход тепла:

на отопление	- 88,512 кВт;
на вентиляцию	- 187,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 34,834 кВт.
Всего:	- 310,346 кВт.

Водопровод и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-577 от 30 марта 2015 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»:

источником водоснабжения служат существующий водопровод диаметром 300 мм, проложенный восточнее объекта;

сброс сточных вод осуществляется в существующую канализацию диаметром 300 мм, проложенную восточнее объекта.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Наружные сети водопровода, обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды внутреннее и наружное пожаротушение музыкальной школы.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в здании школы.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15,0 л/с.

Сети водопровода запроектированы из труб полиэтиленовых по СТ РК ИСО 4427-2004, диаметром 75х4,5 мм.

На сети установлен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 20,0 м.

Канализация

Сточные воды от школы самотеком поступают в наружные сети канализации.

Сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметром 250 мм по ГОСТ 31416-2009 и канализационных (на выпусках) по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

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

Технические показатели:

протяженность сетей канализации - 66,0 м.

Внутренние системы

В здании музыкальной школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

В здании школы предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно–питьевые нужды, мойки в буфете и внутреннее пожаротушение.

В здание предусмотрен один ввод водопровода, на вводе предусматривается прибор учета холодной воды с дистанционным съемом показаний, и задвижка с электроприводом на обводной линии. На вводе водопровода предусматривается гибкое соединение перед прибором учета воды.

Открытие задвижки с электроприводом от кнопок у пожарных кранов, расположенных в здании школы.

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 и пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного 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 по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – централизованное.

В тепловом пункте предусмотрены индивидуальные счетчики горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Сети горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-25 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод запроектированы следующие раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная - условно чистых вод (из приямка помещений теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации запроектированы для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и мойки в буфете. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89 и чугунных канализационных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98.

От санитарных приборов, расположенных в подвальном этаже, предусмотрены отдельные сети бытовой канализации, с устройством самостоятельного выпуска, на котором устанавливается задвижка диаметром 100 мм с электроприводом, закрывающаяся автоматически по сигналу датчика и подачей аварийного сигнала в места постоянного пребывания людей.

От санитарных приборов, расположенных в подвальном этаже где невозможен самотечный отвод бытовых стоков предусмотрены модульные повысительные канализационные установки производительностью 2,4 м^3/ч, напор 3,8 м.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрен дренажный приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 38х2 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в

бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 50-100 мм.

Технические показатели:

Расчетный расход:

холодной воды	- 1,01 м³/сут.;
горячей воды	- 0,56 м³/сут.;
стоков	- 1,57 м³/сут.
Внутреннее пожаротушение	- 1 струя по 2,6 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный рабочий проект разработан на основании технических условий № 25.1-2325 от 8 июня 2012 года, и дополнением № 25.1-1279 от 9 апреля 2015 года, выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы».

Электроснабжение осуществляется от существующей ТП-2233.

Рабочим проектом в ТП-2233 устанавливается силовой трансформатор мощностью 630 кВА с установкой низковольтной аппаратуры.

Питание электроэнергией здания музыкальной школы осуществляется от разных секций ТП 2233 по двум кабельным линиям 0,4 кВ кабелем марки АВБбШв 3х150+1х70.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. В местах пересечения с другими сетями в трубах ПНД диаметром 100 мм. Переход через дорогу выполнен в футляре ПНД-100 мм открытым способом.

Учет электроэнергии потребителем осуществляется в электрощитовой на ВРУ.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории.

Питание наружного освещения предусмотрено от щитка освещения ШНО расположенного в помещении электрощитовой.

Сети наружного освещения предусмотрены кабелем с медными жилами проложены в ПВХ трубах, предварительно заложенных в фундаменте ограждения.

В качестве освещения применены светильники типа «ШАР». Мощность светильника 25 Вт.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически с помощью сумеречного реле установленного на уровне второго этажа.

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение музыкальной школы предусмотрено двумя взаимо-резервируемыми кабельными линиями напряжением 380/220 В от разных секций РУ-0,4 кВ существующей ТП-2233.

По степени обеспечения надежности электроснабжения здание в целом относятся к потребителям II категории. Для потребителей I-категории систем оборудования пожарной сигнализации, системы компьютерных сетей (СКС), охранной сигнализации и видеонаблюдения предусмотрен щит гарантированного питания ШР запитанный через АВР.

Электроснабжение здания осуществляется от вводно-распределительного устройства, состоящего из вводной панели ВРУ 1-13-20 и распределительной панели типа ВРУ 1-47-00, установленных в электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого сооружения являются: розеточные группы, технологическое электрооборудование и электроосвещение.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты типа ЩРн и ЩРв с автоматическими выключателями.

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляционной системы и включение системы дымоудаления помещений здания, от прибора пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ и прокладываются в трубах ПВХ в штрабах по стене и по потолку, а также по стоякам в трубах ПВХ.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного и эвакуационного освещения – 220 В, ремонтного – 36 В. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП 2.04.05-2002*.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Освещение входов в здание, осуществляется от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей и розеток в местах пребывания детей принята - 1,8 м от пола.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине вводно-распределительного щита.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», здание подлежит молниезащите по требованиям предъявляемым к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии металлическая кровля соединена с токоотводами, выполненными из электролитической стали диаметром 8 мм и прокладываемым к заземлителю по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются строительство по следующим видам слаботочных устройств:

наружные сети связи;
структурированная кабельная система;
часофикация;
телевидение;
видеонаблюдение;
охранная сигнализация;
пожарная сигнализация.

Наружные сети связи

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями № ТУ-42/14 от 29 октября 2015 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Рабочим проектом предусматривается прокладка кабеля типа ТППэп3-10х2х0.5 от ближайшего колодца в существующей кабельной канализации частично занятым каналом до проектируемого здания.

Также предусмотрена установка и зарядка распределительных коробок КРТМ в подвале.

Структурированная кабельная система

Для обеспечения здания информационно-технологическими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС) и других средств связи.

Рабочим проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 5, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0.57 cat.5e по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0.57 cat.5. Кабель проложен в кабельном канале по стене на уровне пола. Подъем к абонентским розеткам выполнен под прямым углом. При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями между силовыми и слаботочными кабелями принято не менее 0,3 м.

На каждом рабочем месте устанавливается 2-х портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RG-45, позволяющая подключить 1 телефон и 1 компьютер. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечивается патч-кордом (соединительным кабелем), выполненным при использовании кабеля «неэкранированная витая пара» категории 5, оконеченного с обеих сторон разъемами RG-45. Так же пассивное оборудование СКС параллельно служит для системы охранного видеонаблюдения.

Часофикация

Данная система предназначена для синхронизации всех часов, расположенных в здании музыкальной школы. Часофикация выполнена от первичных часов, установленных на 1 этаже. Вторичные часы установлены на 1-ом, 2-ом, 3-ем этажах и в подвале музыкальной школы.

В качестве магистрального кабеля используется кабель марки ПВС 2х1,0 мм^2. В качестве оконечного кабеля используется кабель марки ПВС 2х0,5мм^2. Для отвода сигнала от магистрального кабеля используются разветвительные коробки. Прокладка кабелей выполнена скрыто в штрабе в ПВХ трубе диаметром 25 мм, подъем на этажи - по стоякам слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 20 мм.

Рабочим проектом предусмотрена звонковая сигнализация. Звонки громкого боя (220 В) установлены на всех этажах в коридорах. Управление звонками осуществляется из комнаты охраны.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ в музыкальной школе, рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ. На кровле установлены антенны типа DELTA-H375 (метрового и дециметрового диапазонов).

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-11, прокладываются в ПВХ трубе диаметром 40 мм.

Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6, прокладывается в кабельном канале совместно с сетями СКС. Розетки телевизионной сети установлены на одной высоте с розетками электросети - 0,3 м от уровня чистого пола.

Мачты антенн присоединяются к общему контуру заземления здания стальной проволокой диаметром 8 мм. Закладные устройства для установки и крепления мачт предусмотрены строительной частью рабочего проекта.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения здания школы и территории.

Для осуществления видеонаблюдения в здании школы видеокамеры устанавливаются по коридорам с учетом 100 % просматривания. Видеонаблюдения за территорией школы осуществляется уличными камерами, установленными на фасаде. В рабочем проекте используются цветные мега пиксельные IP камеры высокого разрешения.

В данном рабочем проекте серверный шкаф устанавливается в кабинете директора. Установленный шкаф для размещения оборудования системы видеонаблюдения так же служит и для системы СКС. В данном шкафу устанавливаются видеорегистраторы, а также дополнительные дисковые массивы для сохранения данных минимум до 14 дней.

Видеосигнал от стационарных IP камер сходится в специальные узлы подключения. Из этих узлов питание на стационарные камеры подается по технологии PoE по основному кабелю UTP 6е. Прокладка кабелей выполнена, скрыто в штрабах в ПВХ трубе.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается организация адресной охранной сигнализации. Система адресной охранной сигнализации выполнена на базе АРМ «Орион», установленного на посту охраны (учтен в разделе ПС).

Основное оборудование предусматривается на посту охраны. Оснащению охранной сигнализацией подлежат:

кабинет директора;

комната секретаря;

бухгалтерия.

Для осуществления охранной сигнализации кабинетов используется следующее оборудование:

охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель (типа С2000-ИК);

охранный магнитно-контактный адресный извещатель (типа С2000-СМК);

охранный извещатель разрушения стекла акустический потолочный (BreakGlass-2000);

клавиатура для выдачи в интерфейс RS-485 команд на взятие, снятие охранных, пожарных зон, команд на предоставление доступа, отображение сообщений. Работает с АРМ типа «Орион» (С2000-К);

оповещатель охранный, синий строб (типа LD-96 BLUE).

Для осуществления охранной сигнализации по первому этажу на всех оконных проемах устанавливается охранный извещатель разрушения стекла акустический потолочный (типа BreakGlass-2000).

Для осуществления охранной сигнализации по первому этажу на всех входных дверях и окнах устанавливается: охранный магнитно-контактный адресный извещатель (типа С2000-СМК).

Датчики охранной сигнализации подключаются кабелем КСПВ 4*0,50.

Прокладка кабелей выполняется двумя способами: первый скрыто в штрабе в ПВХ трубе, второй открыто в кабельном канале.

На этаж поднимается по стоякам слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 32 мм.

Охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель включается в подсистему передачи извещений к контроллеру типа С2000-К и выдает адресуемые извещения «Взят», «Снят», «Тревога», «Вскрытие», «Отключен». Далее включается в интегрированную систему охраны «Орион» в составе комплекса технических средств, управляемого АРМ «ОРИОН» (учтен в разделе ПС). При этом обеспечивается оперативное отображение состояния извещателя по конкретному адресу по всему объекту. При этой минимальной конфигурации подсистемы к одному контроллеру в линию связи можно включить до 127 извещателей типа С2000-ИК.

Извещатели охранные магнитно-контактные адресные «С2000-СМК» применяются для охраны оконных и дверных проемов (пластиковых и деревянных). Применяются с контроллером типа С2000-К.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается организация пожарной сигнализации. Система пожарной сигнализации выполнена на базе АРМ «Орион», установленного на посту охраны, расположенном на первом этаже.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

извещатель пожарный дымовой - типа ДИП-34А;

извещатель пожарный тепловой типа С2000-ИП-ПА;

извещатель пожарный ручной – типа ИПР.

Установка пожарных извещателей выполнена в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003* и СН РК 2.02-11-2002*.

Кабели для пожарной сигнализации приняты марки КСПВ и проложены открыто в кабельном канале.

Ручные пожарные извещатели и приемно-контрольный прибор установлены на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Электропитание приемного прибора типа С-2000 КДЛ предусматривается от независимого источника питания. Основное питание - от сети 220 В, 50 Гц через автоматические выключатели шкафа ШР, источник резервируемого питания - типа SIWD 1205-01B.

Система речевого оповещения

Рабочим проектом предусматривается организация оповещения о пожаре. Система оповещения выполнена на базе прибора управления оповещением «РОКОТ», установленного на посту охраны. Динамики оповещения настенного исполнения устанавливаются под потолком, подключение динамиков выполнено кабелем ШВВП 2х0,75. Прокладка кабеля выполнена скрыто в штрабах в ПВХ трубах

Согласно СН РК 2.02-11-2002* выбран третий тип систем оповещения людей о пожаре.

В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям табл. 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, МСН 3.02-05-2003, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

К основным входам здания предусматривается подъезд автотранспорта, в том числе для пожарных машин.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2,6 л/с.

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 № А1-0201/16 от 22 декабря 2016 года на рабочий проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан».

Получено заключение государственной экологической экспертизы на РП «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы» № А4-0260/16 от 4 ноября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

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 по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие

положения п. 3.15) и составляет 10,5 мес.

Начало строительства - 2017 год, согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы» от 25 октября 2016 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 10,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденной дефектной ведомости.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы, Сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию машин (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком в 2016 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «о республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «о республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29. на 2014, 2016, 2017 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2016 год – 2 121 тенге;

2017 год – 2 269 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

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 рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

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

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

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 и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной

по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлена ситуационная схема М1:500 с размещением объекта и функциональным зонированием участка.

2) Предусмотрен план благоустройства территории до строительства с указанием демонтажных работ.

3) Представлен проектируемый план благоустройства, откорректированный в соответствии с п. 9, ГОСТ 21.508-93.

4) Представлен сводный план инженерных сетей (п. 8, ГОСТ 21.508-93).

Технологические решения

5) Устаревшие СНиП на общественные здания и СанПиН откорректированы.

6) Чертежи согласованы со смежниками.

7) Указан класс помещений по пожарной опасности. Выполнен тамбур-шлюз с подпором воздуха.

8) Откорректировано оборудование помещений, согласно нормам оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан (2010 год).

9) Указано, на какое количество рассчитаны раздевальные при хореографическом классе.

10) В помещении 13 добавлено окно.

11) В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены стеллажи или навесные полки для чистящих веществ.

12) Представлен расчет гардеробной с обоснованием принятых площадей.

13) Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов» с разделением мебели и оборудования по помещениям.

Архитектурно-планировочные решения

14) На фасаде указаны позиционные обозначения (марки), линии-выноски по отделке материалов, согласно ведомости наружной отделки фасада по ГОСТ 21.501-2011 п.5.5.

15) Разработан и представлен фрагмент разреза по зрительному залу. Планы этажей выполнены в соответствии нормативным требованиям по ГОСТ 21.501-2011, п.5.3.2.

16) Толщина утеплителя наружной стены, чердачного покрытия обоснована теплотехническим расчетом.

17) Предусмотрен в подвальном этаже тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара, согласно нормативным требованиям, п. 6.2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

18) Указан тип лестниц п.10, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Конструктивные решения

19) В расчете откорректированы объемно–планировочные решения здания.

20) Откорректированы таблицы сбора нагрузок.

21) Конфигурация расчетной модели приведена в соответствие с разделом марки АР.

22) Сложная конфигурация здания в плане учтена расчетом.

23) Отражены в расчете коэффициенты постели С1 и С2.

24) Разработаны новые чертежи колонн и ригелей с учетом конструктивных требований.

25) Существенно увеличено армирование колонн и ригелей согласно расчету.

26) Разработаны конструкции крепления ненесущих стеновых конструкций к несущим железобетонным конструкциям.

27) Разработаны конструкции крепления парапетов.

28) Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций в рабочем проекте предусмотрены горизонтальные и вертикальные зазоры.

29) Откорректирован класс бетона и плотность ячеисто-бетонных блоков.

30) Отверстия в перекрытиях расположенные в осях А-Б/2-3, учтены расчетом.

31) Усилены плиты перекрытия дополнительной арматурой в местах расположения лестничных клеток.

32) Сечения элементов конструкций сцены и трибун приняты согласно расчету.

33) Разработаны опорные конструкции лестниц.

Отопление и вентиляция

34) Представлены технические условия № ТУЦ-016/1207 от 18 мая 2012 года.

Раздел ТС

35) 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 указан уровень ответственности, техническая (технологическая) сложность сооружения по разделу ТС.

36) Указана категория по надежности отпуска тепла потребителям.

37) Прокладка тепловых сетей по территории школы предусмотрена, согласно п. 9.3 МСН 4.02-02-2004*.

38) На плане тепловых сетей указаны числовые привязки, согласно п. 3.2 МСН 4.02-02-2004*.

39) Указано расстояние между подвижными опорами, согласно п. 4.2 МСН 4.02-02-2004*.

40) Приведена в соответствие указанная длина теплотрассы.

41) Дренажный колодец отнесен к разделу КЖ.

Теплоснабжение и вентиляция

42) Общие указания выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21. 602-2003, в том числе:

исключены ссылки на отмененные нормативные документы;

добавлены ссылки на СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-38-2006, СП РК 4.02-17-2005;

указаны расчетные температуры наружного воздуха (теплый и холодный периоды) для систем отопления и вентиляции;

указаны принятые расчетные температуры внутреннего воздуха;

описаны трубопроводы, изоляция и нагревательные приборы с термостатическими клапанами;

описан догрев теплоносителя для ГВС в летнее время;

указан перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 3.9, 4.17 СНиП 3.05-01-85;

описана защита транзитных участков воздуховодов;

описаны запроектированные противопожарные мероприятия.

43) Разработаны план и разрез теплового пункта. Проставлены числовые привязки.

44) Исключена прокладка трубопроводов в помещениях электрощитовой и архива. В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. Спуск воздуха и дренажных вод осуществлен за пределами данных помещений.

45) Исключено отопление входного тамбура на отм. 0,000, согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

46) Отопление лестничных клеток предусмотрено согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

47) Предусмотрено отопление для всех помещений, имеющих теплопотери, в том числе помещения 2, 5, 17, 19, 20 на отм. 7,500.

48) На основании гидравлического расчета в запроектированную систему отопления внесены изменения.

49) Схемы систем отопления выполнены согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003:

обвязка нагревательных приборов разработана для всех приборов;

диаметры трубопроводов указаны для каждого участка системы.

50) На схеме системы теплоснабжения установки П 1 проставлены отметки, схема обвязки теплообменника выполнена согласно рис. Г.4 ГОСТ 21.602-2003.

51) Расположение приточной камеры выполнено согласно п. 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009.

52) Для обоснования запроектированных систем ОВ:

представлена информация о назначении техпомещений;

для помещений мастерских и др. указаны категории по взрывопожарной опасности.

53) Исключены выбросы вытяжных систем с естественным побуждением в пространство тех. этажа, согласно п. 2.2, п. 8.11.1 примеч. 3 СНиП РК 4.02-42-2006.

54) Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на поэтажных воздуховодах при присоединении их к горизонтальным или вертикальным коллекторам, согласно п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

55) Предусмотрена подача приточного воздуха в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой на отм. минус 3,300, согласно п.п. 9.12 (6) - 9.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

56) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 7.10.3 СП РК 4.02-101-2012.

Водоснабжение и канализация

57) Представлены расчетные расходы воды стоков.

58) Трубопроводы диаметром 50 мм, 65 мм в системах В1, Т3, Т4 предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, согласно п.5.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

59) Полотенцесушители присоединены к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой согласно п. 4.4.6 СНиП РК 4.01-41-2006*.

60) Предусмотрен подвод воды к кипятильнику в буфете, с вентилем.

61) Предусмотрены отводные лотки от здания (системы К3Н, К2) до арычной сети в разделе ГП.

Электротехнические решения

62) Приведено в соответствие сечение кабеля и расчетная длина в основных показателях со спецификацией и ведомостью объемов работ.

63) На плане указаны размеры кабельных трасс траншей.

64) Предусмотрено рабочее освещение в тамбурах и лестничных клетках.

65) Указано и показано на планах, откуда запитано аварийное освещение в подвале, на втором, третьем и техническом этажах.

66) Выполнено освещение над досками.

67) Подключено технологическое оборудование согласно разделу ТХ.

68) Приведены в соответствие основные технические показатели в разделах ЭС и ЭЛ.

69) На схеме ВРУ, указаны питающие кабельные линии к I и II секциям и типы принятых счетчиков.

70) На схеме ВРУ, отходящие кабельные линии к АВР - сечение кабеля откорректировано.

71) На схеме ЩАО откорректирован ток на автоматическом выключателе на вводе.

72) На схемах ВРУ, ЩР, ЩС-1, ЩС-2, ЩС-4, ЩС-5, ЩС-6, ЩУТ, ЩР-б, ЩДУ соблюдена селективность автоматических выключателей.

73) На схеме ЩР-б откорректировано название электроприемников.

74) На планах прокладки силовых сетей указаны кабельные линии, отходящие от щита ЩСВ для управление вентиляцией.

75) Представлена ведомость объемов работ.

Системы связи и сигнализации

76) Представлен раздел телевидения согласно п. 6.6.17* СНиП РК 3.02-25-2004*.

77) Представлен раздел НСС, согласно ТУ-42/14 от 29 октября 2015 года.

Организация строительства

78) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительств и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

79) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 196-нк от 7 ноября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002. Изменения и дополнения. Выпуск 28», (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1).

80) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

81) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

82) 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.

83) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

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

85) Исключено применение коэффициента К=1,15 к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин, как необоснованного.

86) Откорректированы объемы земляных работ, согласно проектным решениям.

87) Откорректированы расценки на окраску металлических поверхностей.

88) Применен поясной коэффициент к провозной плате за перевозки грузов автомобильным транспортом согласно п. 17 раздела 3 части 1 «Автомобильные перевозки» сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства (А1.0,9).

89) Учтен коэффициент 0,92 к норме расхода стеновых блоков, согласно нормативной базе.

90) Исключены затраты на установку кранов шаровых, как учтенные в составе работ на прокладку трубопроводов.

91) Откорректированы расценки на установку кранов шаровых, клапанов обратных.

92) Откорректирована расценка на монтаж трансформатора тока.

93) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза» и утвержденной заказчиком дефектной ведомости.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость (количество учащихся)	мест	100	100	-
2	Площадь земельного участка школы	га	0,1431	0,1431	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	3592,78	3592,78	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2607,37	2607,37	-
5	Строительный объем здания	$м^3$	13718,80	13718,80	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	229,14	195,43	-33,71
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	176,64	146,11	-30,53
	оборудование	млн. тенге	50,06	47,30	-2,76
	прочие	млн. тенге	2,44	2,02	-0,42
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2014, 2016 гг**	**2014, 2016-2017 гг**	-64,77
			754,25	689,48	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	483,43	427,78	-55,65
	оборудование	млн. тенге	137,00	138,49	+1,49
	прочие	млн. тенге	133,82	123,21	-10,61
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	1,70	24,00	+22,3
7.2	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	752,55	1,69	-750,86
7.3	в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	н/п	663,79	+663,79

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
8	Удельные капиталовложения мощности (100 мест)	тыс. тенге/ место	7542,50	6894,80	-647,70
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	10,5	-1,5

Результаты экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2016 годов и в прогнозном уровне цен 2017 года снижена на 64,77 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет исключения коэффициента К=1,15 к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство здания детской музыкальной школы № 5 им. Тулебаева со сносом существующего здания, расположенной по адресу: проспект Абая, 54в в Бостандыкском районе города Алматы», 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 (количество учащихся) - 100 мест.
Площадь земельного участка - 0,1431 га.
Общая площадь здания - 3592,78 м².
Полезная площадь здания - 2607,37 м².
Строительный объем здания - 13718,80 м³.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 195,43 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 146,11 млн. тенге;
оборудование - 47,30 млн. тенге;
прочие - 2,02 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем (прогнозном) уровне цен
2014, 2016, 2017 годов - 689,48 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 427,78 млн. тенге;
оборудование - 138,49 млн. тенге;
прочие - 123,21 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 10,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 4 ноября 2016 года № 02-0232.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Бостандық ауданы Абай даңғылы, 54в мекенжайында орналасқан бұрыннан бар ғимаратты бұзу арқылы Төлебаев атындағы №5 балалар музыкалық мектебінің ғимаратын салу» 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 (оқушылар саны)	- 100 орын.
Жер телімінің алаңы	- 0,1431 га.
Ғимараттың жалпы алаңы	- 3592,78 м².
Ғимараттың пайдалы алаңы	- 2607,37 м².
Ғимараттың құрылыстық көлемі	- 13718,80 м³.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 195,43 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 146,11 млн. теңге;
жабдықтар	- 47,30 млн. теңге;
басқа шығындар	- 2,02 млн. теңге.
2014, 2016, 2017 жылдардағы ағымдағы (болжамды)	
деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың	
жалпы сметалық құны	- 689,48 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 427,78 млн. теңге;
жабдықтар	- 138,49 млн. теңге;
басқа шығындар	- 123,21 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 10,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 4 қарашадағы № 02-0232 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» КММ 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 беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •