ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫРЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПТУ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0356/11 от 15 июля 2011 г.

по рабочему проекту

«Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Управление строительства
города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»,
г. Алматы

г. Алматы

006054

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы»** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 143 от 14 апреля 2011 года, заключенному с ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – Управление строительства города Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» (Государственная лицензия 03 ГСЛ № 007260, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 4 октября 2001 года, с приложениями к государственной лицензии №№ 0178039, 0178040, 0178041, 0177565, 0177566, 0177567 со сроком действия до 4 октября 2013 года).

ГИП – Дилебаева Г.А. (приказ о назначении главного инженера проекта на проектирование объекта, от 25 февраля 2009 года № 4).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,9868 га, с целевым назначением для строительства и эксплуатации профессионального училища, выданный Управлением земельных отношений города Алматы землепользователю, от 25 марта 2009 года № 0012302.

Постановление Акимата города Алматы о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок, площадью 1,9387 га дополнительно к земельному участку (кадастровый номер 20-317-001-347) в границах плана землепользования для строительства и эксплуатации профессионального училища по адресу: РВ-90, севернее ул. 2-я Остроумова в Турксибском районе, от 25 марта 2010 года № 1/01-1085.

Заключение Земельной комиссии города Алматы о представлении дополнительного земельного участка для строительства и эксплуатации профессионального училища по адресу: Турксибский район, РВ-90, севернее ул. 2-я Остроумова, выданное Управлением земельных отношений города Алматы и утвержденное Заместителем Акима города Алматы, от 23 июля 2009 года (б.н.).

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта профессионального училища на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, от 15 декабря 2009 года № 420.

Задание на проектирование на строительство профессионального училища на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, утвержденное Начальником Управления строительства города Алматы и согласованное Управлением образования города Алматы, 2009 году (без даты).

Письмо Управления строительства города Алматы – разработка проектно-сметной документации по объекту «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы» осуществлялась по программе 049373037015 из местного бюджета, от 2 июля 2010 года № Ш-1341.

Протокол дозиметрического наблюдения, выданный Алматинской Городской центральной санитарно-эпидемиологической экспертизой на земельный участок, отведенный под строительство профессионального училища на земельном участке

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, от 19 ноября 2009 года № 2396.

Протокол измерения текущей плотности радона в почве, выданный Алматинской Городской центральной санитарно-эпидемиологической экспертизой на земельный участок, отведенный под строительство профессионального училища на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, от 19 ноября 2009 года № 2396а.

Письмо Управления строительства города Алматы – проектируемое водозаборное сооружение в районе РВ-90 будет обеспечивать напор воды Н=4,0 атм на вводе объекта «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы», от 14 октября 2010 года № 02-03/2237-ш.

Письмо Управления строительства города Алматы – проектирование котельной, к профессиональному училищу по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, будет выполнено отдельным проектом, от 19 апреля 2011 года № 02-03/864-ш.

Письмо Управления строительства города Алматы – сети газоснабжения, к объекту «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы», будут выполнены отдельным проектом, от 13 сентября 2010 года № 01-03/1923-ш.

Письмо ТОО «Алматинские газовые сети» – о наличии технических возможностей для газоснабжения автономной котельной профессионального училища, расположенной по адресу: РВ-90, севернее ул. 2-ая Остроумова, с запрашиваемым расходом природного газа, от 16 ноября 2009 года № 02/13-114.

Технические условия:

на радиофикацию, выданные ТОО «Центр радиофикации Алматы», от 28 апреля 2011 года № РФ 1-16/104;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком» городской центр телекоммуникаций «Алматытелеком», от 20 июля 2009 года ТУ-35/41;

на телефонизацию на продление ТУ-35/41, выданные АО «Казахтелеком» городской центр телекоммуникаций «Алматытелеком», от 23 февраля 2010 года ТУ-35/09.

на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су», от 12 августа 2009 года № 2129;

на электроснабжение, выданные АО «АЖК», от 14 июня .2010 года № 25.1-2237.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Управление строительства города Алматы и Управление образования города Алматы – согласование разработанного ТОО «Капремпроект» рабочего проекта «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы», лист согласования (титульный лист по разделу АР).

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» – согласование градостроительных и архитектурных решений рабочего проекта профессионального училище по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы, письмо от 17 мая 2010 года № 124.

Департамент Госсанэпиднадзора по городу Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный, участок отведенный под строительство профессионального училище по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы, от 12 февраля 2010 года № 344.

Департамент Госсанэпиднадзора по городу Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Профессиональное училище на

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы», от 12 марта 2010 года № 522.

Комитет экологического регулирования и контроля, Балхаш-Алакольский Департамент экологии – заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» на проектируемый объект, от 2 марта 2010 года № 06-11/933.

Департамент по чрезвычайным ситуациям г. Алматы – согласование рабочего проекта «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы», от 5 марта 2010 года № 20-02-19/1734.

Согласования:

АО «АЖК», согласования сетей электроснабжения (33-08-02-ЭС) выполненные 11 октября 2010 года.

ТОО «Центр радиофикации Алматы», согласование сетей радиофикации (33-08-С4-РФ), выполненные 22 апреля 2010 года.

5.3. Дополнительные сведения

Ранее Южным филиалом РГП «Госэкспертиза» рассмотрен рабочий проект «Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы», с выдачей заключения на доработку, от 29 мая 2008 года № 7-269-1/08.

Настоящим заключением рассмотрен доработанный рабочий проект «Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы».

5.4. Комплектность представленной на экспертизу документации

Общая пояснительная записка.
Раздел ГП – генеральный план.
Раздел АР – архитектурные решения.
Раздел КЖ – конструкции железобетонные.
Раздел ТХ – технологическое оборудование.
Раздел ОВ – отопление и вентиляция.
Раздел ТС – тепловые сети.
Раздел ВК – водопровод и канализация.
Раздел ЭЛ – электротехническая часть.
Раздел СС – слаботочные устройства
Раздел ПС – пожарная сигнализация.
Сметная документация
Автоматизированные расчеты конструкций
на программном комплексе «Лира» – 7 томов.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства профтехучилища севернее ул. 2-ая Остроумова в районе РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2009 году, заказ 62-08, архивный № 18014.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство профессионального училища в Турксибском районе, города Алматы, отвечающего современным объёмно-планировочным решениям и требованиям сейсмостойкого строительства, предусматривается в целях решения вопроса по подготовке квалифицированных рабочих кадров производства.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства профессионального училище расположен севернее ул. 2-ая Остроумова, на РВ-90, рядом с малоэтажной жилой застройкой в Турксибском районе г. Алматы.

В настоящее время участок строительства свободен от застройки, и не имеет зеленых насаждений.

Рельеф участка – ровный.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 642,60 м – 643,20 м.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001*) - 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° С.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства – II (вторая), (СНиП РК 2.03-30-2006, табл. 4.1).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания:

для суглинков - 119 см;

для песков мелких - 145 см;

для песков средней крупности и крупных - 155 см.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

В пределах участка с поверхности повсеместно распространен почвенно-растительный слой, представленный суглинками гумусированными, полутвердой консистенции, с корнями травянистых растений.

Мощность слоя составляет 0,40 – 0,50 м.

Под почвенно-растительным слоем, до глубины 1,60-2,50 м повсеместно залегают суглинки просадочные, твердой консистенции.

Ниже залегают суглинки непросадочные от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песков мелких плотного сложения и средней крупности, средней плотности сложения.

Мощность слоя 0,2 – 1,7 м, малой степени водонасыщения.

В южной части площадки суглинки с глубины 4,4-7,5 м подстилаются песками средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением гравия и гальки до 5,4-8,6 % и песками крупными, средней плотности сложения, от средней степени водонасыщения до полного водонасыщения.

Расчетные характеристики грунтов основания

Таблица 1

Наименование грунта	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	
Почвенно-растительный слой	1,19	1,18	*Рекомендуется прорезать фундаментом*					
Суглинки просадочные	1,80 / -	1,79 / -	- / 4	- / 0	- / 23	- / 22	7,1 / 4,7	
Суглинки, уплотненные до ρ_d=1,64-1,7 г/см³ при оптимальной влажности равной 0,17	1,93 / -	1,91 / -	- / 13	- / 12	- / 26	- / 25	- / 11	

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 1

Наименование грунта	ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E	
Суглинки непросадочные	1,973 / -	1,96 / -	32 / 20	26 / 16	28 / 24	26 / 23	10,9 / 8,7	
Песок мелкий плотного сложения	1,92	1,90	3	2	34	31	33	
Песок средней крупности, средней плотности	1,92	1,90	1	0	35	32	30	
Песок крупный, средней плотности	1,96	1,94	0	0	38	34	30	

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

Числитель – глинистые грунты, естественной влажности.

Знаменатель – глинистые грунты, в водонасыщенном состоянии.

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

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты только в юго-восточной части площадки на глубине 9,38 м.

Площадка потенциально подтопляемая, за счет повышения влажности грунтов и возможного образования «верховодки», малых значений коэффициентов фильтрации глинистых грунтов, залегающих в верхней части разреза, замачивания их сверху из внешних источников.

По данным компрессионных испытаний, суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление составляет 0,18 МПа.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Грунты незасоленные.

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

к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта – средняя;

б) по методу средней плотности катодного тока – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля по содержанию водорастворимой органики – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

6.2. Принятые проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство профессионального училища по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, на РВ-90, в Турксибском районе, г. Алматы.

МЕМСАРАЛТАМА ТОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1. Генеральный план

Земельный участок, отведённый под строительство училища, прямоугольной формы, площадью 3,9255 га.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Участок ограничен: с северной и восточной сторон – местными проездами; с южной и западной сторон – территорией строящейся психоневрологической больницы.

Функционально участок разделен на следующие основные зоны:

учебную;

хозяйственную;

физкультурно-спортивную;

учебно-производственную;

отдыха.

Учебная зона расположена в северо-западной части участка, включает здание профтехучилища (Блоки с 1 по 11).

За условную отметку 0,000 м здания училища принят:

уровень чистого пола первого этажа Блоков 1-5, что соответствует абсолютной отметке 644,70 м;

уровень чистого пола Блоков 6-11, что соответствует абсолютной отметке 644,40 м.

Хозяйственная зона обеспечена самостоятельными подъездами, состоит из двух частей:

северо-восточной, включающей трансформаторную подстанцию и площадку для мусоросборников, и юго-западной, включающей котельную и подземное топливохранилище (разрабатываются отдельным проектом).

Физкультурно-спортивная зона расположена в центре участка, включает поле для игры в мини-футбол, комплексную площадку для игр в баскетбол и волейбол, гимнастическую площадку и другие спортплощадки.

Учебно-производственная зона расположена в юго-восточной части участка, включает учебный автодром; навес для автомашин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зона отдыха состоит из двух частей:

площадки для проведения торжественных мероприятий, расположенной перед главным входом в училище; площадки для тихого отдыха, расположенной в восточной части участка.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – на главном входе в училище устраиваются пандусы.

Въезды на участок запроектированы с северо-западной и северо-восточной стороны участка.

Трассировка проездов по участку обеспечивает подъезд к основным и служебным входам здания училища, в том числе пожарных машин.

Покрытие проездов по участку и подъезды к нему, выполняются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Пешеходные дорожки и площадки для тихого отдыха устраиваются на путях движения, с покрытием из тротуарных плиток.

Покрытие футбольного поля предусмотрено из искусственного травяного газона, площадок для спортивных игр – керамзито-песчаное; площадки для учебного автодрома – из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; для мусоросборников – из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Проектом предусмотрено размещение на участке малых архитектурных форм – скамеек, урн, а также оборудования физкультурно-спортивной зоны и зоны отдыха.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающей территории, а также проездов и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка. В местах перепада высот рельефа предусмотрено устройство подпорных стен, лестничных сходов и пандусов.

Озеленение участка выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев лиственных и хвойных пород, а так же декоративного кустарника и устройством газонов.

По периметру участка установлено металлическое декоративное ограждение.

Поле для игры в мини-футбол, комплексная площадка для игр в баскетбол и волейбол предусмотрено с металлическим сетчатым ограждением.

Проектируемое ограждение участка предусмотрено с устройством ворот на въездах и калиток на входах.

Технические показатели:

Площадь земельного участка	- 3,9255 га.
Площадь застройки	- 7010,40 м^2,
в том числе здания профтехучилища	- 6975,30 м^2.
Площадь покрытий	- 18725,60 м^2,
в т. ч. площадка с искусственным газоном (для мини-футбола)	- 1125,00 м^2.
Площадь озеленения	- 13519,00 м^2.

6.2.2. Технологические решения

Рабочий проект, профшколы выполнен с учетом нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Наполняемость классов, по гигиеническим требованиям принята 25 человек.

В Блоках 1, 5, 6-8 предусмотрены учебно-производственные мастерские, предназначенные для проведения практических занятий по специальностям:

электросварщик;

специалист слесарного, токарного дела;

специалист фрезерного дела;

специалист по обслуживанию и ремонту легковых автомобилей;

МЕМЕСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

специалист по профессии портной;

специалист по профессии парикмахер;

специалист по вычислительной технике.

Все мастерские выделены в отдельные помещения по специальностям и оснащены необходимым набором технологического оборудования и инвентаря.

В мастерских предусмотрены площади для изучения оборудования, макетов, наглядных пособий.

В Блоке 1 предусмотрены: мастерская по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей.

В мастерской по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей запроектированы необходимые производственные участки, оснащенные подъемниками г/п 3,0; 3,2; 5,0 т и современным технологическим оборудованием.

Для ремонта и технического обслуживания автомобилей в мастерской предусмотрены следующие участки: кузовной, ТО, участок с окрасочной камерой, пост мойки машин, шиномонтажный, агрегатный и ремонт электрики машин.

Для спецодежды предусмотрен гардероб.

Для подачи сжатого воздуха предусмотрена компрессорная.

В Блоке 2 предусмотрены: раздевальные для учащихся, снарядная, тренерская, тренажерный зал, спортзал с необходимым набором спортивного оборудования и инвентаря.

В Блоке 3 предусмотрены: пищеблок с производственными помещениями, библиотека, медиатека, актовый зал на 420 мест, классы информатики.

Производственная мощность пищеблока – 2520 блюд в день. Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Сырые продукты поступают в сборно-разборные холодильные камеры, в кладовую сухих продуктов. Для просеивания муки предусмотрен вибропросеиватель, после просеивания мука подается в мучной цех.

Продукты из холодильных камер поступают в овощной, мясорыбный цеха на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты подают в горячий цех для доготовки.

Готовые продукты поступают в зону холодного цеха, для приготовления холодных блюд.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине и в 5-гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды предусмотрена 2-секционная глубокая ванна.

Численность персонала – 10 человек.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает: гардероб персонала, где установлены шкафчики для одежды, комната персонала, душ, санузел.

Кабинеты информатики организованы согласно требованиям «Санитарных норм» СанПин 1.01.004. 2001г.

Компьютеры расположены периметрально, расстояние между боковыми поверхностями – 1,0 м. Для компьютеров, установленных в библиотеке, предусмотрены настольные светильники местного освещения.

В актовом зале для преподавателей предусматривается пульт с дистанционным управлением. Центральный пульт установлен на трибуне.

В Блоке 4 предусмотрены: медицинские помещения (кабинет врача, психолога, кабинет стоматолога, процедурно-прививочный кабинет, кабинет психологической разгрузки, палата), учебные кабинеты, кабинеты физики, химии, биологии, кабинеты иностранных языков, обеденный зал на 200 посадочных мест.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление учащихся имеющих отклонения в состоянии здоровья.

В Блоке 5 предусмотрены кабинеты: материаловедения, спецтехнологий, спецдисциплины, устройства автомобиля, основ управления и безопасности движения, охраны труда, лаборатория металлов, тренажерная по вождению автомобиля, мастерская швейного производства, мастерская вычислительной техники, мастерская парикмахеров и визажистов.

Размещение учебных классов и вспомогательных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии. Учебные классы включают рабочую зону (размещение учебных столов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий.

Мастерская швейного производства оснащена современными универсальными швейными машинками, раскройным столом, столом для ручных работ, шкафами.

В мастерской парикмахеров и визажистов предусмотрены комплекты туалетных столов, аппараты для сушки волос, мойки для мытья волос, шкафы.

В Блоке 6 предусмотрены: токарная мастерская, комната мастера, мастерская с установкой фрезерных и шлифовальных станков. Мастерские оснащены необходимым набором станков и слесарными верстаками.

В Блоке 7 запроектировано электросварочная мастерская и мастерская для газосварочных работ. Для снабжения газов кислородом, ацетиленом в мастерской газосварочных работ предусмотрена рампа на 6 баллонов кислорода и 3 баллона ацетилена с разводкой труб к столам.

В Блоке 8 предусмотрены: мастерская слесарных дел и мастерская по ремонту эклектической части автомобиля. При мастерских предусмотрен учебный класс (инструктажная), комната мастера, гардероб для спецодежды учеников.

6.2.3. Архитектурные решения

6.2.3.1. Здание профессионального училища

Проектируемое здание профессионального училища - одно-, двух-, трехэтажное, блочного типа, в плане сложной формы, с габаритными размерами в осях 123,60х74,10 м.

Здание училища (профессиональной школы) состоит из 11-ти Блоков следующего функционального назначения:

Блоки 1, 5, 6, 7, 8 – учебно-производственные мастерские;

Блок 2 – спортивная группа помещений;

Блоки 3, 4 – общешкольные;

Блоки 9, 10, 11 – переходы между Боками 6, 7, 8.

Блоки 1, 2

Блоки 1, 2 – разноэтажные, сблокированы длинными сторонами.

Блок 1 – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 33,3х18,00 м, с высотой помещений – 4,0 м.

Крыша – чердачная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота принята: помещений 4,0 м; чердака – переменная, с минимальной высотой прохода в свету 1,60 м.

В Блоке размещены учебно-производственные мастерские: кузовной участок, участок с окрасочной камерой и другие участки.

На кровле размещены светоаэрационные фонари.

Выходы на чердак и на кровлю предусмотрены по закреплённым стальным стремянкам через противопожарные люки 2 типа.

Эвакуация из помещений осуществляется непосредственно наружу, через коридор наружу, через соседнее помещение наружу.

МЕМЗАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 2 – двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 33,3х18,0 м. Блок 2 имеет поэтажные функциональные связи с Блоком 3.

Крыша – чердачная (над спортзалом – бесчердачная, вентилируемая), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

первого – 3,3 м; второго – 3,0 м до потолка; чердака – переменная, с минимальной высотой прохода в свету 1,60 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на первом – спортивный зал, раздевалки для мальчиков и девочек, помещение спортинвентаря; помещения, функционально относящиеся к помещениям производственного обучения Блока 1 – комната мастеров, подсобное и бытовые помещения, имеющие автономный вход;

на втором – второй свет спортзала, тренажёрный зал, комната преподавателей, раздевалки для мальчиков и девочек, душевые.

Выходы на чердак и на кровлю предусмотрены из лестничной клетки по закреплённым стальным стремянкам через противопожарные люки 2 типа.

Блоки 3, 4, 5

Блок 3 – трёхэтажный, квадратной формы в плане, с подвалом, с габаритными размерами в осях 37,80х37,80 м.

Блок 4 - трёхэтажный, прямоугольной формы в плане, с подвалом, с размерами в осях 63,90х18,90 м.

Блок 5 – трёхэтажный, прямоугольной формы в плане, с подвалом, с размерами в осях 61,30х18,90 м.

Крыша каждого Блока – чердачная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей каждого Блока принята:

подвала – 2,5 м;

первого, второго – по 3,30 м;

третьего - 3,30 м; 3,9 м (Блок 3);

чердака – переменная, с минимальной высотой прохода в свету 1,60 м.

На этажах Блоков размещаются:

в подвалах – технические помещения;

на первом - помещения столовой, медицинские и административные помещения, учебные классы и кабинеты по автоделу;

на втором – библиотека, медиатека, ресурсный центр, учебные кабинеты;

на третьем – актовый зал на 420 мест с эстрадой, учебные кабинеты, учебно-производственные мастерские: швейного дела, парикмахеров, визажистов.

Выходы на чердак предусмотрены: для Блока 3 - из лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа; для Блоков 4, 5 - из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа по закреплённым стальным стремянкам.

Выходы на кровлю каждого Блока предусмотрены из чердаков через противопожарные люки 2-го типа по закреплённым стальным стремянкам.

Блоки 6-8

Блоки 6, 7, 8 - одноэтажные, каждый прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 48,3х9,0 м.

Крыша в каждом Блоке чердачная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота помещений в каждом Блоке принята 4,0 м до потолка; чердака – переменная с минимальной высотой прохода в свету 1,60 м.

МЕМЕСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В Блоках размещаются учебные мастерские по электрической части автомобиля, сварочного и слесарного дела, фрезеровального и шлифовального станков, токарная мастерская; инструктажные, комнаты мастеров, душевые, подсобные помещения.

Блоки 9, 10, 11 - одноэтажные, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 53,7х9,0 м.

Крыша бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота помещения принята 4,0 м до потолка.

В Блоках размещён общий коридор, функционально соединяющий Блоки 6, 7, 8.

Эвакуация из помещений Блоков 6-11 осуществляется непосредственно наружу, по коридору наружу.

Общие решения для Блоков здания профтехучилища

Планировочные решения приняты коридорно-рекреационного и коридорного типа с двухсторонним размещением помещений.

На каждом этаже размещаются санитарные узлы.

Планировочными решениями Блоков предусмотрена поэтажная взаимосвязь.

В качестве вертикальных коммуникаций между надземными этажами Блоков предусмотрены обычные лестничные клетки, обеспеченные выходами наружу и естественным освещением.

Эвакуация из помещений осуществляется:

с подвалов – по обособленным лестницам наружу; через окна в приямках, оборудованных вертикальными лестницами (аварийные выходы);

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридорам через вестибюль наружу, по коридору с выходами наружу через лестничные клетки, по коридору с выходом наружу;

со второго и третьего этажей – по коридорам в лестничные клетки, обеспеченные выходами наружу на первом этаже.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток 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.

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

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – на входах предусмотрено устройство пандусов с ограждениями.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания училища выполняется декоративной штукатуркой, облицовкой керамической плиткой.

Витражи – из металлопластика, с заполнением стеклопакетами.

Оконные блоки выполняются из металлопластика с остеклением стеклопакетами (однокамерными).

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

полы – напольные керамические плитки, керамогранитные плитки с шероховатой поверхностью, деревянные, линолеумные, мозаичные, бетонные;

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

потолки – подвесные из гипсокартонных листов «KNAUF», водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Технические показатели:

Общая площадь	- 14705,4 м^2.
Полезная площадь	- 13057,2 м^2.
Строительный объем	- 70991,0 м^3.
в том числе подземной части	- 17152,2 м^3.

6.2.3.2. Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята комплектной городского типа с осевыми габаритными размерами в плане 7,8х3,4 м, с высотой 3,1 м.

Технические показатели:

Общая площадь	- 26,52 м^2.
Строительный объем	- 79,56 м^3.

6.2.4. Конструктивные решения

6.2.4.1. Здание профессионального училища

Здание училища – прямоугольной формы в плане, состоит из одиннадцати последовательно расположенных, конструктивно самостоятельных, одно-, двух- и трехэтажных блоков (Блоки 1-11), с устройством в местах сопряжения блоков деформационных швов.

Блок 1 – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 18,0х33,30 м. Сетка колонн – 6х6 м и 3,3х6 м.

Блок 2 – двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 18,0х33,30 м. Сетка колонн – 6х6 м и 6х12 м.

Блок 3 – трехэтажный, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 37,8х37,8 м. Сетка колонн – 6,9х6,9 м и 3,3х6,9 м.

Блок 4 – трехэтажный, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 18,9х63,9 м. Сетка колонн – 7,2х9,0 м; 4,5х9,0 м и 7,2х3,3 м; 4,5х3,3 м.

Блок 5 – трехэтажный, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 18,9х61,3 м. Сетка колонн – 7,2х9,0 м; 4,5х9,0 м и 7,2х3,3 м; 4,5х3,3 м.

Блоки 6, 7, 8 – одноэтажные, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 9,0х48,3 м. Сетка колонн – 9х9 м; 9х6,3 и 9х3 м.

Блоки 9, 10 и 11 – одноэтажные, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 3,3х3,9 м и 3,3х9,9 м. Сетка колонн – 3,3х3,9м и 3,3х4,95 м.

Конструктивная схема Блоков:

Блоки 1, 5, 6-11 – железобетонный рамный каркас со всеми жесткими узлами соединения ригелей с колоннами в двух направлениях, объединенный для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий из монолитных железобетонных плит;

Блоки 2, 3, 4 – железобетонный рамно-связевой каркас с жесткими узлами соединения колонн, диафрагм и ригелей, объединенный для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий из монолитных железобетонных плит.

Расчёт несущих конструкций Блоков произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Лира» версия 9.4.

В расчете для Блоков 3 и 4 учтено значение крутящего момента, согласно п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

МЕМОЗАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного поперечного сечения:

1000x600(h) мм для Блоков 1, 2;
1800x800(h) мм для Блока 3;
1500x600(h) мм для Блоков 4, 5;
1000x600(h) мм для Блоков 6-8;
600x500(h) мм для Блоков 9-11.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армированы отдельными арматурными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенные в пространственные каркасы.

Поперечное армирование выполнено вязаными хомутами из арматуры класса А-I, по ГОСТ 5781-82*.

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

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

Отметка низа перекрестных лент принята:

для Блоков 1, 2 – минус 2,300 м;
для Блока 3 – минус 3,400 м;
для Блоков 4, 5 – минус 3,200 м;
для Блоков 6-8, 11 – минус 1,700 м;
для Блоков 9, 10 – минус 1,600 м.

Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С23-Рэ, по ГОСТ 14098-91.

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

Стены подвалов – монолитные, железобетонные толщиной 300 мм.

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

В местах периферийных зон, перемычек и отверстий стены имеют усиленное армирование.

Стыки вертикальной рабочей арматуры, с выпусками из фундаментов, выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

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

Диафрагмы – монолитные железобетонные, линейные, толщиной:

Блоки 2 и 3 – 200 мм;

Блок 4 – 300 мм (до отм. минус 0,100 м) и 200 мм (с отм. минус 0,100 до отм. 9,800 м).

Диафрагмы армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку из стержней класса А-III.

В местах периферийных зон и перемычек, стены имеют усиленное армирование.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С23-Рн по ГОСТ 14098-91.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются внахлест без сварки, вразбежку.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны – монолитные железобетонные, постоянного сечения по всей высоте. Для Блоков 3 и 5 приняты сечением 600х600 мм, для Блоков 1, 2, 4, 6, 7 и 8 – сечением 500х500 мм и для Блоков 9-10 – сечением 400х400 мм.

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, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

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

Ригели – монолитные железобетонные, сечением:

Блоки 1 и 2 – 400х500(h) мм;

Блок 3 – 400х600(h) мм;

Блоки 4 и 5 – 400х500(h), 400х600(h), 400х700(h) мм;

Блоки 6-7 – 400х700(h) мм;

Блоки 9-11 – 350х400 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: бетон – класса В25, арматура – класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм (для Блоков 1-8) и 150 мм (для Блоков 9-11), армированные сетками в двух уровнях.

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

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

Стыки рабочей арматуры производятся вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм.

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

Наружные стены (заполнение каркаса) – кладка из кирпича марки 75, толщиной 250 мм и 120 мм (на уровне технического этажа) на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением снаружи минераловатными плитами и последующей улученной штукатуркой по сетке.

Кладка усилена монолитными железобетонными включениями и горизонтальным армированием шагом 450 мм, связанным с примыкающими конструкциями.

Временное сопротивление кладки растяжению по неперевязанным швам принято 1,2 кгс/см^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестницы (Блоки 2-5) – 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 дополнительное 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*.

Перегородки – кладка из кирпича марки 75, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 50 с горизонтальным армированием, связанным с примыкающими конструкциями.

Горизонтальное армирование швов предусмотрено через 450 мм по высоте.

Кладка выполнена, с устройством стальных стоек и ригелей фахверка в теле кладки. Стальные стойки и ригели приняты из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*и закреплены к перекрытиям.

Крыши – чердачные (Блоки 1-9) и бесчердачные (Блоки 9-11) с внутренним водостоком и кровлей из рулонного материала.

Степень огнестойкости **- II.**

Уровень ответственности **- II.**

6.2.4.2. Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята комплектной городского типа 2КТПНГ-6/0,4-1000 с габаритными размерами в осях 7,8х3,4 м, с высотой 3,1 м.

Под панели трансформаторной подстанции проектом предусмотрена армированная бетонная плита.

Материал конструкций: бетон - класса В20, арматура – класса Вр-I по ГОСТ 5727-80.

6.2.4.3. Тепловые сети

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, тепловыми камерами и дренажным колодцем.

Каналы сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных бетонных неподвижных опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2-87.

Тепловые камеры – заглубленные, с габаритными размерами в плане 3000х3000 мм, высотой 2400 мм. Стенки камер толщиной 400 мм из сборных стеновых блоков по ГОСТ 13579-78, днище толщиной 200 мм выполнены из монолитного железобетона.

Под днищем камер предусмотрена подготовка из бетона кл. В3.5 толщиной 100 мм.

Перекрытия камер запроектировано из сборных железобетонных плит, по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных железобетонных днищ камер – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрены люки-лазы, с металлическими лестницами-стремянками, по серии 1.450.3-7.94.

Дренажный колодец разработан с использованием строительных решений типового проекта 901-09-11.84.

6.2.4.4. Защита строительных конструкций

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Поверхности фундаментов и стен подвалов, 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 со СНиП 2.03.11-85.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение и вентиляция, тепловые сети

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 – плюс 27,6° С (параметры А) и плюс 31,2° С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 90-70° С.

Горячее водоснабжение решается централизованно.

Котельная с топливоснабжением выполняется отдельным проектом (письмо Управления строительства города Алматы от 19 апреля 2011 года № 02-03/864-ш).

Тепловые сети

Тепловые сети – четырехтрубные, тупиковые. Прокладка теплосетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в три индивидуальных тепловых пункта в Блоки 3, 4, 5.

Трубы - стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 91.

Контур горячего водоснабжения выполнен из труб – стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых удлинений за счёт углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Тепловая изоляция типа полносборными теплоизоляционными конструкциями с покровным слоем из кровельного рубероида.

Отопление

Системы отопления – однотрубные, регулируемые с П-образными стояками с нижней разводкой. В подвальных помещениях - горизонтальные двухтрубные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Теплоноситель – вода 95-70° С.

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

Теплоизоляция труб предусмотрена полносборными теплоизоляционными конструкциями с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Для трубопроводов, проложенных в полу – изоляция типа K-flex.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены по кратности.

Технологическое оборудование оснащено местными отсосами.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приток на компенсацию вытяжки предусмотрен от центральных прямоточных кондиционеров.

Вентсистемы оснащены шумоглушителями.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

Предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости транзитных воздуховодов и установка огнезадерживающих клапанов.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания – 51,0 КДж/(м^2 ° С сут). Класс энергетической эффективности – нормальный.

Технические показатели

Тепловая нагрузка	– 2,386 МВт,
в том числе:	
отопление	– 0,648 МВт,
вентиляция	– 1,426 МВТ,
горячее водоснабжение	– 0,312 МВт.

Протяженность проектируемого участка тепловых сетей – 312,5 м.

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су», служат магистральные сети водопровода РВ-90.

Сброс сточных вод осуществляется в существующие сети канализации.

Наружные сети

Водопровод (внутриплощадочный)

Проектом предусматривается система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды столовой, внутреннее и наружное пожаротушение училища.

Учет холодной воды осуществляется счетчиком, установленным в колодце, с дистанционным съемом показаний.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой водопроводной сети.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – два пожара - по 400 л/с (два пожара по 20,0 л/с).

Сеть водопровода принята из полиэтиленовых напорных труб диаметром 75х4,5, 90х5,4, 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

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

Технические показатели:

Общая протяженность
внутриплощадочных сетей водопровода - 600,0 м.

Канализация (внутриплощадочная)

Сточные воды от школы самотеком отводятся во внутриплощадочные сети канализации и далее поступают в существующую сеть канализации диаметром 300 мм.

Сети канализации выполнены из асбестоцементных канализационных труб по ГОСТ 1839-80 диаметром 150, 200 мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100, 150 мм.

На сети установлены канализационные колодцы - из сборных железобетонных элементов, выполненные по типовому проекту 902-09-22, с антисейсмическими мероприятиями.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

Общая протяженность
внутриплощадочных сетей канализации - 627,0 м.

Система оборотного водоснабжения

Система оборотного водоснабжения запроектирована для мытья автомобилей.

Для очистки производственных стоков от мытья автомобилей предусмотрены локальные очистные сооружения. Локальные очистные сооружения состоят:

колодца с отстойной частью и фильтром;

колодца–нефтесборника;

сборного колодца с фильтром.

В отстойнике задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты.

В нефтесборнике собираются нефтепродукты из колодца-отстойника с помощью маслосборного устройства и в зависимости от накопления вывозятся в места согласованные СЭС.

Сборный колодец аккумулирует очищенную воду, которая используется на мытье автомобилей. Забор воды из колодца осуществляется с помощью насоса.

Технические показатели:

система оборотного водоснабжения - 0,4 $м^3$/сут.

Внутренние системы

Профессиональное училище состоит из восьми блоков. В блоках запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

система оборотного водоснабжения (Блок 1);

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод (Блоки 1-8)

В училище для восьми блоков запроектирована объединенная система хозяйственно–питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые, технологические нужды пищеблока, подпитка оборотной системы водоснабжения и внутреннее пожаротушение. Вода в здание подается из городской сети, по двум вводам водопровода с установкой счетчиков холодной воды с обводной линией на каждом вводе. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом. Учет воды на технологические нужды пищеблока осуществляется индивидуальным прибором учета.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении и при пожаре обеспечивается городской водопроводной сетью.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение в автомобильной мастерской (Блок 1) составляет две струи по 2,6 л/с, в административном, учебных, спортивном Блоках составляет одна струя по 2,6 л/с.

Сети хозяйственно–питьевого противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80-15 мм, по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы и стояки покрыть теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-flex». У основания стояков и на ответвлениях предусматривается запорная и спускная арматура.

МЕМЗАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – от собственной котельной.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сеть горячего водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32-15 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 16, 20 мм. Магистральные трубопроводы и стояки покрыть теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-flex»

Система оборотного водоснабжения

Система оборотного водоснабжения запроектирована для мытья автомобилей.

Вода от поста мойки через сборный лоток поступает в сборный приямок с отстойной частью, далее самотеком трубопроводом диаметром 200 мм отводится на локальные очистные сооружения. После очистки, вода подается на мойку машин.

Ополаскивание наружной поверхности кузовов автомобилей предусматривается из сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Сети оборотного водоснабжения на ополаскивание запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация

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

бытовая;

производственная (столовой);

дренажная напорная (условно чистых вод);

водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована - для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственной - для отвода сточных вод от столовой.

Сброс производственных стоков от столовой запроектирован в жироуловитель, а затем во внутриплощадочную сеть канализации.

Технологическое оборудование для переработки и приготовления пищи присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм от верха приёмной воронки.

Для аварийного сбора воды в тепловых пунктах и венткамеры предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосом на отмостку здания.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

Трубопровод системы дренажной канализации выполнен из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

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

Система выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 17,72 $м^3$/сут;
в том числе подпитка оборотной системы водоснабжения	- 0,036 $м^3$/сут.
Водопотребление горячей воды	- 8,47 $м^3$/сут;

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе подпитка оборотной системы водоснабжения	- 0,024 $м^3$/сут.
Водоотведение	- 26,13 $м^3$/сут
Внутренние водостоки	- 34,67 л/с;
Внутреннее пожаротушение	- 5,2 л/с;

6.2.5.3. Электротехническая часть

Рабочим проектом принято напряжение сети электроснабжения 380/220 В при системе заземления TN-C-S. В качестве вводно-распределительных устройств (ГРЩ) приняты панели типа ВРУ1 с установленными на них приборами учета электроэнергии и автоматическими выключателями отходящих линий 0,4 кВ. Счетчики приняты электронными трехфазными для каждого ГРЩ. ГРЩ располагаются в отдельных помещениях электрощитовых в Блоках 3, 4, 5, 7 на отм. минус 2.500.

По надежности электроснабжения, проектируемый комплекс относится к потребителям второй категории по ПУЭ. Токоприемники устройств пожарной и охранной сигнализации, а так же аварийное освещение относятся к потребителям первой категории надежности и запитываются через блоки автоматического включения резерва (АВР).

Для распределения электроэнергии, проектом предусмотрена установка групповых модульных щитков с автоматическими выключателями. Все розеточные группы подключаются через устройство защитного отключения (УЗО).

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты пульты управления, поставляемые комплектно с оборудованием, или магнитные пускатели типа ПМЛ. Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции от приборов пожарной сигнализации, устанавливаемой в помещении вахтера в Блоке 3.

Распределительная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг с медными жилами и проводом ПВ-3 в ПВХ трубах. Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрена система заземления и уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по 3 категории. В качестве молниеприемника используются металлические конструкции атриума здания или молниеприемная сетка, присоединяемые к арматуре фундамента здания и к очагам заземления. Сопротивление заземляющих устройств на вводе в здание не должно превышать 4 Ом.

Предусматривается устройство рабочего, аварийного эвакуационного и ремонтного освещения. Напряжение у светильников рабочего и аварийного освещения 220 В, а для ремонтного освещения 36 В. Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04-05-2002*. Светильники приняты с люминесцентными лампами и лампами накаливания по условиям окружающей среды и назначением помещений.

Трансформаторная подстанция

В соответствии с техническими условиями АО «АЖК», проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПНГ-6/0,4-1000 с силовыми трансформаторами ТМ-1000/6/0,4. Трансформаторная подстанция принята проходного типа с АВР на стороне 0,4 кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками на вводах 0,4 кВ каждого силового трансформатора.

В качестве РУ 6 кВ применены камеры типа КСО-393, а для РУ 0,4 кВ применены панели типа ЩО70.

Заземляющее устройство, с сопротивлением не более 4 Ом, предусмотрено электродами из стали, диаметром 16 мм, длиной по 5 м, в земле, в траншее, соединяемые сваркой полосовой стали 40х4 мм. Наружный контур соединяется с внутренним контуром в двух местах. 2КТПНГ устанавливается на отдельный железобетонный фундамент.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети электроснабжения

Проектом электроснабжения предусмотрены внеплощадочные электрические сети 6 кВ и внутриплощадочные сети 0,4 кВ, а также сети наружного освещения территории профтехучилища.

Для кабельных сетей 6 кВ принят кабель типа АСБ-6-1(3х240 мм^2). Проектируемые КЛ 6 кВ подключаются к РУ 6 кВ РП 6кВ, совмещенного с ТП (ПС № 9А), на территории тубдиспансера. Кабели прокладываются в земле в траншее по рекомендациям серии А5-92. От механических повреждений кабели защищаются слоем кирпича. В местах пересечений с другими подземными коммуникациями кабели защищаются асбоцементными трубами диаметром 100 мм.

Магистральные сети 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ до ВРУ отдельных блоков и котельной приняты кабелями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения. Кабели прокладываются в земле в траншее по серии А5-92.

Наружное освещение территории профучилища выполняется от панели наружного освещения проектируемой 2КТПНГ-6/0,4 кВ. Для освещения приняты светильники типа РКУ и РТУ на металлических опорах. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое с использованием фотореле. Сети наружного освещения выполняются кабелем типа АВБбШв-1кВ, прокладываемым в земле в траншее.

Технические показатели:

Напряжение сети электроснабжения	- 6 кВ/380/220 В.
Категория надежности электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 729,7 кВт.
Количество и мощность трансформаторов	- 2 по 1000 кВА.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация во всех помещениях Блоков профучилища, подлежащих защите по нормам и правилам СНиП 2.05-15-03 и СНиП РК 2.02-11-2002*.

Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием. В качестве датчиков применены тепловые и дымовые извещатели типа ИП 101-1А и ИП 212-3СУ, а также ручные извещатели ИПР 3СУ. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений и на выходах у лестничных клеток. Извещатели объединяются в шлейфы и включаются в приемно-контрольный прибор типа «СП 2000М». Прибор устанавливается в помещении дежурного вахтера в Блоке 3. Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусмотрена установка релейных модулей С2000СП1. Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети 220 В через блоки питания, резервное – от предусмотренных аккумуляторных батарей 12 В, емкостью 7 Ач. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем сечением 2х2х0,8.

Для оповещения людей о пожаре принят 3 тип системы оповещения, предусматривающей речевое оповещение и установку световых указателей «Выход».

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, а затем учащимся. Световые указатели «Выход» устанавливаются в поле зрения людей по пути эвакуации.

Для подачи звукового сигнала предусмотрена установка пьезосирен типа АС-10.

В помещении дежурного вахтера устанавливается усилительное оборудование фирмы «PHILIPS» и речевого оповещателя «Рокот-2». Потолочные акустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются в административных, служебных, зальных помещениях, в лабораториях и включаются в сеть без регулирующих устройств.

Сеть оповещения выполняется кабелем типа ПТПЖ-1-2х1,2 скрыто.

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5.4. Слаботочные устройства

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонизация;

радиофикация;

телевещание;

электрочасофикация;

локальные компьютерные сети.

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонизация профтехучилища мини АТС типа KX TEM 824 RU Panasonic. Мини АТС устанавливается в кабинете зам. директора по учебно-воспитательной работе в Блоке 4.

Ввод телефонного кабеля ГТС типа ТППэп3-20х2х0,4 выполняется в Блоке 4 по отдельному проекту.

Мини АТС обеспечивает внутреннюю и внешнюю связь абонентов, тональный и цифровой способы набора, возможность организации громкоговорящей связи и другие функции.

Телефонные розетки устанавливаются в кабинетах директора, зама по профобучению, зама по АХЧ, в комнате мастеров, в медпункте, в помещении дежурного вахтера. Всего устанавливается 23 розетки.

Абонентские сети выполняются телефонным кабелем марки J-YY-2x2x0,6.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла.

В кабинете зам. директора по учебно-воспитательной работе устанавливается радиотрансляционная установка. В актовом зале предусмотрена установка звуковых колонок и усилительного оборудования, а в других помещениях – абонентских громкоговорителей.

Для возможности подключения к городской радиосети по техническим условиям, выданным ТОО «Центр радиофикации Алматы», проектом предусмотрена установка радиостойки и трансформатора ТАМУ-25.

Распределительная радиосеть выполняется проводом ПРППМ 2х1,2.

Всего устанавливается 60 абонентских громкоговорителей.

Телевещание

Для приема эфирных программ местного телевидения на кровле устанавливается мачта с двумя антеннами метрового и дециметрового диапазонов волн. Многовходовой усилитель CF-512 устанавливается над отсеком слаботочных устройств. Абонентские сети прокладываются кабелем марки SAT-155.

Всего устанавливается 66 телевизионных розеток DB-33.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в здании профучилища предусмотрена электрочасофикация от первичных электрочасов ETC 14 R. Управляющие (первичные) часы обеспечивают синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при отключении и возобновлении подачи электропитания. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным телефонным кабелем типа J-YY-2x2x0,8, прокладываемым скрыто по закладным устройствам и за подвесным потолком.

Всего устанавливается 24 вторичных часов.

Локальные компьютерные сети

Рабочим проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников. В Блоках 3, 4 в помещении кабинетов информатики устанавливаются

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коммутаторы, соединенные с беспроводными точками доступа (БТД) в каждом компьютерном классе, рассчитанными на 12 персональных компьютера (ПК). В ПК учеников устанавливаются беспроводные адаптеры PC1. Коммуникационные шкафы устанавливаются в кабинетах информатики в Блоках 2, 4.

Локальные сети выполняются кабелем типа FTP 5 категории, прокладываемым в кабельных каналах и в трубах ПВХ в полу.

Всего устанавливается 48 беспроводных адаптеров.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-, и пожаробезопасности

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание профтехучилище запроектировано II степени огнестойкости.

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

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 3.02-23-2005, СНиП РК 3.02-02-2009 и СНиП РК 2.02-05-2009.

На путях эвакуации облицовочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Трассировка проездов по участку обеспечивает подъезд пожарных машин к основным и служебным входам.

Предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости транзитных воздуховодов и установка огнезадерживающих клапанов.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов на проектируемой водопроводной сети.

Во всех, подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализации.

6.2.7. 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 рекультивация нарушенных земель.

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

Комитетом экологического регулирования и контроля Балхаш-Алакольского Департамента экологии рассмотрен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Профессиональное училище на земельном участке по адресу: севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе города Алматы» с выдачей заключения государственной экологической экспертизы, 2 марта 2010 года № 06-11/933.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.8. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 10 июля 2003 года № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «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 учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 9 месяцев.

Технические показатели

Продолжительность строительства	- 9 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства	- 67,11 тыс. чел/дн.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 8 августа 2007 года № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на 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).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

МЕМЕЗАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6 %.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

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

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 2011-2013 годы», от 7 декабря 2010 года № 357-IV Закона Республики Казахстан, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год:

2011 год – 1512 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 817,46 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 699,13 млн. тенге;
оборудование	- 108,59 млн. тенге;
прочие затраты	- 9,74 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге	- 1 871,71 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 363,99 млн. тенге;
оборудование	- 211,85 млн. тенге;
прочие затраты	- 295,87 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

Генеральный план

1. Откорректированы технические показатели.
2. Предусмотрено устройство пандусов для МГН при главном входе на участок.
3. Из технических показателей исключена площадь застройки котельной (разрабатывается отдельным проектом в соответствии с письмом Управления строительства города Алматы от 19 апреля 2011 года № 02-03/864-ш).
4. Разработан и представлен сводный план инженерных сетей в соответствии с нормативными требованиями.

Технологические решения

5. Лист ТХ-4, помещение 8 исправлено на кабинет преподавателей под номером «7».
6. Лист ТХ-5, обозначенное помещение в осях 9-ЕЕ исправлено на кладовую мучных изделий под номером «29».
7. ТХ-10, в лаборатории химии к ученическим столам показана подводка холодной воды и канализации.

Архитектурные решения

Здание профтехучилища

8. Откорректированы технические показатели.
9. Выход из аппаратной в помещение зрительского комплекса предусмотрен через негорючий тамбур, с самозакрывающимися дверями, в соответствии с нормативными требованиями.
10. С эстрады предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, в соответствии с нормативными требованиями.
11. Помещение категории В, отделено от помещения категории Д, противопожарной перегородкой, с противопожарными воротами.
12. Исключено армирование бетонного подстилающего слоя, в конструкциях полов по грунту, как необоснованное проектное решение.
13. В Блоках 2, 3 уменьшена высота парапета на 600 мм, как необоснованное проектное решение.
14. Исключено утепление стен чердака и парапета крыши.
15. Размеры промежуточных площадок пандусов для МГН приняты в соответствии с нормативными требованиями.
16. Уклон пандусов для МГН принят в соответствии с нормативными требованиями.

МЕМЕСАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

17. В соответствии с нормативными требованиями указана категория взрывопожарной и пожарной опасности на планах производственных участков и помещений.

18. Предусмотрены утеплённые ворота в помещении участков кузовных работ и окрасочной камеры.

19. Предусмотрены ворота с калиткой, в соответствии с нормативными требованиями.

Трансформаторная подстанция

20. Представлены технические характеристики комплектной трансформаторной подстанции.

Конструктивные решения

Блок 1

21. Откорректирован, принятый в проекте тип грунтовой подушки (принят суглинистый грунт с добавлением щебня).

Блок 2

22. Предусмотрено армирование пространственными каркасами края консольных участков плит перекрытия.

23. Для ригелей ломаного очертания под углом менее 1600 (Р-24…Р-25) пересекающиеся продольные растянутые стержни в нижней зоне откорректированы с перепуском в верхнюю зону на длину анкеровки.

24. Откорректирована высота парапета, в сторону уменьшения (600 мм), в соответствии с архитектурными решениями.

Блок 3

25. В соответствии п. 8.2 СНиП РК 2.03-30-2006 увеличен минимальный процент армирование колонн до 1,2%.

26. Откорректирована высота парапета в сторону уменьшения (600 мм) в соответствии с архитектурными решениями.

Блок 6, 7, 8

27. Откорректирована схема стыковки продольных стержней для Рм-6. Разность диаметра рабочих стержней принята не более на один порядок.

Блок 9, 10, 11

28. Предусмотрено армирование консольных участков плит пространственными каркасами.

29. Для монолитных ригелей предусмотрены дополнительные горизонтальные хомуты в зоне отгиба, препятствующие разгибанию стержней.

Отопление и вентиляция

30. Пояснительная записка дополнена разделом «Тепловые сети» с основными показателями. Исключены газопроводы.

31. Для Блока 1 и для всех мастерских на планах проставлена категория помещений по пожароопасности. Подтверждена категория помещения с окрасочной камерой.

32. Для помещений категории В предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

Водопровод и канализация

33. Указан потребный напор на вводе водопровода системы холодного водопровода (при хоз-питьевом водопотреблении и пожаре) и горячего водопровода (по закрытой схеме) на листах общие данные.

34. Указан гарантийный напор на вводе водопровода (письмо Управления строительства города Алматы, от 14 октября 2010 года, № 02-03/2237Ш).

35. Откорректировано внутреннее пожаротушение в автомобильной мастерской (Блок 1) и составляет две струи по 2,6 л/с.

36. Обоснован расчетом внутренний диаметр 80 мм кольцевого водопровода (диаметр трубопровода системы В1).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

37. Указано на листе общие данные количество реализуемых блюд в столовой (в сутки и в час),

38. Откорректированы расчетные расходы воды и канализации по потребителям.

39. Предусмотрен колодец для сбора нефтепродуктов (система оборотного водоснабжения).

Электротехническая часть

40. Предоставлены продленные технические условия на радиофикацию № РФ 1-16/104 от 28 апреля 2011 года, выданные ТОО «Центр радиофикации Алматы».

Сметная документация

41. Откорректирован расчет стоимости услуг инженера заказчика (технадзор) согласно Приложению № 13 РДС РК 1.03-02-2010 «Положение о заказчике-застройщике».

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

43. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

44. По всем локальным сметам на общестроительные работы откорректирована стоимость арматуры согласно проектным решениям.

45. Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям выпуск 10 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», изменениям и дополнениям выпуск 8 СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, РДС РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие с 1 ноября 2010 года приказом Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 26 октября 2010 года № 462 (программный комплекс АВС4, редакция 4.2.3).

46. Откорректированы локальные сметы на системы водоснабжения и канализации, внутриплощадочные сети водопровода согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Госэкспертизы.

47. Откорректированы локальные сметы согласно проектным решениям.

48. Откорректированы объемы работ по монтажу наружного освещения согласно проектным решениям.

49. Исключены работы по устройству фундаментов, как учтенные в расценке на установку опор согласно составу работ.

50. Исключена локальная смета на наружные сети телефонизации, как прошедшая экспертизу – заключение ЮФ РГП «Госэкспертиза», от 4 мая 2011 года № 02-0220/11.

7.3. Сравнительный анализ технико-экономических показателей по рабочему проекту

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: – снижение + увеличение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	3,9255	3,9255	-
2	Площадь застройки	$м^2$	7010,40	7010,40	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	14705,40	14705,40	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	13057,20	13057,20	-
5	Строительный объем здания	$м^3$	70991,00	70991,00	-
6	Эксплуатационные характеристики:				
	теплопотребление	МВт	2,386	2,386	-
	водопотребление	$м^3$/сут.	26,19	26,19	-
	водоотведение	$м^3$/сут.	26,13	26,13	-
	расчетная мощность электропотребителей	кВт	729,70	729,70	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	851,62	817,46	-34,16

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: – снижение + увеличение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	727,59	699,13	-28,46
	оборудование	млн. тенге	113,90	108,59	-5,31
	прочие затраты	млн. тенге	10,13	9,74	-0,39
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге	млн. тенге	1 947,61	1 871,71	-75,90
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 419,51	1 363,99	-55,52
	оборудование	млн. тенге	222,21	211,85	-10,36
	прочие затраты	млн. тенге	305,89	295,87	-10,02
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9	-
10	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	69,02	67,11	-1,91

7.4. В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта;

объемы работ приведены в соответствие с проектными решениями;

повышен уровень пожаробезопасности;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 года снижена на 75,90 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Профессиональное училище на земельном участке севернее ул. 2-ая Остроумова, РВ-90 в Турксибском районе г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению, в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 3,9255 га.
Общая площадь здания - 14705,40 м^2.
Полезная площадь здания - 13057,20 м^2.
Строительный объем здания - 70991,00 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 817,46 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 699,13 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2011 г., - 1 871,71 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 1 363,99 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Түрксіб ауданы РВ-90 2-ші Остроумов көшесінің солтүстігіндегі жер телімінде орналасқан кәсіби училищесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің алаңы	- 3,9255 га.
Ғимараттың жалпы алаңы	- 14705,40 м^2.
Ғимараттың пайдалы алаңы	- 13057,20 м^2.
Ғимараттың құрылыстық көлемі	- 70991,00 м^3.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 817,46 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 699,13 млн. теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 871,71 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1 363,99 млн. теңге.
Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 9 ай.

8.2. Құрылыстық-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.3. Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілу тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**З. Омарова**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**И. Канахин**
Бас маман	**Л. Коновалова**
Бас маман	**Л. Зенгин**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА