ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:
«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-2» ықшамауданындағы Жанқожа батыр, 202 көшесінің бойында орналасқан № 26 орта мектеп ғимаратына 900 орынға арналған жапсаржай салу»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 10 маусымдағы № 02-0374/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

017839

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-2» ықшамауданындағы Жанқожа батыр, 202 көшесінің бойында орналасқан № 26 орта мектеп ғимаратына 900 орынға арналған жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 157 от 18 апреля 2014 года, заключенными с ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - КГУ «Управление строительства города Алматы», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» (государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 4 октября 2001 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложениями (на 9-ти страницах), от 4 октября 2013 года, выданной Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Дилебаева Г.А. (приказ № 22 от 8 августа 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы», от 9 апреля 2014 года № 01-02/0640ш).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26 Алатауского района г. Алматы», утвержденное заместителем Руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованное первым заместителем Начальника КГУ «Управление образования города Алматы», от 9 августа 2013 года;

акт на право собственности (на право постоянного землепользования) на земельный участок площадью 3,3251 га, расположенный в микрорайоне «Шанырак-2» Ауэзовского района г. Алматы, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания школы, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, от 22 июня 2000 года № 0110355;

архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 13 февраля 2014 года № 427;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, отведенный под строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26 Алатауского района г. Алматы, выполненный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы», от 24 декабря 2013 года № 3279;

приказ о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Строительство пристройки на 900 мест к школе № 26 Алатауского района г. Алматы», изданный КГУ «Управление строительства города Алматы», от 28 мая 2014 года № 52;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Строительство пристройки на 900 мест к школе № 26 Алатауского района г. Алматы», подписанная членами комиссии и утвержденная заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 28 мая 2014 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленных насаждений на территории строительства пристройки на 900 мест к школе № 26, проводимых ТОО «Капремпроект», по адресу: микрорайон «Шанырак-2» Алатауский район, г. Алматы, выполненного ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», в 2013 году, б/н;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 01-02/0640ш от 9 апреля 2014 года – планируемый срок строительства второе полугодие 2014 года,

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

объект включен в план финансирования на 2014 год по программе 373 037 011 431 и 373 037 015 431 из местного и республиканского бюджетов;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 02-02/0946ш от 19 мая 2014 года – получено согласие от КГУ «Управление образования города Алматы» на использования спортивной площадки школы № 169, расположенной в 700 метрах от школы № 26;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 02-02/0944ш от 19 мая 2014 года – согласование на применение коэффициента К-1,15, в связи со строительством в условиях неблагоприятных для производства работ и на основании приложения 4, п. 7 СН РК 8.02-05-2002;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 02-02/1008ш от 27 мая 2014 года – в задании на проектирование пристройки к школе № 26 не оговаривается наличие предшкольных классов, медицинских кабинетов, кабинетов трудового обучения.

Технические условия:

№ 05/3-17 от 9 января 2014 года – на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 05/3-17 от 9 января 2014 года – на водоотведение, выданные ГКП на праве ПХВ «Тоспа Су» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ РФ1-16/171 от 24 июня 2011 года – на радиофикацию, выданные ТОО «Центр радиофикации Алматы»;

№ ТУ-23/42 от 23 июня 2011 года – на телефонизацию, выданные Городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком»;

№ 25.1-6861 от 18 декабря 2013 года – на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

№ 25.1-112 от 20 января 2014 года – на электроснабжение (дополнение к ТУ № 25.1-6861 от 18 декабря 2013 года), выданные АО «АЖК»;

№ 02/13-2456 от 1 апреля 2014 года – на газоснабжение, выданные ТОО «Алматинские газовые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы», № 769 от 31 марта 2014 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для пристройки на 900 мест, № 07-08-162 от 17 марта 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок, отведенный под строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26 в Алатауском районе г. Алматы, № 156 от 11 марта 2014 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительства пристройки на 900 мест к школе № 26», № 182 от 19 марта 2014 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

заключение экспертизы № 35-04-2014 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Газоснабжение котельной школы на отопление и горячее водоснабжение», расположенной по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра, 202», выполненная ТОО «Компания АГРО-ПРОМ БАСТАУ» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № 0001525 от 3 октября 2011 года) и согласованная Департаментом чрезвычайных ситуаций по котельным и хозяйственным объектам государственного контроля Министерства чрезвычайных ситуаций, в 2014 году;

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласование рабочего проекта «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы», письмо № 01-02/0640ш от 9 апреля 2014 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы».

Согласования графических материалов:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» (предварительно) от 3 марта 2014 года, ТОО «АлТС» от 2 апреля 2014 года, ГКП ХАС от 31 марта 2014 года, ГЦТ «Алматытелеком» от 2 апреля 2014 года, Управление архитектуры и градостроительства от 11 апреля 2014 года – согласование внеплощадочных электрических сетей, лист С2-ЭС-2;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 3 марта 2014 года – согласование схемы электрической принципиальной КТП, лист С4-ЭС-3;

ГЦТ «Алматытелеком» от 19 февраля 2014 года, ГКП «ХАС» от 31 марта 2014 года, Управление архитектуры и градостроительства 11 апреля 2014 года – согласование наружных сетей связи, лист НСС-2;

ТОО «Алматинские газовые сети», от 24 апреля 2014 года – согласование плана трассы газопровода низкого давления, лист ГСН-2и.

Управление занятости и социальных программ г. Алматы – согласование плана мероприятий для обеспечения доступа МГН (листы ГП-7, АР-33), без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

81-13-ГП – генплан;
81-13-АР – архитектурно-планировочные решения;
81-13-КЖ – конструктивные решения;
81-13-ОВ – отопление и вентиляция;
81-13-ТС – тепловые сети;
81-13-ТМ – тепломеханическая часть;
81-13-ВК – водоснабжение и канализация;
81-13-НВК – наружные сети водоснабжения и канализации;
81-13-ЭЛ – электротехнические решения;
81-13-СС – системы связи и сигнализации;
81-13-ПС – пожарная сигнализация;
81-13-ЭС – электроснабжения;
81-13-НСС – наружные сети систем связи и сигнализации;
81-13-ПОС – проект организация строительства;
81-13-СМ – сметная документация.

Энергетический паспорт по комплексу.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке под строительство пристройки на 900 мест к школе № 26 Алатауского района г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИз», в 2013 году, заказ № 33-13, арх. № 18318.

Пространственные расчеты несущих конструкций Блоков – 7 томов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Улучшение учебного процесса, создания комфортных условий для ведения учебного процесса.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство пристройки, расположен на территории средней школы № 26, на выделенном участке в условиях реконструкции, по адресу: мкр. Шанырак-2, Алатауского района, г. Алматы.

Рельеф участка – спокойный, с уклоном на север и северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 726,650-727,400 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства	- II (вторая);
уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания для грунта	- 153,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке, выполненному ТОО «КазГИИЗ» в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах второй надпойменной террасы.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные глинистыми грунтами с прослоями песков, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Насыпные грунты – смесь суглинка, песка, гравия и строительного мусора, с мощностью слоя до 0,10-2,20 м.

Суглинки – от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, с включением карбонатов. До глубины 1,60-3,00 м суглинки – просадочные, ниже – непросадочные.

Пески – пылеватые и средние, вскрытые в виде линз и прослоев в суглинках на глубине от 2,00-3,00 м до 2,20-4,10 м, средней степени водонасыщения, средней плотности сложения. Пески, вскрытые с глубины 5,50-6,30 м, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой, плотного сложения.

Единично, на глубине 7,30-8,00 м вскрыта линза галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

В пределах площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты;
ИГЭ-2 – суглинки просадочные;
ИГЭ-3 – суглинки непросадочные;
ИГЭ-4 – пески пылеватые;
ИГЭ-5 – пески средней крупности средней плотности сложения;
ИГЭ-6 – пески средней крупности плотного сложения;
ИГЭ-7 – пески крупные;
ИГЭ-8 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов основания представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
ИГЭ-1	Насыпные грунты	1,80	1,78	1,76	Необходимо прорезать фундаментом					
ИГЭ-2	Суглинки, просадочные	1,71	1,65	1,60	39/35	31/22	22/13	20/12	11,2/2,2	-
ИГЭ-3	Суглинки непросадочные	2,00	1,98	1,96	-/13	-/9	-/29	-/284	-/9,5	-
ИГЭ-4	Пески пылеватые, средней плотности сложения	1,92	1,90	1,88	2	1	26	23	11	-
ИГЭ-5	Пески средней крупности, средней плотности сложения	1,94	1,92	1,90	1	0	35	32	30	-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА

Продолжение таблицы 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
ИГЭ-6	Пески средней крупности, плотные	2,0	1,98	1,96	2	1	38	35	40	-
ИГЭ-7	Пески крупные, плотные	2,05	2,03	2,01	1	1	40	37	40	-
ИГЭ-8	Галечниковые грунты	-	-	-	-	-	-	-	-	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R - расчетное сопротивление, кПа.
Числитель - глинистые грунты, природной влажности.
Знаменатель - глинистые грунты, водонасыщенные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной; на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов марки W4 на всех видах цемента – неагрессивная.

По данным компрессионных испытаний суглинки, залегающие до глубины 1,60-3,00 м, при замачивании проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление составляет 0,026-0,157 МПа.

Тип грунтовых условий по просадочности площадки строительства – I (первый).

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали:
по методу удельного электрического сопротивления – высокая,
по методу средней плотности катодного тока – высокая;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.
Грунты незасоленные.

Грунтовые воды в пределах площадки строительства в период изысканий (август 2013 год) находились на глубине 7,220-7,440 м от дневной поверхности. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 0,80-1,60 м. В период обильных дождей и интенсивного снеготаяния возможен подъем уровня воды относительно зафиксированного. Территория потенциально не подтопляема.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивная.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по ГОСТ 9.602-2005:
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы площадка строительства находится в границах сейсмического участка II-В-4.

В соответствии с требованиями таблицы 4.1, примечания 1 СНиП РК 2.03-30-2006 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности в пределах площадки равно 9 (девять) баллов.

МЕМСАРАПТАМА • СТОЕЗУКОПЕРТИЗА

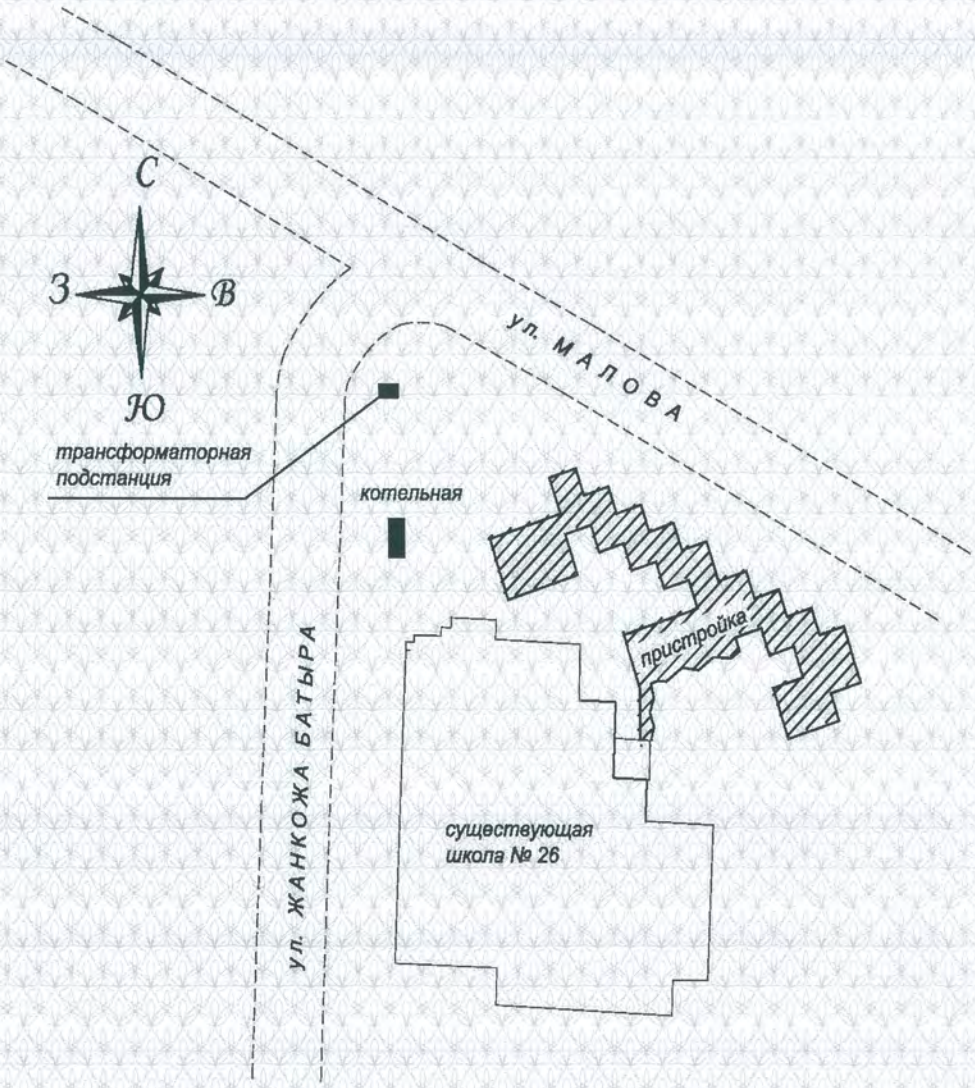

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство пристройки на 900 мест к средней школе № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы, а также переоборудование существующей котельной, замена однотрансформаторной подстанции на комплектную блочно-модульную двухтрансформаторную подстанцию.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок площадью 3,3251 га средней школы № 26 находится в мкр. Шанырак-2 Алатауского района города Алматы.

Участок имеет неправильную форму.

Участок с северной стороны ограничен ул. Малова, с западной – ул. Жанкожа батыра, с восточной – ул. Рахымова, с южной – внутриквартальным проездом.

Центральную и южную часть территории занимает существующее здание школы. Часть участка, охваченная проектом, расположена в северной и северо-восточной части участка школы. Площадь проекта в пределах благоустройства составляет 1,283 га.

За отметку 0,000 пристройки принята отметка чистого пола первого этажа Блоков 1, 2, 4, что соответствует абсолютной отметке 728,45 м.

Участок пристройки разделен на следующие функциональные зоны:

учебная зона здания пристройки – занимает основную часть участка. Пристройка запроектирована на месте существовавшего спортивного ядра школы;

МЕМСАРАЙТАМА ● СТРОЙЭКСПЕРТИЗА

спортивная зона – в северо-западной части участка, с размещением поля для мини-футбола; Недостающие спортивные площадки компенсируются использованием спортивного ядра расположенной по соседству школы № 169 (письмо ГКУ «Управление строительства города Алматы», от 19 мая 2014 года № 02-02/0946ш).

зона отдыха – расположена между запроектированной пристройкой и существующей школой и предусматривает размещение: площадки тихого отдыха и площадки для общешкольных мероприятий;

хозяйственная зона – состоит из огороженной площадки с котельной, трансформаторной подстанцией. В восточной части предусмотрена стоянка для автомашин маломобильных групп населения.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) - на входе в Блок 4 предусмотрен пандус.

Подъезды к участку пристройки предусмотрены по примыкающим к ней улицам с восточной и западной сторон. Предусмотрены обособленные въезды автотранспорта в учебную и хозяйственную зоны участка.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания школы, с подъездом к основным и служебным входам, подъезда к хозяйственной зоне, а также проезда пожарных машин.

Покрытие подъездов к участку школы и проездов на участке выполняется из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие пешеходных дорожек и площадок – из тротуарной плитки.

Покрытие площадки мини-футбола – спортивное искусственное покрытие.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам, искусственным покрытиям и водоотводным лоткам с последующим сбросом за пределы участка.

Озеленение выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев, декоративного кустарника, газонами и цветниками.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, теневые навесы. На спортивной площадке установлено необходимое спортивное и учебное оборудование.

По периметру земельного участка школы имеется существующее ограждение с устройством ворот и калиток на въездах и входах.

Технические показатели:

Площадь земельного участка школы	- 3,3251 га,
в том числе в границах благоустройства	- 1,283 га.
Площадь застройки	- 3477,5 м².
Площадь покрытий	- 4990,6 м².
Площадь озеленения	- 4361,9 м².

6.2.2 Технологические решения

Здание пристройки к школе

Проектируемое здание пристройки состоит из 6 блоков.

В состав образовательные школы входят:

учебная группа;

общешкольная группа помещений.

В Блок 1 предусмотрены учебные кабинеты основной и старшей школы. В Блок 2 – группа начальных классов. В Блок 3 – спортивный зал для начальных классов. В Блок 4 предусмотрены общешкольные помещения – пищеблок с обеденным залом на 100 посадочных мест, актовый зал на 155 мест, библиотека. В Блок 5 – спортивный зал для средних и старших классов. Блок 6 – переход.

Учебная группа

Группа основной средней школы обучаются по кабинетной системе. Наполняемость класса согласно заданию по 25 человек. Набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует педагогической структуре. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

кабинете, в котором хранятся необходимые пособия и материалы. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Каждое рабочее место учителя оснащено компьютером.

Лаборатории химии, физики и биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены рабочими столами с подводом воды и электричества, шкафами для наглядных пособий, ученическими и лабораторными столами с подводами коммуникаций. В лаборатории химии предусмотрен вытяжной шкаф. Для изучения иностранного языка предусмотрены мультимедийные кабинеты. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский, русский, английский). С помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц опросы, тестирование. В комплект оборудования кабинетов информатики входят аппаратные программные средства: персональный компьютер учителя, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски. Кабинеты информатики предусмотрены для занятий 12 учащихся.

Общешкольная группа помещений

Спортивно-оздоровительная группа представлена универсальным залом и залом для занятий начальных классов. В спортзале для средних и старших классов предусматривается занятие по игровым видам спорта и гимнастики. Зал для занятий начальных классов предназначен для общефизической подготовки учащихся. При спортивных залах предусмотрены душевые с раздевальными и санузлами, отдельные для мальчиков и девочек. Для тренера предусмотрен отдельный кабинет с душевой кабиной и санузлом.

Актовый зал на 155 мест расположен на втором этаже Блока 4, и предназначен для общешкольных собраний и проведений культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрена артистическая, инвентарная. Проектом принята установка кресел отечественного производства.

В состав библиотеки входит читальный зал с выдачей литературы, открытые и закрытые книгохранилище, медиатека. Библиотека используется как справочно-информационный центр с выходом в Интернет, оснащенный всеми видами технических средств.

Пищеблок расположен на первом и подвальном этажах Блока 4 и предназначен для обеспечения горячими завтраками, обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Производственная мощность столовой 1650 блюд в день. Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды. Загрузка продуктов предусмотрена на первом этаже, где поступившие продукты грузовым лифтом доставляются в подвальное помещение, в котором расположены складские и заготовочные цеха. Полученные полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех, расположенный на первом этаже с уровнем обеденного зала. Для доставки полуфабрикатов предусмотрен отдельный лифт. Горячий цех оснащен оборудованием Российского производства. Для санитарной обработки посуды предусмотрены моечная столовой посуды, оснащенная посудомоечной машиной и пятью моечными ваннами. Смежно с помещением моечной расположено помещение пищевых отходов. В целях защиты труда в горячим цехе предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющее тепло. Наиболее трудоемкие процессы механической разделки сырья и его транспортировки механизированы. Количество работающих в столовой восемь человек. Для персонала предусмотрена комната персонала с гардеробом, душевая с санузлом. Расчетная численность персонала школы ориентировочно составляет 68 человек.

Технические показатели:

Вместимость здания пристройки к школе	- 900 учащихся.
Вместимость актового зала	- 155 мест.
Вместимость пищеблока	- 100 мест.
Наполняемость классов	- 25 чел.
Расчетная численность персонала	- 68 чел.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Архитектурные решения

Здание пристройки к школе

Проектируемое здание пристройки к школе – одно-, двух-, и трехэтажное, блочного типа, в плане сложной формы, с подвалом (техподпольем).

Здание пристройки к школе состоит из шести Блоков следующего функционального назначения:

Блок 4 – общешкольный;

Блоки 1, 2, 3 5 – учебные;

Блок 6 – переход в существующее здание.

Блок 1 - трёхэтажный, в плане зигзагообразной формы, с габаритными размерами в осях 45,0х54,0 м, с подвалом.

Крыша – чердачная (технический чердак), с мягкой кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей:

подвала – 2,2 м;

первого – 3,3 м;

второго – 3,3 м;

третьего – 3,0 м (до низа плиты перекрытия);

чердака – 1,8-2,8 м (до верха плиты покрытия).

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом этаже – коридоры, рекреации, кабинеты, лаборантская, комната хранения оружия, санузлы, комната уборочного инвентаря;

на втором – коридоры, рекреации, кабинеты, лаборантские, санузлы, комната уборочного инвентаря;

на третьем – коридоры, рекреации, кабинеты, лаборантская, санузлы, комната уборочного инвентаря.

По вертикали надземные этажи соединяются двумя обычными лестничными клетками с естественным освещением, обеспеченными выходом наружу.

Выходы на чердак и на кровлю, предусмотрены из лестничных клеток по стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по лестничным клеткам с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – по коридору через лестничные клетки с выходом наружу;

с второго-третьего этажей – по коридорам в лестничные клетки, обеспеченные выходом наружу.

Блок 2 - трёхэтажный, в плане зигзагообразной формы, с габаритными размерами в осях 45,0х36,0 м, с подвалом.

Крыша – чердачная (технический чердак), с мягкой кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей:

подвала – 2,2 м;

первого – 3,3 м;

второго – 3,3 м;

третьего – 3,0 м (до низа плиты перекрытия);

чердака – 1,8-2,8 м (до верха плиты покрытия).

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом этаже – коридоры, рекреации, кабинеты начальных классов, санузлы;

на втором – коридоры, рекреации, кабинеты начальных классов, мультимедийные кабинеты, санузлы;

на третьем – коридоры, рекреации, кабинеты, лаборантские, санузлы.

По вертикали надземные этажи соединяются обычной лестничной клеткой с естественным освещением, обеспеченной выходом наружу.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выходы на чердак и на кровлю, предусмотрены из лестничной клетки по стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – по коридору через лестничную клетку с выходом наружу;

с второго-третьего этажей – по коридорам в лестничные клетки, в т.ч. соседних блоков, обеспеченные выходом наружу.

Блок 3 - одноэтажный, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 18,0х16,2 м, частично с техподпольем.

Крыша – чердачная (технический чердак), с мягкой кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей:

техподполья – 2,35; 2,2 м;

первого – 4,8 м (до низа плиты перекрытия);

чердака – 1,55-2,4 м (до верха плиты покрытия).

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На этаже расположены: коридор, спортзал для начальных классов, тренерская с санузлом и душевой, снарядная, раздевалки с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря.

Выходы на чердак и на кровлю, предусмотрены из коридора по стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – непосредственно наружу по лестнице с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – через тамбур наружу; по коридору через Блок 2 с выходом наружу.

Блок 4 - двухэтажный, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 36,0х16,8 м, с подвалом.

Крыша – чердачная (технический чердак), с мягкой кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей:

подвала – 3,1 м;

первого – 3,3 м;

второго – 3,6 м (до низа плиты перекрытия);

чердака – 1,5-2,48 м (до верха плиты покрытия).

В подвале расположены помещения пищеблока и технические помещения.

На первом этаже расположены: коридор, вестибюль, рекреация, кабинет завуча, комната техперсонала, помещения пищеблока, обеденный зал, санузел для инвалидов; на втором – коридор, кулуары, актовый зал с эстрадой и артистической, помещения библиотеки, методический кабинет, радиорубка, инвентарная, санузлы.

По вертикали надземные этажи соединяются обычной лестничной клеткой с естественным освещением, обеспеченной выходом наружу.

Выходы на чердак и на кровлю, предусмотрены из лестничной клетки по стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по лестничной клетке с обособленным выходом наружу; непосредственно наружу по открытой лестнице в приямке;

с первого этажа – через вестибюль с выходами наружу; через лестничную клетку с выходом наружу; через тамбур наружу.

со второго этажа – по коридору в лестничные клетки, в т.ч. соседних блоков, обеспеченные выходом наружу.

Блок 5 - одноэтажный, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 25,2х19,5 м, частично с техподпольем.

Крыша – чердачная (технический чердак), с мягкой кровлей, с внутренним водостоком.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота этажей:

техподполья – 2,0 м;

первого – 3,9; 6,7 м (до низа плиты перекрытия);

второго – 2,8 м (до низа плиты перекрытия), чердака – 1,6-2,3 м (до верха плиты покрытия).

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: коридор, спортзал, комната инструктора с санузлом и душевой, снарядная, раздевалки с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря; на втором этаже – коридор, трибуна.

Выходы на чердак и на кровлю, предусмотрены из лестничной клетки по стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – непосредственно наружу по лестнице с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – непосредственно наружу; по коридору через Блок 1 с выходом наружу;

со второго этажа – по коридору в лестничную клетку, через соседний блок 1, обеспеченный выходом наружу.

Блок 6 - одноэтажный, в плане неправильной формы, с габаритными размерами в осях 16,83х4,7 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профлиста, с наружным организованным водостоком.

Высота этажа – 3,0 м (до низа плиты перекрытия).

На этаже расположен коридор для связи пристройки с существующей школой и эвакуации.

Общие решения

Все блоки объединены функциональной связью друг с другом в уровне каждого этажа.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток всех блоков осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

В учебных помещениях предусмотрено левостороннее естественное освещение посредством окон.

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

Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Проектом предусмотрена защита от солнца и перегрева учебных помещений посредством установки наружных вертикально-горизонтальных декоративных жалюзи.

Шумоизоляция помещений блоков достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания школы, выполняется в виде покраски фасадными красками.

Цоколь – клинкерная плитка.

Оконные блоки выполняются из металлопластика с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением.

По периметру кровель Блоков предусмотрены парапеты.

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

полы – керамические с шероховатой поверхностью, паркетные, линолеумные, спортивные, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная краска, облицовка глазурованной керамической плиткой, известковая покраска;

потолки – водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрены необходимые объёмно-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью.

Технические показатели:

Общая площадь здания пристройки - 9265,50 м^2.
Полезная площадь здания пристройки - 6827,00 м^2.
Расчетная площадь здания пристройки - 5289,70 м^2.
Строительный объем здания пристройки - 39878,30 м^3,
в том числе ниже нуля - 6167,80 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пристройки к школе

Степень огнестойкости – II.
Уровень ответственности – II.

Здание пристройки к школе состоит из шести конструктивно самостоятельных блоков (Блоки 1-6), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Конструктивная система:

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

Сетка колонн принята – 9,0х9,0 и 9,0х3,6 м (лестничные клетки).

Блоки 3, 4, 5, 6 – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн принята:
для Блока 3 – 6,0х9,0 и 6,0х7,2 м;
для Блока 4 – 6,0х6,6; 6,0х6,0 и 6,0х4,2 м;
для Блока 5 – 6,0х6,6 и 6,0х6,0 м;
для Блока 6 – 3,2х5,0 и 3,2х4,3 м.

Блок 5 состоит из двух конструктивно самостоятельных отсеков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, не включая фундаментов.

Расчеты несущих конструкций Блоков здания пристройки произведены 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 помощью программного комплекса «Лира-САПР 2013».

В расчете учтено действия горизонтальных крутящих моментов, согласно п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» (для Блоков 1, 2, 4).

В проекте приняты следующие решения:

Фундаменты

монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения:
для Блоков 1, 2 – 1500х800(h) и 1350х800(h) мм;
для Блоков 3, 4; 5 – 1200х600(h) и 400х600(h) мм;
для Блока 6 – 600х400(h) мм.

В Блоке 5 в осях «У-Э» и «1-5» перекрестные ленты выполнены с уширениями в местах расположения колонн.

Перекрестные ленты выполняются по буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А-III. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон перекрестных лент.

В местах пересечений осей, а также вдоль них, для последующего выполнения колонн, стен подвала и диафрагм, из тела перекрестных лент предусмотрены вертикальные арматурные выпуски соответствующих диаметров, в виде отдельных стержней и пространственных каркасов.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Отметка низа перекрестных лент принята:

для Блоков 1, 2 – минус 3,100 м;

для Блока 3 – минус 3,050 м;

для Блока 4 – минус 3,800 м;

для Блока 5 – минус 3,300 м (в осях «Ю-Я») и минус 2,100 м (в осях «У-Э»);

для Блока 6 – минус 2,580 м.

Под перекрестными лентами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Основанием перекрестных лент Блоков служат грунтовые подушки расчетной толщины из послойно уплотненного местного суглинистого грунта с добавлением щебня.

Разность уровней низа фундаментов примыкающих Блоков 1-5; 2-4 и 4-6, а также отсеков Блока 5 выравнивается уступами из бетона класса В3.5, с отношением высоты к ширине 1:2.

Стены подвала (техподполья) – монолитные железобетонные, толщиной:

для Блоков 1, 2, 5 – 250 мм;

для Блоков 3, 4 – 250 и 200 мм (внутренние).

Стены армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах перемычек и отверстий стены имеют усиленное армирование.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Диафрагмы жесткости (Блоки 1, 2) – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Армирование периферийных участков диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением:

для Блоков 1, 2, 3, 5 – 500х500 мм;

для Блока 4 – 500х500 и 600х600 мм;

для Блока 6 – 300х300 мм.

В Блоке 5 в осях «У-Э» колонны каркаса на высоту 850 мм от верха перекрестных лент выполнены с сечением 600х600 мм, и дополнительно армированы отдельными вертикальными стержнями, объединенные в пространственный каркас при помощи хомутов.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

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

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

Ригели – монолитные, железобетонные сечением:

для Блоков 1, 2 – 400x400(h); 400x500(h); 400x700(h) мм;

для Блока 3 – 400x500(h); 400x600(h); 400x700(h) мм;

для Блоков 4, 5 – 400x400(h); 400x500(h) мм;

для Блока 6 – 250x400(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

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

Продольные связывающие балки на отм. минус 1,300; 4,200; 7,500 и 10,800 м (для Блоков 1, 2) – монолитные, железобетонные сечением 355x600(h); 355x700(h) мм.

Балки бетонируются одновременно с клонами каркаса.

Поперечная арматура связывающих балок принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки балок, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Материал конструкций связывающих балок – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Балки-стенки (для Блоков 3, 4, 5, 6) – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм. Балки-стенки армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

Горизонтальные стержни заанкериваются в теле колонн каркаса.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций балки-стенки – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной:

для Блоков 1, 2, 3, 5 – 200 мм;

для Блока 4 – 200 и 180 мм (покрытие);

для Блока 6 – 150 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III.

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках и в пролетах предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

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

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Конструкции сцены и партера актового зала (Блок 4) – в монолитном железобетонном исполнении.

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

Парапетные стены (Блок 6) – монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, армированные отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций балки-стенки – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены (заполнение каркаса) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200, 300 и 400 мм по ГОСТ 21520-89, объемным весом 500 кг/м^3, класс бетона В2,5 на специальном клеевом составе фирмы ТОО «МВТ». Кладка выполнена с устройством стальных стоек и ригелей фахверка в теле кладки, с шагом не более 2000 мм. Стальные стойки и ригели приняты из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89* и закреплены к несущим конструкциям.

Перегородки – кладка толщиной 120 мм из обожженного полнотелого кирпича марки 75 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Кладка усилена горизонтальным армированием швов сеткой шагом 680 мм и металлическими стойками, связанными с примыкающими конструкциями. Шаг стоек принят не более 2,0 м. Предусмотрено металлическое обрамление дверных проемов.

Временное сопротивление кладки растяжению по неперевязанным швам принято 0,6 кгс/см^2.

Лестницы (Блоки 1, 2, 3, 4) – монолитные железобетонные площадки и марши, рабочей толщиной 200 мм.

Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием сеткой в двух уровнях из арматуры класса А-III. Ступени имеют конструктивное армирование.

Материал конструкций лестничных маршей и площадок – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса ВрI по ГОСТ 6727-80*.

Шахта лифта (Блок 4) – металлический каркас из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 8278-83.

Входные группы, подпорные стенки и пандусы – в монолитном железобетонном исполнении. Конструктивные схемы входных групп приняты в виде рамных каркасов.

Материал конструкций входных групп, подпорных стенок и пандусов – бетон класса В15 и В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Котельная

Уровень ответственности существующего здания - II

Здание котельной – существующее, одноэтажное с габаритными размерами в плане 12,30х6,40 м. В существующем здании котельной рабочим проектом предусмотрена установка дополнительного котельного оборудования на вновь проектируемый фундамент.

Материал конструкций фундамента под котельное оборудование – бетон класса В15, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для монтажа котельного оборудования в проекте предусматривается пробивка монтажного проема и технологических отверстий в существующей стене из керамзитобетонных панелей толщиной 240 мм. В местах пробиваемых проема и отверстий стеновая панель обрамляется (усиливается) металлическими рамами: для монтажного проема – из прокатного швеллера по ГОСТ 8239-89 и для технологических отверстий – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дымовая труба *(новое строительство)*

Уровень ответственности сооружения - II.

Дымовая труба – сооружение, состоящее из газоотводящего ствола с надземным примыканием газохода и опорной конструкции.

Фундамент под дымовую трубу – отдельно стоящий, двухступенчатый, из монолитного железобетона с габаритным размером по подошве 3,35х2,80 м.

Высота фундамента – 1,6 м, высота плитной части (нижней ступени) – 600 мм.

Из подколонной части фундамента, для крепления газоотводящего ствола и опорной конструкции, предусмотрены анкерные болты расчетного диаметра с общим количеством 24 штук.

Плитная часть фундамента армируется сеткой в нижней зоне, с рабочей арматурой в двух направлениях. Подколонная часть фундамента также армируется сетками, объединенными в пространственный каркас. На участках опирания колонн опорной конструкции предусмотрены сетки косвенного армирования в количестве четырех.

Отметка подошвы фундамента под дымовую трубу (низ плиты) – минус 1,200 м.

Под фундамент дымовой трубы предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5, по грунтовой подушке толщиной 1000 мм из суглинистого грунта с добавлением щебня.

Материал конструкции фундамента под дымовую трубу – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Дымовая труба (газоотводящий ствол) – труба электросварная, прямошовная по ГОСТ 10704-76, с наружным диаметром 630 мм.

Для устойчивости и эксплуатации газоотводящий ствол (дымовая труба) обустраивается открытой опорной конструкцией.

Газоотводящий ствол закрепляется внутри опорной конструкции (башни) в нижней ее части при помощи подвесок.

Опорная конструкция (башня) – четырехгранная решетчатая пространственная конструкция с габаритными размерами в плане 2,10х2,05 м, высотой 10,40 м и с площадками обслуживания на отм. 2,900; 5,400; 7,900 и 10,400 м.

Опорная конструкция выполняется сварной из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 8240-89, ГОСТ 8509-93.

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения - II

Тепловые сети запроектированы подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, П-образными компенсаторными нишами, узлами трубопроводов, углами поворотов, дренажными колодцами.

Каналы тепловых сетей запроектированы в монолитном железобетонном исполнении и из сборных железобетонных лотков и сборных плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для неподвижных опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 1300х450(h) мм. Марка каналов – КЛ120х45.

В каналах на углах поворотов, в местах примыкания лотков к узлам трубопроводов и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками и монолитными участками (вставки) каналов предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Неподвижными опорами служат стальные балки из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками длиной от 200 до 600 мм. Монолитная железобетонная вставка принята толщиной стенок и днище 150 мм, перекрытие 200 мм.

Под неподвижными опорами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов – подземные сооружения, прямоугольной формы, с переменными габаритными размерами в плане: 2800х2800 мм. Высота камер принята 2400 мм до низа плит перекрытия.

Отметки подошвы днища камер приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – из сборных бетонных блоков толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78. Стенки выполнены с применением антисейсмических мероприятий по СНиП РК 2.03-30-2006.

Днище камер – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм. Днище камер армируется арматурной сеткой в нижней зоне.

Перекрытие камер – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм, армированная горизонтальными сетками в верхней и нижней зоне.

Материал монолитных конструкций камер – бетон класса В15; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования, предусмотрены люки-лазы в монолитном исполнении с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой по ГОСТ 3634-99.

Под днище камеры предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200 мм.

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1000 мм по серии 3.900-1-14. Под железобетонные кольца предусмотрено устройство опорной подушки по уплотненному грунту основания.

Отметки низа дренажных колодцев приняты в соответствии со схемой на генплане.

Дренажный колодец перекрыт сборной плитой. Для обслуживания колодцев предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой по ГОСТ 3634-99.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности сооружения - II

Трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4-630 – комплектная, заводского изготовления. В плане трансформаторная подстанция имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в осях 3150х6500 мм.

Под панели трансформаторной подстанции проектом предусмотрены фундаментные ленты прямоугольного сечения шириной по подошве 500 и 300 мм, высотой 600 мм.

Фундаментные ленты армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Под фундаментные ленты предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по грунтовой подушке толщиной 500 мм из местного суглинистого грунта с добавлением щебня.

Материал конструкций фундаментных лент – бетон класса В15, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Поверхности фундаментов и стен подвала, 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 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 12.3.005-75*.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

Габаритные размеры Блоков здания пристройки в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 СНиП РК 2.03.30-2006.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006.

Кладка стенок узлов трубопроводов (тепловые камеры) из бетонных блоков выполнена в соответствии СНиП РК 2.03.30-2006.

В рабочем проекте для устранения просадочных свойств грунтов основания под подошвой фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки расчетной толщины из местного суглинистого грунта с добавлением щебня.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения котельной

Существующая котельная школы № 26 расположена в одном из двух помещений отдельно стоящего здания. В котельной установлено два котла фирмы ТОО «Буран Бойлер» марки ВВ-1000, производительностью 1000 кВт и котел фирмы «Baymak», производительностью 406 кВт.

Проектируемая котельная пристройки к школе № 26 расположена в свободном отсеке существующего здания котельной. Для возможности резервирования существующие котлы для здания школы и проектируемый котел для пристройки объединены в единую систему теплоснабжения.

Дополнительно к существующим котлам устанавливается один котел фирмы «Буран Бойлер» марки ВВ-1800 мощностью 1,8 МВт. Работа котельной предусмотрена по четырехтрубной схеме – контур отопления и вентиляции и контур горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом.

Теплоноситель – вода 90-70 ºС.

Котел оснащен автоматизированной горелкой для работы на газе и дизельном топливе.

Водоподготовка предусмотрена в модульной водоумягчительной системе с ионообменной натрий-катионитовой смолой производительностью 0,9 м^3/час. Подпитка осуществляется через бак запаса умягченной воды.

Основное топливо – газ. Расчетный расход газа – 153,3 нм^3/ч.

В качестве резервного топлива принято дизельное топливо. Система топливопроводов подключается к двум существующим стальным резервуарам объемом

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

20 м^3 и 25 м^3, установленным ранее для резервного топливоснабжения существующей котельной.

Расчетный расход дизтоплива теплотворной способностью 10000 ккал/кг – 122,67 кг/час.

Топливопроводы выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с греющим электрическим кабелем Производительность самовсасывающих топливных насосов (рабочий, резервный) – 0,5 м^3/ч.

Производительность сетевых насосов (рабочий, резервный) для нужд отопления и вентиляции – 40,0 т/час, напор – 29,0 м.

Для горячего водоснабжения предусмотрено два скоростных проточных пластинчатых теплообменника.

Производительность сетевых насосов первого контура (рабочий, резервный) к каждому подогревателю нужд горячего водоснабжения – 11,8 т/час, напор – 11,7 м.

Производительность циркуляционных горячего водоснабжения – 1,1 т/час, напор – 20,0 м.

Производительность подпиточных насосов (рабочий, резервный) 0,1 т/час, напор – 19,5 м.

Общекотловые трубопроводы, выполненные из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, изолируются фольгированным стеклянным штапельным волокном толщиной 50 мм типа URSA. Для контура горячего водоснабжения применены трубы – стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 .

Газоходы котла и дымовая труба теплоизолируются матами минераловатными прошивными с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Технические показатели проектируемой котельной для пристройки к школе:

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения – вторая.
Категория котельной по надежности отпуска тепла – вторая.
Общая расчетная тепловая нагрузка
(с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях) – 1,284 МВт,
в том числе:
отопление - 0,310 МВт;
вентиляция - 0,615 МВт;
горячее водоснабжение - 0,359 МВт.

Отопление и вентиляция котельной

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 ºС.

Горячее водоснабжение решается самостоятельным трубопроводом тепловых сетей.

Параметры теплоносителя – 90-70 °С.

Отопление котельной принято воздушное. Осуществляется приточной установкой П1. Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточный воздух подается в котельный зал приточной установкой П1 с обеспечением трехкратного воздухообмена и с учетом компенсации воздуха на горение.

Вытяжка из котельного зала предусмотрена посредством дефлектора.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали.

Расход тепла на собственные нужды котельной – 37,977 кВт,
в том числе:
на отопление – 3,05 кВт;
на вентиляцию – 34,927 кВт.

Тепловые сети

Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей от источника теплоснабжения – собственной котельной до здания школы и пристройки.

Длина трассы к пристройке– 74,2 м.

Длина трассы к школе – 78,0 м.

Расчетный температурный график тепловых сетей 90-70 °С.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема тепловых сетей – четырехтрубная. Прокладка тепловых сетей принята подземная канальная в непроходном железобетонном канале.

Запорная арматура принята стальная.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется счёт П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Изоляция – матами из стекловолокна «URSA» с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Технические показатели:

Протяжённость теплотрассы к пристройке - 74,2 м.

Протяженность теплотрассы к школе - 78,0 м.

Теплоснабжение и вентиляция здания пристройки к школе

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период для вентиляции – плюс 28,2 °С (параметры А)

Источник теплоснабжения – собственная котельная. Параметры теплоносителя 90-70 ºС.

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

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в существующей котельной. Ввод в здание трубопроводов горячего водоснабжения самостоятельный.

Отопление

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 90-70 ºС, приготавливаемая посредством смесительных насосов (рабочий и резервный) и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Системы отопления запроектированы: в Блоках 1-6 – горизонтальные однотрубные, в спортзалах Блоков 3, 5 – горизонтальные двухтрубные.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*.

Тепловая изоляция труб – трубчатая типа K-flex.

Вентиляция

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условия подачи санитарной нормы воздуха (кабинеты, столовая, спортзал), из условия ассимиляции теплоизбытков (горячий цех) и по нормативным кратностям (остальные помещения).

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах, нагрев в холодный период года.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды выполнены класса «П».

Воздуховоды, проложенные по кровле, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами URSA.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, при пересечении противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели для пристройки к школе:

Общий расход тепла	- 1128,778 кВт,
в том числе:	
отопление	- 279,188 кВт;
вентиляция	- 523,59 кВт;
горячее водоснабжение	- 326 кВт.

6.2.5.2 Водопровод и канализация

В соответствии с техническими условиями, № 05/3-17 от 9 января 2014 года (на водоснабжение), выданными ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» и зарегистрированными в ГКП «Холдинг Алматы Су», источником водоснабжения служит существующие внутриплощадочные водопроводные сети КГУ «Общеобразовательная школа № 26».

Согласно техническим условиям, № 05/3-17 от 9 января 2014 года (на водоотведение), выданных ГКП на праве ПХВ «Тоспа Су» и зарегистрированных в ГКП «Холдинг Алматы Су» сброс сточных вод, осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный по ул. Жанкожа батыра.

Водопровод (внутриплощадочный)

Проектом предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения, которая обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды пристройки к школе № 26 и приготовление горячей воды в существующей котельной.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком с дистанционным съемом показаний с обводной линией, расположенным в школе (Блок 1) и в котельной.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принято два пожара по 20 л/сек. Внутриплощадочные сети водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметрами 57х3, 76х3 мм, футляр между двумя зданиями – 159х4,5 мм ГОСТ 10704-91*.

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

Технические показатели:

Протяженность внутриплощадочных сетей водопровода - 116,00 м.

Канализация (внутриплощадочная)

Сточные воды от школы самотеком поступают во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 500 мм. Внутриплощадочные сети канализации выполнены из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметрами 150, 200 мм, чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм. Стоки от столовой поступают через жироуловитель в канализационную насосную станцию (Q=15 м^3/час, Н=10 м), откуда насосами AS0631.128-S12/1-D01*-10M перекачиваются в колодец-гаситель, далее в самотечную сеть канализации.

На проектируемой канализационной сети, установлены смотровые канализационные колодцы диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Протяженность внутриплощадочных сетей канализации - 416,20 м.

Котельная

В здании котельной запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

производственная канализация К3.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для приготовления горячей воды, на заполнение системы теплоснабжения, к баку запаса воды. Водопроводная сеть – тупиковая, трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Для повышения напора предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным преобразователем Siboost Smart 2 Helix V1003 Q=10 м^3/час, H=13,0 м, N=2x1.1 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Производственная канализация запроектирована для удаления случайных и аварийных стоков из котельной, выполнена из стальных электросварных труб диаметром 25-76 мм по ГОСТ 10704-91*.Стоки производственной канализации предусмотрены в мокрый колодец, вода из которого при помощи погружного насоса ГНОМ 6-10 отводятся в арычную сеть.

Технические показатели:

Расчетный расход:

Холодная вода (на приготовление горячей воды) - 7,77 м^3/сут.,

в том числе:

на нужды котельной - 1,92 м^3/сут.

Стоки от котельной - 4,00 м^3/сут;

Здание пристройки к школе

Внутренние системы

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация;

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно технических № 05/3-17 от 09 января 2014 года (на водоснабжение), выданными ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» и зарегистрированными в ГКП «Холдинг Алматы Су», гарантированный напор в сети составляет 18,0 м.

В здании выполнен один ввод водопровода диаметром 65 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водопроводная сеть – тупиковая. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 65-15 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб PN10. Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и тепловой изоляцией K-flex–ST толщиной 9 мм. На вводе водопровода предусмотрен счетчик диаметром 50 мм. В Блоке 4 (пищеблок) предусмотрены счетчики холодной воды диаметром 32 мм и горячей воды диаметром 40 мм.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается насосной установкой повышения давления с частотным преобразователем Siboost Smart 2 Helix V1003 Q=13 м^3/час, H=13,0 м, N=2x1.1 кВт (1 раб,1 рез).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – от проектируемой котельной.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65-15 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб PN20. Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flexST» толщиной 13 мм.

Канализация

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

бытовая;

производственная (от пищеблока);

производственная дренажных вод напорная (из приямка теплового пункта);

МЕМСАРАПТАМА ● ТОО ЭКСПЕРТИЗА

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Стояки и магистральные сети выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, отводы от санприборов – из пластиковых труб.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода сточных вод от пищеблока. Стояки и магистральные сети выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, отводы от технологического оборудования – из пластиковых труб.

Производственные стоки от пищеблока перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Сеть производственной напорной канализации предусмотрена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта и выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм. Отвод стоков из приямков осуществляется насосами ГНОМ 6 (Q=6 м^3/ч, H=10,0 м, N=0.75 кВт) в арычную сеть канализации.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрена система внутренних водостоков с выпуском на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию.

Система внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб диаметром 89х3 по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Расчетный расход:

холодной воды	- 16,37 м^3/сут.;
горячей воды	- 7,77 м^3/сут.
Стоков	- 24,14 м^3/сут.
Дождевых вод	- 19,12 л/с.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения пристройки к школе № 26 выполнен на основании технических условий, № 25.1-6861 от 18 декабря 2013 года и № 25.1-112 от 20 января 2014 года, выданных АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Проектом предусматривается замена существующей однотрансформаторной подстанции ТП-1327, на комплектную блочно-модульную двухтрансформаторную подстанцию 2КТПГ-10/0,4-630 с двумя трансформаторами мощностью по 630 кВА. Питание проектируемой трансформаторной подстанции осуществляется, по существующей схеме сетей 10 кВ, отпайками от ВЛ-10 кВ РП-179 выход на ТП-1901 и от ВЛ-10 кВ РП-179 выход на ТП-1908. Отпайки предусмотрены кабельными линиями 10 кВ, с установкой кабельных муфт на опорах ВЛ-10 кВ.

Предусмотрен перенос нагрузки 0,4 кВ из существующей ТП-1327 в проектируемую КТПГ. Для этого существующие кабельные линии 0,4 кВ перезаводятся в новую КТПГ.

Кабельные сети 10 кВ и 0,4 кВ выполняются кабелем с алюминиевыми жилами и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение пристройки к существующей школе № 26 и котельной предусмотрено от разных секций шин проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4-630, кабельными линиями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные сети 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками типа РКУ, установленными на опорах высотой 5,0 м.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от панели управления наружным освещением, расположенной в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПГ.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБбШв, проложенном в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабеля с проезжими дорогами и инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор наружного освещения. В качестве электродов заземления предусмотрена сталь круглая диаметром 12 мм длиной 3,0 м, горизонтальным заземлителем является сталь круглая диаметром 10 мм.

Заземляющее устройство проектируемой комплектной трансформаторной подстанции принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполняется сталью круглой диаметром 16 мм длиной 3,0 м и полосовой сталью 40х4 мм.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники пристройки относятся ко II категории. Электроприемники I категории (приборы охранно-пожарной сигнализации, щитки аварийного освещения) запитываются от отдельного щита с устройством АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается, установка вводно-распределительных устройств ВРУ-1, расположенного в электрощитовом помещении Блока 1 и ВРУ-4 – в электрощитовой Блока 4. Электропитание ВРУ1 и ВРУ-4 предусмотрено двумя взаиморезервируемыми линиями от разных секций РУ-0,4 кВ, проектируемой КТПГ.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, установленными, на вводных панелях ВРУ.

Силовым потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов и пищеблока.

В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели КМИ и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки для переносного оборудования, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами и прокладываются в поливинилхлоридных трубах скрыто по стенам в штробах, в подготовке пола и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

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

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей 1,8 м от уровня пола. Управление освещением коридоров, лестничных клеток и входных групп главного входа предусмотрено дистанционно с вахты здания школы.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в поливинилхлоридных трубах по стенам в штробе и в подготовке пола вышележащего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S.

МЕМСАРАЙТАМА ЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

Здание школы относится ко второй степени огнестойкости. В соответствии со СН РК 2.04-29-2005, устройство молниезащиты не требуется.

Технические показатели для пристройки к школе:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- II.
Расчетная мощность школы	- 124,3 кВт.
Расчетная мощность пищеблока	- 83,35 кВт.

Котельная

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит индивидуального изготовления ЩСк. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком прямого включения, установленным на вводе щита.

Основными электропотребителями являются токоприемники технологического оборудования котельной.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг открыто, в стальных и поливинилхлоридных трубах в полу, на лотках и по строительным конструкциям.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Осветительная арматура и установочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто на скобах.

Защитные меры безопасности

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.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлические дымовые трубы, которые имеют непрерывную связь с контуром наружного заземления, выполненным из полосовой стали 40х4 мм и круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3,0 м.

Технические показатели котельной:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 18,8 кВт.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5.4 Слаботочные устройства

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
наружные сети связи;
телефонизация;
локальные сети (СКС)
телевидение;
радиофикация;
электрочасофикация;
видеонаблюдение;
охранно-пожарная сигнализация.

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи разработан на основании технических условий, ТУ-40/25 от 28 августа 2013 года, выданных ГЦТ «Алматытелеком».

Для телефонизации пристройки к школе № 26 предусматривается прокладка телефонного кабеля ТППэпЗЦ от существующего шкафа АД-24071 (микрорайон «Шанырак-2» у школы № 26). Кабель прокладывается в существующей кабельной канализации частично занятой каналом и по проектируемой кабельной канализации до здания пристройки к школе № 26 с установкой телефонных колодцев ККС-2.

Ввод кабеля в здание предусматривается в подвале Блока 2, с установкой распределительной коробки в Блоке 4 в помещении вахтера в телекоммуникационном шкафу.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети. Точкой подключения сети абонентского доступа служит телекоммуникационный шкаф, установленный в Блоке 4 в помещении вахтера.

Предусматривается установка мини АТС на 8 внешних и 24 внутренних номера.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование, при помощи патч-кордов. Абонентская сеть выполняется кабелем UTP6e Cat скрыто в кабельных мини каналах. К установке приняты двух портовые телекоммуникационные розетки для подключения телефона и компьютера.

Локальные сети

Проектом предусматривается устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных от ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинетах информатики устанавливаются беспроводные точки доступа (БТД), которые подключаются к коммутатору, установленному в кабинете информатики и соединенному с телекоммуникационным шкафом.

В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей. Для организации мультимедийных кабинетов устанавливаются напольные башенки BUS, с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы. Проектом предусмотрена возможность выхода в интернет компьютеров, установленных в библиотеке.

Для подключения проектора, интерактивной доски и ноутбука в актовом зале, на эстраде предусмотрена установка коммутатора и телекоммуникационных розеток.

Компьютерные сети выполнены кабелем UTP6e Cat, скрыто в кабельных мини каналах.

Радиофикация

Проектом предусматривается организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционная установка. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка радиотрубостойки, которая устанавливается на кровле. Ввод в здание пристройки выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПРППМ, скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

МЕМСАРАЙТАМА СТОЕКСПЕРТИЗА

Проектом предусматривается звукоусиление актового и спортивного залов с установкой необходимого оборудования в помещении артистической и комнате тренера. Пульт, громкоговорители, антенны для радио микрофонов актового зала монтируются в зале стационарно. Кабель звукоусиления прокладывается скрыто в кабельных мини каналах. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в пристройке школы № 26 предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Первичные и вторичные часы связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Первичные часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Первичные часы обеспечивают синхронную работу вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном отключении электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, актовом, обеденном и спортивном залах. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2,4 м от уровня пола.

Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от сигнала часовой станции и в ручном режиме кнопочным постом управления, установленным на вахте.

Сети звонковой сигнализации предусмотрены кабелем ВВГ, скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным телефонным кабелем J-YY-2x2x0,6, прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания пристройки. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от уровня пола в служебных помещениях и на высоте 1,8 м в учебных классах.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка IP-видеокамер, устанавливаемых на потолке или стенах в коридорах, у входов в блоки пристройки. Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP6e Cat скрыто в кабельных мини каналах. Коммутационное оборудование системы видеонаблюдения предусмотрено в помещении вахты Блока 2. Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера соединенного с цифровым видеорегистратором.

Электропитание сети видеонаблюдения предусматривается по 1 категории надежности электроснабжения. Основное питание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание – от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер предусмотрено от сети 220 В, через блоки питания РИП-12 В, резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

Охранно-пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольных приборов для системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрены приборы «Рубеж 20», для отображения состояния системы устанавливается прибор индикации. Приборы устанавливаются в комнате вахтера на первом этаже Блока 4, на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП-212 и тепловые извещатели типа ИП-101, которые

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

устанавливаются на потолках помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513 устанавливаются на выходах и в лестничных клетках на высоте 1,5 м от уровня пола.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и в помещении хранения и чистки оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к приемно-контрольным приборам. В охраняемых помещениях предусмотрена установка охранно-звуковых извещателей «Астра-С» и охранно-объемных извещателей «Астра-5», на дверях устанавливаются магнитоконтактные извещатели ИО-102-2.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг, сети охранной сигнализации – кабелем типа КСПВ. Кабельные сети охранно-пожарной сигнализации прокладываются в кабельных мини каналах.

Проектом предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

световых указателей «Выход», указывающий пути эвакуации людей из здания;

сирен со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах, для звукового оповещения;

настенных акустических систем, установленных во всех учебных и административных помещениях, для трансляции речевого оповещения.

Система оповещения включает в себя модули речевого оповещения МРО-2, установленные на этажах здания, которые транслируют через акустические модули, записанные в памяти сообщения.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в первую очередь персоналу, затем всем остальным.

Сеть оповещения выполняется кабелем КПСнг в поливинилхлоридных трубах по стоякам и в кабельных мини каналах по стенам и перекрытиям.

Электропитание системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от аккумуляторных батарей.

6.2.5.5 Газоснабжение

Строительство газопровода низкого давления к котельной школы

В соответствии с техническими условиями № 02/13-2456 от 1 апреля 2014 года на газоснабжение, выданными ТОО «Алматинские газовые сети» источником газоснабжения является существующая ШГРП для котельной школы № 26, установленная за территорией школы.

После снижения давления в ШГРП газопровод низкого давления проложен до здания котельной.

На выходе из ШГРП предусмотрена установка задвижки типа 30с41нж.

Газопровод низкого давления предусмотрен из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

До здания котельной газопровод предусмотрен на отдельно стоящих опорах на высоте 2,5 м. К зданию котельной газопровод крепиться на кронштейнах.

Защита газопровода

Надземный газопровод для защиты от атмосферных осадков покрывается двумя слоями лакокрасочного покрытия желтого цвета, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Внутреннее газооборудование котельной

На входе в котельную предусмотрена установка клапана-отсекателя типа КПЭГ-1000 с сигнализатором загазованности.

Перед горелками установлены краны муфтовые типа 11ч38п.

Продувочная свеча выведена выше конька крыши на 1,0 м.

Вентиляция котельной естественная. Имеется окно с форточкой.

Газопровод котельной предусмотрен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАЙТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

Расход газа - 550,0 нм^3/час.

Протяженность газопровода низкого давления от ШГРП до котельной - 27,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Основные несущие элементы Блоков предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены отделочные материалы несгораемые или трудносгораемые.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительством Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

К основным входам Блоков предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные 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.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» рассмотрен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для пристройки на 900 мест, с выдачей заключения государственной экологической экспертизы, № 07-08-162 от 17 марта 2014 года.

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», введенному 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 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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена методом линейной интерполяции согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Общеобразовательные школы» и принимается 11 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 11 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава 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 и принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) 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 1-18;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники сметных цен и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002);

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

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, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2014 году (без даты), 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).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы», от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 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 (расчетной) стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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 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 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

По комплектации представленных материалов

1) Представлено согласование рабочего проекта с КГУ «Управление строительства города Алматы», письмо № 01-02/0640ш от 9 апреля 2014 года.

2) Представлено согласование рабочего проекта с Управлением занятости и социальных программ г. Алматы.

3) Представлено заключение экспертизы № 35-04-2014 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Газоснабжение котельной школы на отопление и горячее водоснабжение», расположенной по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра, 202», согласованное Департаментом чрезвычайных ситуаций по котельным и хозяйственным объектам государственного контроля Министерства чрезвычайных ситуаций, в 2014 году.

4) Представлено письмо от КГУ «Управление строительства города Алматы» (Заказчика) о согласии КГУ «Управление строительства на использования спортивной

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

площадки школы № 169, расположенной в 700 метрах от школы № 26, от 19 мая 2014 года № 02-02/0946ш.

5) Представлено письмо от КГУ «Управление строительства города Алматы» – согласование на применение коэффициента К-1,15, от 19 мая 2014 года № 02-02/0944ш.

Генеральный план

6) Исправлена на Плане организации рельефа отметка дна лотка в северо-восточной части участка с обратным уклоном.

7) Предусмотрено использование недостающих спортивных площадок на участке соседней школы.

8) Показано существующее и проектируемое озеленение деревьями и кустарниками вдоль всего периметра ограждения участка согласно п. 4.3.12* СНиП РК 3.02-25-2004*.

9) Указана высота существующего ограждения участка согласно п. 4.3.12* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Архитектурные решения

10) Исправлена в общих указаниях ссылка с отменённых на действующие нормативы.

11) Предоставлены согласования в части решений для маломобильных посетителей от заказчика и контролирующих органов.

12) Представлено письмо от заказчика о наличии в существующей школе предшкольных классов и других недостающих помещений, требуемых согласно СНиП РК 3.02-25-2004*.

13) Предусмотрена наружная солнцезащита окон согласно прил. 24* СНиП РК 3.02-25-2004*.

Конструктивные решения

14) Пространственный расчет. Блоки 1 и 2. Представлены цветные диаграммы площади поперечного армирования фундаментной ленты.

15) Дополнительно разработаны сечения по примыканиям фундаментов Блоков 2-4; 4-6; 1-5 и отсеков блока 5 в пределах осей «Э-Ю». Для Блока 5, выполнен в виде фрагмента вид перекрестных лент по осям 1 и 5.

16) Блок 4. Дано пояснение по выполнению несущих конструкций сцены и партера актового зала в монолитном варианте.

Отопление и вентиляция

Котельная

17) Системы теплоснабжения школы и пристройки объединены для возможности резервирования согласно п. 2.15 СНиП РК 4.02-08-2003.

18) На вводе жидкого топлива в котельную установлен быстродействующий запорный клапан с электроприводом согласно п. 5.56 СНиП РК 4.02-08-2003.

Тепловые сети

19) Расход тепла на вентиляцию и параметры теплоносителя приведены в соответствие с чертежами марки ОВ и ТМ.

Отопление и вентиляция

20) В лист общих данных включены нагрузки на ГВ.

21) На схемах систем вентиляции отображена защита вертикальных транзитных воздуховодов, обеспечивающая нормируемый предел огнестойкости.

22) На подводках и ответвлениях от коллекторов узлов управления установлены балансировочные клапаны.

Водопровод и канализация

23) Откорректирована пояснительная записка.

24) Откорректированы расходы по водопотреблению, потребный напор.

25) Асбестоцементные трубы заменены на хризотилцементные.

26) Предоставлен расчет водомера.

27) Предоставлен гидравлический расчет.

28) Откорректированы планы и схемы.

29) Исправлены таблицы канализационных колодцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Внеплощадочные электрические сети

30) В общих указаниях указан номер ТУ.

31) Приведена в соответствие длина кабеля на плане и в кабельном журнале.

32) В спецификации оборудования заложены строительные работы для кабельных линий, перезаведенных в проектируемую ТП.

Внутриплощадочные электрические сети

33) В общих указаниях описано заземление опор освещения и КТП.

34) Приведена в соответствие нумерация кабельных ящиков на плане, схеме электроснабжения и в кабельном журнале.

35) На однолинейной схеме обозначение щитов котельной и Блока 4, расчетная мощность котельной приведена в соответствие с выполненным проектом.

36) В опросный лист КТП добавлены резервные отходящие линии 0,4 кВ.

37) В спецификацию оборудования внесены материалы для заземления КТП.

Электрооборудование и электроосвещение

38) Выполнено согласование со смежными разделами.

39) В общих указаниях указана высота установки выключателей и штепсельных розеток в помещениях пребывания детей.

40) На однолинейных схемах на вводе ВРУ, первичный ток трансформаторов тока выбран в соответствии с расчетным током нагрузки.

41) Коэффициент спроса для щитков аварийного освещения принят равным 1, в соответствие с п. 4.14 СН РК 4.04-23-2004*.

42) Коэффициенты спроса щитов 1ЩОп, 2ЩОп, 4ЩОп, ЩОс-1 приняты в соответствии с табл. 7 СН РК 4.04-23-2004*.

43) На расчетных схемах в таблицах потребности кабелей откорректировано количество жил кабеля сечением 4 мм², в соответствии со схемой.

44) Кабель в компьютерных классах проложен в стальной трубе, в соответствии с п. 1.8 приложения 29 СНиП РК 3.02-25-2004*.

45) На планах указана высота установки настенных светильников.

46) На планах подписаны размеры и высота установки лотков.

47) Для обслуживания светильников на высоте более 5 м заказана телескопическая лестница.

48) Предусмотрено электропитание слаботочных устройств, систем пожарной, охранной сигнализации и видеонаблюдения здания.

Электрооборудование котельной

49) Приведено в соответствие обозначение распределительного щита котельной в общих указаниях, на планах, на схеме и в спецификации оборудования.

50) Схема распределительной сети котельной выполнена в соответствии с категорией надежности электроснабжения.

51) На плане показан контур наружного заземления.

52) Показано присоединение дымовой трубы к наружному контуру заземления.

Связь и сигнализация

53) На планах показан ввод телефонного кабеля.

54) В общих указаниях указан тип системы оповещения о пожаре.

Газоснабжение

55) Получено предварительное согласование с ТОО «Алматинские газовые сети», от 24 апреля 2014 года.

56) Представлено заключение промбезопасности.

57) Уточнена марка регулятора давления в ШГРП согласно паспортным данным.

58) На листе общие данные ГСН, исключены электротехнические решения.

59) Откорректировано название плана трассы газопровода среднего и низкого давления.

60) Пересчитаны объемы работ по окраске газопровода и опор.

61) На плане показано расположение задвижек.

62) Обосновано количество задвижек в спецификации.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

63) Откорректировано наименование в ведомости основного комплекта рабочих чертежей.

64) На аксонометрической схеме показан диаметр газопровода после сигнализатора.

Проект организации строительства

65) Представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

66) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

67) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

68) Стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации учтена согласно расчету.

69) Откорректированы стоимости материалов принятые по прайс-листам, согласно утвержденным заказчиком прайс-листом и перечнем материалов и оборудования.

70) Обоснована расчетами стоимость проектно-изыскательских работ.

71) Откорректирована стоимость услуг инженера Заказчика (технадзор) согласно Приказу Агентства Республике Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, № 170 от 2 мая 2012 года.

72) Представлен откорректированный утвержденный заказчиком дефектный акт на демонтажные работы.

73) 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.

74) Исключены применение коэффициента К=1,02 к стоимостям материалов принятые по прайс-листам, как необоснованные.

75) Исключено распределение процентов по годам, МРП в сметной документации принятые к прайс-листам, принят 2014 год согласно расчету нормативной продолжительности.

76) Исключены затраты на заготовительско-складские расходы и на транспорт от стоимости оборудования, как необоснованные.

77) Исключены применение коэффициента на условия производства работ для расценок по перевозке грузов, как необоснованные.

78) Откорректированы стоимости материалов и оборудования принятые по прайс-листам, согласно утвержденным заказчиком прайс-листом и перечнем материалов оборудования.

Локальная смета на демонтажные работы

79) Представлено заключение лесопатологического обследования с согласованием вырубки деревьев и откорректирован объем работ по заключению вырубки деревьев.

80) Исключена работа по разгрузке мусора, как необоснованная, так как перевозка мусора производится автомобилями-самосвалами.

81) Откорректирован коэффициент на демонтажные работы по электроснабжению согласно п. 6.1.1 СН РК 8.02-06-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на монтаж оборудования».

Локальная смета на общестроительные работы марки КЖ

82) Откорректирован объем земляных работ, согласно проектным решениям, приведен в соответствие баланс земляных масс.

83) Исключен объем разработки грунта, как учтенный дважды.

84) Заменены расценки стоимости арматурных заготовок и стоимость арматурных сеток, согласно проектным решениям.

МЕМСАРАЙТАМА ● СОЦЭКСПЕРТИЗА

85) Заменены расценки стоимости металла, на расценки со сборника С11011-906; С11011-897; С11011-881, согласно проектным решениям.

Локальная смета на общестроительные работы марки АР

86) Исключены работы по сверлению отверстий, согласно технической части сборника 46 пункт 1.13. Нормы и расценки на пробивку и сверление отверстий при новом строительстве допускается применять в исключительных случаях в установленном порядке.

87) Заменены расценки по установке решеток, на расценку со сборника Е9-53-2.

88) Заменена расценка стоимости решеток, на расценку со сборника С12021-268.

89) Откорректирован объем кладки стен, согласно проектным решениям.

90) Исключена установка и разборка инвентарных лесов для внутренних отделочных работ, как учтенная дважды согласно тех.части сборника 8.

91) Откорректирована норма расхода теплоизоляции покрытий, согласно нормативной базе 2001 года.

92) Откорректированы объемы установки оконных и дверных блоков, согласно проектным решениям.

93) Откорректированы объемы кладки перегородок, объем отделки помещений, согласно проектным решениям.

Локальная смета на водоснабжение и канализацию

94) Заменены расценки кранов шаровых, согласно проектным параметрам.

95) Исключены работы по установке запорной арматуры муфтовой, как учтенные составом работ расценок по прокладке трубопроводов.

96) Заменены расценки стоимости счетчика, на расценку со сборника С131102-11, согласно проектным решениям.

97) Заменена расценка стоимости бака расширительного, на расценку со сборника С131201-13, согласно проектным решениям.

98) Учтена норма расхода гибкой трубчатой изоляции, согласно нормативной базе 2001 года.

Локальная смета на отопление и вентиляцию

99) Заменена расценка стоимости приточной установки, на расценку со сборников 75-2-78, 75-2-74 (Сборник цен инженерного и технологического оборудования СН РК 8.02-060Б-2002).

100) Заменена расценка стоимости вставки гибкие, на расценку со сборника С131312-11.

101) Заменена расценка стоимости решетки, согласно нормативной базе 2001 года.

102) Исключены работы по установке дроссель-клапанов, шиберов, заглушек лючков питометражных, как учтенные дважды согласно п. 1.6 технической части сборника № 20 «Вентиляция и кондиционирование воздуха».

Локальная смета электросиловое оборудование и освещение

103) Откорректирован объем работы по прокладке кабелей и стоимость кабелей, согласно проектным решениям.

Локальная смета на внутриплощадочные сети водопровода и канализацию

104) Из расценки по укладке футляра, исключен ресурс воды, как необоснованный.

105) Заменены расценку по устройству отмостки вокруг колодца, на расценку со сборника Е27, согласно технической части сборника 27.

106) Откорректирован объем работы по прокладке трубопроводов, согласно проектным решениям.

Локальная смета по устройству покрытия раздел ГП

107) Откорректирован объем работы по устройству покрытий тип 3, согласно проектным решениям.

108) Заменена расценка по устройству бесшовных резиновых покрытий, согласно проектным решениям.

Локальная смета на ограждение, подпорная стена

109) Заменена расценка стоимости ворот, на расценку со сборника С12021-85, согласно проектным решениям.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Локальная смета на водоотведение сооружения

110) Заменена расценка по установке металлических решеток, на расценку со сборника Е9-53-2.

111) Заменена расценка стоимости металлических решеток, на расценку со сборника С12021-268.

112) Исключена работа по изготовлению решеток, как учтенная в стоимости решеток.

113) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и утвержденному дефектному акту.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость здания пристройки	учащихся	900	900	-
2	Площадь участка пристройки в границах благоустройства	га	1,283	1,283	-
3	Общая площадь здания пристройки	$м^2$	9265,50	9265,50	-
4	Полезная площадь здания пристройки	$м^2$	6827,00	6827,00	-
5	Строительный объем здания пристройки	$м^3$	39878,30	39878,30	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	489,23	443,70	-45,53
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	430,78	383,63	-47,15
	оборудование	млн. тенге	52,44	54,74	+2,30
	прочие затраты	млн. тенге	6,01	5,33	-0,68
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 годов	млн. тенге	**2014 год (с МРП 1852 тенге) 2015 год (с МРП 1982 тенге)**	**2013 год (с МРП 1731 тенге) 2014 год (с МРП 1852 тенге)**	-157,86
			1 440,03	1 282,17	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 055,45	916,75	-138,70
	оборудование	млн. тенге	128,49	130,82	+2,33
	прочие затраты	млн. тенге	256,09	234,60	-21,49
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
7.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	48,50	+48,50
7.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге	млн. тенге	919,15	1 233,67	+314,52
7.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	520,88	-	-520,88
8	Удельные капиталовложения мощности	тыс. тенге/ на одного учащегося	1600,03	1424,63	-175,40
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	11	-

7.3 Результаты экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

подтверждена надежность конструктивных и инженерных решений;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов снижена на 157,86 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство пристройки на 900 мест к зданию средней школы № 26, расположенной по ул. Жанкожа батыра, 202 в микрорайоне «Шанырак-2» Алатауского района г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость здания пристройки	- 900 учащихся.
Площадь участка пристройки в границах благоустройства	- 1,283 га.
Общая площадь здания пристройки	- 9265,50 м^2.
Полезная площадь здания пристройки	- 6827,00 м^2.
Строительный объем здания пристройки	- 39878,30 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 443,70 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 383,63 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов	- 1 282,17 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 916,75 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
в текущем уровне цен 2013 года (стоимость ПИР)	- 48,50 млн. тенге,
в текущем уровне цен 2014 года	- 1 233,67 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 11 месяцев.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года №17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора, от 18 апреля 2014 года № 157.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-2» ықшамауданындағы Жанқожа батыр, 202 көшесінің бойында орналасқан № 26 орта мектеп ғимаратына 900 орынға арналған жапсаржай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жапсаржай ғимаратының сыйымдылығы	- 900 оқушы.
Көркейту шегіндегі жапсаржай телімінің көлемі	- 1,283 га.
Жапсаржай ғимаратының жалпы ауданы	- 9265,50 м^2.
Жапсаржай ғимаратының пайдаланылатын ауданы	- 6827,00 м^2.
Жапсаржай ғимаратының құрылыстық көлемі	- 39878,30 м^3.

МЕМСАРАЙТАМА ЭКОЭКСПЕРТИЗА

2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 443,70 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 383,63 млн. теңге.
2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 282,17 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 916,75 млн. теңге.
Соның ішінде құрылыстың жылдар бойынша сметалық құны:
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада (ЖІЖ құны) - 48,50 млн. теңге,
2014 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада - 1 233,67 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 11 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 18 сәуірдегі № 157 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар мен бастапқы деректердің негізінде берілді.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**З. Омарова**
Сарапшы	**Г. Ечина**
Сарапшы	**В. Литовник**
Сарапшы	**А. Наурызбекова**
Сарапшы	**Е. Сакипов**
Сарапшы	**Л. Гуржиева**
Сарапшы	**Д. Аргимбаев**
Сарапшы	**Н. Лещенко**
Бағалар мониторингі секторының бас маманы	**Н. Алибекова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА