ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасарының м.а.

..... З. Қайырова

«Астана қаласында 1200 орынға арналған техникалық бағыттағы колледж салу» (Ильинка тұрғын үй алабы)
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 мамырдағы № 01-0329/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

И.о. Первого заместителя
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... З. Каирова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0329/13 от 29 мая 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство колледжа технического направления на 1200 мест в городе Астане» (жилой массив Ильинка)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство колледжа технического направления на 1200 мест в городе Астане» (жилой массив Ильинка).

Настоящее заключение выполнена в соответствии с договором от 23 января 2013 года № 45 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астанатехстройэксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстана по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Балгаева Г.С. (приказ от 5 мая 2012 года № 6 - П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17 июля 2012 года;

постановление акимата города Астана о разрешении на проектирование и строительство технического колледжа от 10 февраля 2012 года № 197-162 п;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 26 марта 2012 года № 1051;

акт выбора и согласование земельного участка в г. Астана с ситуационным планом размещения, согласованный главным архитектором г. Астаны от 2012 года ;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 15 октября 2012 года № 4039;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астана қала құрылыс кадастры» в августе 2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденные заказчиком от 2013 года.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» на сети электроснабжения объекта от 28 января 2013 года № 5-48/3-249;

ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию от 12 марта 2012 года № 3-6/585 с изменением от 18 апреля 2013 года № 3-6/1053;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на ливневую канализацию от 19 марта 2012 года № 10-06/824;

ГТЦ «Астанателеком» на телефонизацию объекта от 19 марта 2012 года № 304 с продлением до 1 октября 2013 года.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата г. Астаны – заключение государственной экологической экспертизы №140 от 27 марта 2013 года № 04-142;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 6 марта 2013 года № 08/174;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 7 декабря 2012 года № 05/932;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 618 от 15 ноября 2012 года № 04-602.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка. Книга.

Том II. Здание технического колледжа.

Альбом 1. Архитектурное решение. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 2. Конструкции железобетонные. Блок А, Б, В, Г, Д, Ж, Е.
Альбом 3. Конструкции металлические. Блок Б, Щ.
Альбом 4.1 Технологическое решение. Блок А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Альбом 5. Водопровод и канализация. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Альбом 6.1 Отопление и вентиляция. Блоки А Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Альбом 6.6 Отопление и вентиляция. Блок Ж.
Альбом 7. Электрооборудование и электроосвещение. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Альбом 8. Система связи. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Альбом 9. Пожарная сигнализация. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
Том III. Здание общежития.
Альбом 1. Архитектурное решение.
Альбом 2. Конструкции железобетонные.
Альбом 3. Технологическое решение.
Альбом 4 . Водопровод и канализация.
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 6.Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 7.Системы связи.
Альбом 8.Пожарная сигнализация.
Том IV. Благоустройство и наружные инженерные сети.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 3. Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 4. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 5. Наружные сети электроосвещения.
Альбом 6. Наружные сети телефонизации.
Альбом 7. Трансформаторная подстанция.
Альбом 8. Котельная, дымовая труба, топливохранилище.
Том V. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденные заказчиком от 2013 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 630) в 2012 году.

Расчеты конструкций. Книги расчетов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства технического колледжа является профессиональная подготовка востребованных специалистов для различных отраслей промышленности Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства технического колледжа расположена в городе Астана на территории жилого массива Ильинка в районе пересечении улиц Ж. Шаяхметова, Ахтамбердижырау и Исатай батыра.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- I В;
скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат» (арх. № 630) в 2012 году площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоёв:

почвенно-растительный слой - 0,2-0,3 м;

суглинок – бурый с гнездами карбонатов, от полутвердой до тугопластичной консистенции с линзами песка среднего и гравелистого мощностью 1-10 см, с глубины 1,30 м – 1,90 м мягкопластичной консистенции, с прослоями супеси мощностью 5-7 см, с включением гидроокислов железа, с глубины 4,0 м серого цвета,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

C_{II} = 46,0 кПа, φ_{II} = 22°,
E = 6,0 МПа, ρ=1,93 г/см^3 - 2,8-6,0 м;

песок - бурый, средний полимиктового состава, глинистый, средней плотности сложения, глинистый, с частыми прослойками суглинка, влагонасыщенный,

C= 2,0 кПа, φ_{II} = 30°
E= 12,0 МПа ρ_{II}=1,92 г/см^3 - 0,5 - 3,7 м;

песок – бурый, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками суглинка и глины серого цвета, мощностью 10-15 см, влагонасыщенный,

C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 35°,
E = 15 МПа, ρ= 2,0 г/см^3 - 0,8 – 7,8 м;

супесь – светло-серого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мелкого,

C_{II} = 32,0 кПа, φ_{II} = 22°,
E = 12 МПа, ρ=1,94 г/см^3 - 1,0 – 1,7 м;

песок – светло-серого цвета, средний, кварцеполевошпатового состава, влагонасыщенный, средней плотности сложения,

C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 33°,
E = 12,0 МПа, ρ=1,92 г/см^3- 1,2 м;

песок – зеленовато-бурого цвета, гравелистый, кварцеполевошпатового состава, влагонасыщенный, средней плотности сложения,

C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 37°,
E = 20,0 МПа, ρ=2,02 г/см^3 - 3,6 м;

глина (eC1) – желтого, серо-зеленого, зеленовато-серого цветов, от полутвердой до твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с глубины 11-13 м с включением дресвы до 5-20%, кора выветривания по аргиллитам,

C_{II} = 30,0 кПа, φ_{II} = 20°,
E = 7,0 МПа, ρ=1,71 г/см^3 - вскрытая 1,0-9,8 м;

Рельеф поверхности площадки относительно ровный и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 339,7 - 340,4 м.

Установившийся уровень грунтовых вод 0,95-1,80 м. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод на 1,2 м выше установившегося.

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе от сильной до слабой сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – сильногрессивные и среднеагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - высокая.

Грунтовые воды по степени агрессивности по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе обладают сильной (W4), средней (W6), слабой (W8) сульфатной агрессией и средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, слабой и неагрессивной при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям коррозирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь участка, отведенная под строительство технического колледжа, расположена в районе улиц Ж. Шаяхметова, Актамберди жырау, Исатай батыра в жилом массиве Ильинка в г. Астане.

Генплан разработан на топооснове М 1:500, выполненной ТОО «НАДИР» в 2012 году. Расположение колледжа на участке обеспечивает нормативную инсоляцию и естественную освещенность.

Главный фасад здания технического колледжа ориентирован на северо-запад. Участок, отведенный под строительство здания технического колледжа, свободен от застройки.

В границах отведенного участка предусмотрены физкультурно-спортивная, учебно-опытная, зона отдыха, жилая и хозяйственная зоны.

В физкультурно-спортивной зоне размещены:

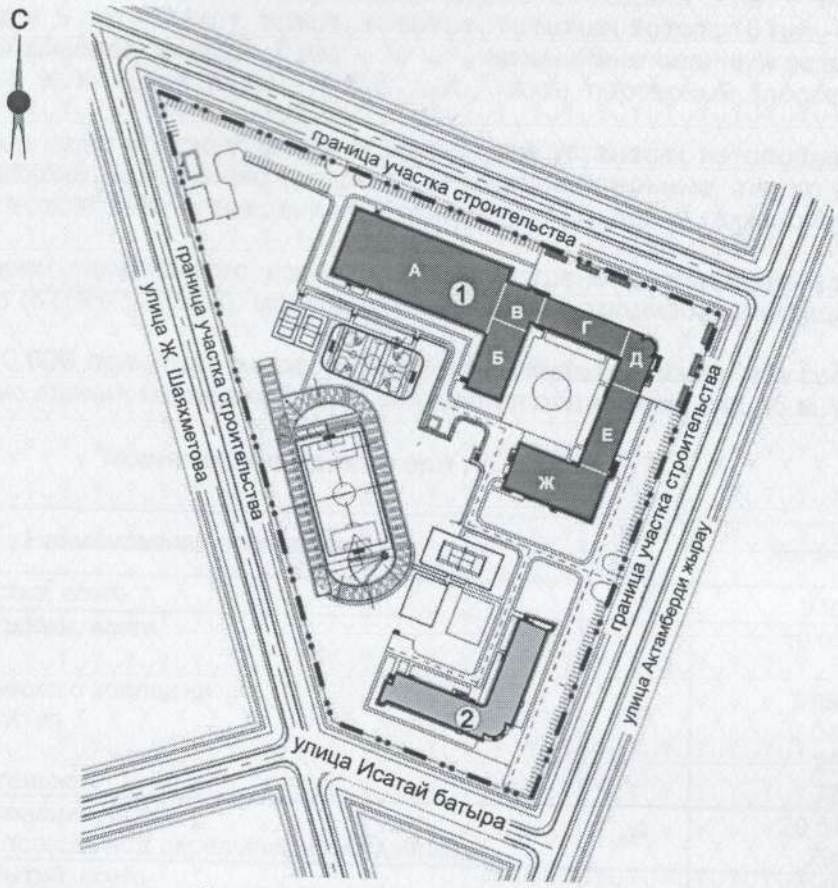
спортивное ядро для легкоатлетических игр;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

баскетбольная и волейбольная площадки;

беговая дорожка длиной по прямой 100 м и круговая 250 м;

В учебно-опытной зоне размещены: здание колледжа и площадки для проведения учебных опытов.



1 - здание технического колледжа

2 - здание общежития

Ситуационная схема

В зоне отдыха предусмотрены площадки для подвижных игр, площадки для тихого отдыха.

К хозяйственной зоне размещены хозяйственная площадки, трансформаторная подстанция, площадка для установки мусорных контейнеров, котельная с топливохранилищем.

В жилой зоне расположено общежитие на 400 мест.

Территория ограждена металлическим решетчатым забором с цоколем, высотой 1,6 м. Планировка территории технического колледжа решена в соответствии с вертикальной планировкой района строительства.

Въезды на территорию технического колледжа предусмотрены с северо-западной и юго-западной сторон участка.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Площадки для стоянок автомашин предусмотрены на территории технического колледжа с юго-западной и северо-западной сторон участка.

Предусмотрен проезд пожарных автомашин вокруг здания по периметру.

Вертикальная планировка выполнена в пределах границ отведённого участка, а также прилегающих подъездных дорог и стоянок автомашин. Проектные уклоны приняты в пределах требований норм, которые обеспечивают отвод поверхностных вод. Часть поверхностных вод используется для подпитки озеленяемых участков.

Водоотвод с территории осуществляется на рельеф.

Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Внутриплощадочные дороги предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, площадки и тро-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

туары покрыты брусчаткой. На площадках перед зданием предусмотрено мощение брусчаткой разной конфигурации и цвета.

Озеленение территории представлено посадкой саженцев, деревьев с комом. Предусмотрена посадка деревьев: береза бородавчатая возраст 5 лет - 38 штук; вишня душистая комовая возраст 5 лет - 31 штук; груша душистая возраст 5 лет – 14 штук, клен серебристый возраст 5 лет – 34 шт. тополь китайский комовая возраст 5 лет – 51 шт., яблоня сливолистная комовая, возраст 5 лет – 26 шт., ясень обыкновенный возраст 5 лет – 55 шт., смородина золотистая h=1м - 1421.0 шт., газон партерный (посев в грунт) - 20119.63 м^2.

Набор малых архитектурных форм стационарной установки на площадках предусмотрен по конкретному назначению (спортивные, развлекательные, тихого отдыха, хозяйственные). Предусмотрены ограждения спортивных площадок, а также опоры освещения территории.

На территории технического коледжа предусмотрено размещение трансформаторной подстанции (КТПН-1600 кВ), модульной котельной с топливохранилищем на 75 м^3 (3 шт. – по 25 м^3).

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первых этажей, что соответствует абсолютной отметке здания колледжа 342,55 м и здания общежития 342,45 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, всего	га	5,9595
2	Площадь застройки, всего, в том числе: здания технического колледжа здание общежития КТПН-1600 кВ модульная котельная	м^2	10 007,37 7 863,99 2 046,71 25,0 72,0
3	Площадь озеленения, всего в том числе: площадь под деревьями и кустарником	м^2	20 515,63 396,0
4	Площадь покрытий, всего в том числе: покрытие тротуаров автостоянок и проездов площадок для отдыха спортивных площадок площадь под бортовым камнем площадь под отмосткой	м^2	29 072,0 4 702,0 11 977,00 430,00 9 946,00 464,0 1553,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство технического колледжа на 1200 мест в городе Астане (жилой массив Ильинка). Строительство колледжа технического направления предусмотрена в рамках реализации программы 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», утвержденного постановлением акиматом города Астаны от 19 декабря 2012 года № 114-1858. Целью указанной программы является реализация общеобразовательной программы и профессиональной подготовки востребованных квалифицированных рабочих профессий для различных отраслей промышленности Республики Казахстан.

Нормативные показатели требуемых площадей по рабочему проекту были выполнены на основании нормативных документов: СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», с учетом изменений и дополнений по оптимизации от 17 августа 2011 года; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» от 13 декабря 20011 года; ВСН 51-86 «Профессионально-технические, средние специальные и высшие учебные заведения». Нормы проектирования: справочное пособие к СНиП 2.08.02-89* «Проектирование профессионально-технических, средних специальных учебных заведений и учебных комбинатов». Удельные показатели нормируемой и общей площади приняты на основании приложения 2 ВСН 51-86 «Профессионально-технические, средние специальные и высшие учебные заведения» нормируемая площадь – 7,7 м^2 на одного учащегося; общая площадь – 9,8 на одного учащегося.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учебно-производственные мастерские рассчитаны на односменный режим обучения. Расчетную наполняемость учебной мастерской необходимо принимать, как правило на одну группу учащихся.

Учебные мастерские наполняемостью на половину группы предусматриваются для сложных профессий.

Комфортность рабочего места обеспечивается хорошо подобранными комплектом оборудования, различными вспомогательными приспособлениями к нему и мебели, а также созданием необходимых санитарно-гигиенических условий. Каждая учебная мастерская оснащается умывальной раковиной для мытья рук.

Для удаления из зоны рабочего места загрязненного воздуха, продуктов горения, газовой фазы продуктов пайки рабочим проектом предусмотрены местные отсосы.

Безопасность рабочего места учащихся обеспечена специальными индивидуальным защитными средствами, входящими в набор его оборудования, а также созданием условий для своевременной эвакуации в экстремальных случаях, например при пожарной опасности.

При мастерских предусмотрены зоны временного складирования инструментов, приспособлений и инвентаря, а также заготовок и незаконченных работ учащихся. Инструментальные и кладовые заготовок оборудованы открытыми стеллажами и двухсекционными шкафами для инструментов и комплектующих.

Для хранения домашней и рабочей одежды предусмотрены гардеробные, оборудованные шкафами секционного типа.

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТом 11016-93.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками.

Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра.

На каждом этаже учебного корпуса размещены санитарные узлы для мальчиков и девочек типа отдельных кабин, оборудованных дверями без запоров. Количество санитарных приборов принято из расчета один унитаз и один умывальник на 30 девочек; один унитаз, 0,5 лотков писсуара и один умывальник на 30 мальчиков. Для педагогического персонала выделен отдельный санитарный узел.

Спортзал рассчитан на 2 группы. Предусмотрено четыре раздевальных помещения на 12 человек каждая.

Актовый зал рассчитан на 360 учащихся.

Комфортность рабочего места обеспечивается хорошо подобранным комплектом мебели, а также созданием необходимых санитарно-гигиенических условий. Каждый учебный кабинет оснащается умывальной раковиной для мытья рук.

Блоке Б расположен спортзал с размерами в осях 36,00х18,00 м.

В блоках В, Г расположены учебные кабинеты по спецтехнологии, кабинеты информатики, серверная, АТС, кабинет заведующих отделением, а так же преподавательская, методкабинет, архив.

Столовая размещена на первом этаже здания. В составе помещений столовой предусмотрены следующие основные группы:

для посетителей - умывальная зона, обеденный зал на 400 посадочный мест;

производственные - горячий цех, холодный цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, цех-кондитерская, моечные кухонной и столовой посуды;

складские - холодильные камеры для хранения молочных продуктов, жиров и гастрономии, фруктов, напитков, мяса, рыбы, кладовая сухих продуктов, кладовая хлеба, овощей и солений, загрузочная, моечная тары, помещение пищевых отходов, комната уборочного инвентаря;

служебно-бытовые - кабинет заведующий производством, гардероб персонала (душевая, санузел) комната персонала.

Столовая работает на полуфабрикатах. Метод обслуживания посетителей в обеденном зале столовой - самообслуживание.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продукты в столовую доставляются автомобильным транспортом. Распределение продуктов к местам временного хранения производится с помощью ручных платформенных тележек грузоподъемностью 300 кг.

Технологический процесс осуществляется следующим образом: продукты, поступающие в столовую, взвешиваются, сортируются, направляются для кратковременного хранения в кладовые, холодильные камеры и помещения холодильников. Продукты хранятся согласно принятой классификации по условиям хранения:

сухие (сахар, крупа, макаронные изделия);

мясные, рыбные, молочно-жировые, гастрономический;

овощи, фрукты.

Затем из кладовых продукты подаются в мясорыбный и овощной цеха для обработки сырья. Подготовка сырья к производству предусмотрена на соответствующем оборудовании.

Доготовочный мясорыбный цех оборудован низкотемпературным холодильным шкафом для кратковременного хранения и медленной дефростации мясных и рыбных п/ф. В цехах запроектированы моечные ванны (для мяса и рыбы), производственные столы, стол для установки мясорубки.

Овощной цех оснащен машиной для очистки корнеплодов, моечными ваннами, столом для ручной очистки и доочистки овощей, для очистки лука и для порционирования полуфабрикатов.

Подготовленные овощные и мясные полуфабрикаты сразу поступают в производственные цеха - холодный и горячий.

В холодном цехе готовится ассортимент холодных закусок и салатов. Цех оснащен среднетемпературным шкафом, производственными столами, ванной моечной, а также машиной для измельчения овощей и нарезки гострономии.

В варочном цехе предусмотрено секционное модулированное оборудование, пищеварочные котлы, кипятильник, секционные плиты, электросковороды, вставки с гладким столом к тепловому оборудованию, жарочные шкафы, фритюрница и аппарат контактной обработки. Предусмотрена установка теплового оборудования островным способом, в напольном, на подставках, исполнении. Местные вентиляционные отсосы устанавливаются над тепловым оборудованием, соединенными между собой и образуют общий воздуховод, отдельно для вытяжной и приточной вентиляции.

Готовые изделия укладываются в гастроемкости из нержавеющей стали.

Приготовление теста и выпечка мучных изделий (без крема) из теста осуществляется в цехе-кондитерской.

Реализации готовой продукции для посетителей происходит с линии раздачи, включающей в себя модули для кратковременного хранения всего ассортимента продукции.

Для сбора грязной посуды, приборов и подносов предусмотрены тележки для сбора посуды. Использованная посуда поступает непосредственно в моечную столовой посуды. Чистая посуда из мойки подается на раздаточную линию.

В моечной столовой посуды установлена посудомоечная машина купального типа, двух- и трехсекционные моечные ванны.

Все производственные помещения снабжены раковинами для мытья рук.

Во всех производственных цехах предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции в соответствии с нормами СП. Над тепловым оборудованием установлены местные вентотсосы, обеспечивающие необходимый приток и вытяжку воздуха. Во всех производственных цехах запроектировано холодное и горячее Для персонала предприятия предусмотрен гардероб, оборудованный закрытыми шкафами. Имеются душевая и санузел.

Штат работников столовой 25 человек.

Режим работы учреждения 6 дней в неделю.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание технического колледжа

Колледж запроектирован в виде комплекса зданий, состоящих из блоков соединенных между собой. Габаритные размеры здания в плане 173,92х101,72 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание технического колледжа переменной этажности (1, 2, 3 и 4 этажа), высота этажа в учебных блоках с 1÷4 в чистоте - 3,0 м, высота учебных мастерских в чистоте 4,0 м, высота спортзала в чистоте 7,0 м, высота обеденного зала в чистоте 3,0 м, высота столовой 3,6 м, высота зрительного зала 9,0 м.

Компоновка учебных помещений двухсторонняя, с примыканием к ним рекреаций зального типа. Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые секторы горизонта в соответствии с санитарными нормами.

Состав, вместимость и площади помещении технического колледжа приняты на основании задания на проектирования и действующих нормативных документов и обеспечивают обучение детей в одну смену. Наполняемость классных групп - 20 учащихся.

Функциональные группы здания технического колледжа состоят из:

учебно-производственные мастерские;

учебные кабинеты по специальной технологии;

общеобразовательные учебные кабинеты;

спортзал;

столовая;

группа зрительного зала;

группа центра информации – библиотека;

служебно-бытовые помещения.

Здание технического колледжа состоит из семи блоков.

В блоке А расположены: учебно-производственные мастерские по специальностям: слесарное дело - 90 мест, электроснабжение - 180 мест, электрические и электромеханические установки - 180 мест, токарное дело и металлообработка - 210 мест, сварочное дело - 270 мест, электронная вычислительная техника и программное обеспечение - 90 мест, лифтовое хозяйство и эскалаторы - 180 мест. Размеры в осях составляют 86,6х36,0 м.

В блоке Б с размерами в осях 36,0х18,0 м расположен спортзал. Спортзал рассчитан на две группы по 24 человека.

В блоках В, Г расположены кабинеты по специальной технологии по семи специальностям, а так же кабинеты информатики, преподавательская, кабинет заведующей отделениями и библиотека с читальным залом на 100 учащихся и книгохранилищем на 60000 ед. фонда. Размеры в осях: блока Б - 21,0х15,6 м; блока Г - 48,0х15,6 м.

В блоках Д и Е расположены кабинеты администрации, медицинский кабинет с процедурной и класс - кабинеты по общеобразовательным и естественным наукам. Размеры в осях блока Д 39,6х15,6 м, блока Е 36,0х15,6 м

В блоке Ж расположена столовая на 400 посадочных мест и 16 посадочных мест для преподавателей. В составе столовой предусмотрен полный набор производственных, складских и служебно-бытовых помещении. Планировочное решение столовой приняты с учетом технологической поточности с разделением потоков использованной и чистой посуды. Производственные помещения запроектированы в составе горячего и холодного цехов, доготовочного цеха мясных и рыбных полуфабрикатов, овощного цеха, моечного столовой и кухонной посуды, моечная оборотной тары. Для хранения продуктов предусмотрены кладовая овощей, сухих продуктов, помещение холодильников мясных и рыбных полуфабрикатов, помещение холодильников для овощных полуфабрикатов. На второй этаже расположена актовый зал на 360 мест. Размеры в осях составляет 48,9х24 м.

Подвал разделен на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2 и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

В подвальном этаже расположены инженерные помещения: венткамеры, тепловые узлы, насосная и электрощитовая. В блоке Д в подвальном этаже расположен тир. Высота подвального этажа в чистоте 2,2 и 3,3 м.

Все блоки между собой соединены посредством коридоров – рекреаций. Коридоры длиной более 60,0 м разделены противопожарной перегородкой.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена через коридор в лестничные клетки, через коридор наружу. Из помещении вместимостью более 50 человек предусмотрены не менее двух выходов.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус при основном входе в здание.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отделка

Стены учебных кабинетов и классов, коридоров окрашиваются водоэмульсионной краской на всю высоту. Стены столовой и спортивных залов – окраска масляной краской до потолка. Стены подсобных помещений столовой и душевых облицованы глазурованной плиткой.

Отделка потолков основных помещений (кроме технических) – водоэмульсионной краской. Подвесные потолки «Армстронг» предусмотрены в местах прохождения инженерных коммуникации (в коридорах и в актовом зале, столовой).

Полы учебных классов, административных помещений – линолеумные; полы санузлов – керамическая плитка. В спортивных залах – полы деревянные.

Отделка наружных стен предусмотрена облицовочным кирпичом терракотовый (коричневый), серого и персикового цветов.

Отделка цоколя – темно-серая гранитная плитка.

Окна – двухкамерный стеклопакет.

Витражи - из алюминиевых профилей с тройным тонированным остеклением. Первый слой стекла закаленное.

Двери - деревянные.

Крыша – совмещенная с внутренним водостоком.

Кровля - рулонная двухслойная, первый слой гидроизоляция «Техноэласт ЭКП», второй слой гидроизоляция «Техноэласт ЭПП».

Технические показатели здания технического колледжа

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Вместимость	мест	1 200
2	Площадь застройки	м²	7863,99
3	Общая площадь здания	м²	19 567,11
4	Строительный объем, всего в том числе: строительный объем выше отм. 0,000 строительный объем ниже отм. 0,000	м³	83 458,4 73719,62 9738,78
5	Этажность	этаж	1-4

Здание общежития

Общежитие запроектировано в виде отдельно стоящего Г-образного здания с размерами в осях 69,13х69,13 м. Здание общежития четырехэтажное с высотой этажа в чистоте 2,7 м.

На первом этаже общежития предусмотрены: кабинет коменданта, комната вахтера, медицинский пункт с изолятором, а так же жилые комнаты, санузлы, душевые, кухня, помещение постирочной, комната отдыха и комната для занятий.

На типовых этажах расположены жилые комнаты, санузлы, душевые, кухня, помещение постирочной, комната отдыха и комната для занятий.

В подвальном этаже расположены инженерные помещения: тепловые узлы, насосная и электрощитовая. Высота подвального этажа в чистоте 2,2 м.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена через коридор в лестничные клетки, через коридор наружу. Из помещений вместимостью более 50 человек предусмотрены не менее двух выходов.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус при основном входе в здание.

Технические показатели здания общежития

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Вместимость	мест	400
2	Площадь застройки	м²	2046,71
3	Общая площадь здания	м²	9826,81
4	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	30919,58
5	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	5184,70
6	Этажность		4

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Конструктивные решения

Здание технического колледжа

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания принята рамно-связевая. Каркас здания из монолитного железобетона. Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа колонн и диафрагм, жестко защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком, столбчатые под колонны и ленточные под диафрагмы жесткости и несущие стены.

Сваи – марки С7-30 (блоки А, Б и В, Ж) и С6-30 (блоки Г, Д и Е) по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе F75, W6. Несущая способность свай по грунту по результатам статического зондирования 490 кН. Максимальная расчетная нагрузка приходящиеся на одну сваю 460 кН. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – монолитный железобетонный из бетона В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Ростверки под колонны – столбчатые с размерами подошвы 1,5х1,8, 1,5х2,4, 1,5х3,3 м. Подошвы столбчатых ростверков (ФМ) армированы рабочими сетками из стержней Ø16-22 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя конструктивная сетка армирована стержнями Ø12-14 А-III с ячейками 200х200 мм.

Ленточные ростверки под стены выполнены сечениями 600х600 мм (блок А,Г), 600х750 мм (блок Б), 600х800 мм (блок Д, Е). Ленточные ростверки армируются пространственным каркасом, выполненный из верхних и нижних продольных стержней Ø18-22 А-III, поперечное армирование выполнено вязаными хомутами из стержней Ø8 А-I с шагом 200 мм. Под подошвой всех ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Стены ниже нуля (блок А) из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком портландцементе. По верху бетонных блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона В25, F50. Монолитные стены толщиной 200 мм армируются двумя сетками из стержней Ø12-14 А-III с ячейками 200х200 мм. Поперечное армирование выполнено шпильками Ø8А-I в шахматном порядке с ячейками 400х400 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за два раза.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона В25, F50. Монолитные диафрагмы толщиной 200 мм армируются двумя сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. Поперечное армирование выполнено шпильками Ø8 А-I в шахматном порядке с ячейками 400х400 мм.

Лестница - из сборных железобетонных ступеней ЛС14-1Шл* ГОСТ 8717.0-84* по металлическим косоурам из швеллеров № 20 ГОСТ 8240-97. Косоуры оштукатурены сетками 2-20-2,0 ГОСТ 5336-80 на цементно-песчаном растворе М150.

Стены - приняты в виде заполнения из газобетонных блоков D700, толщиной 400 мм, с утеплением 50 мм из минплиты и облицовкой из кирпича облицовочного КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М100.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1., прогоны сборные железобетонные по серии 1.115-2, вып.12.

<u>Блок А</u>

Колонны - монолитные железобетонные из бетона В25 сечениями 400х400 мм (К1, К2), 400х600 мм (К3) армированы с продольной арматурой 8Ø22-25 А-III, хомуты вязаные из стержней Ø8 А-I с шагом 50 мм. Сетка колонн 6,0х6,0 м, в осях 1-2 и 2-3 шаг колонн 9,0 м и 7,2 м.

Перекрытия и покрытия – монолитные безбалочные плиты толщиной 200 мм армируются нижними сетками Ø14-16 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя основная сетка Ø12А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шаг 200 мм. По осям колонн предусмотрены пространственные каркасы из стержней в верхней и нижней зонах по 3Ø18 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Монолитные балки – расположены по осям «1-3», «15-16» сечением 400х650 мм и 400х600 мм (по буквенным осям), армируются пространственным каркасом, состоящим из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

продольной арматуры – Ø22-25 А-III, хомуты – Ø10 А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Фонарь (в осях) с размерами 5,0х11,8 м из металлических конструкций. Несущие балки 200х120х8 ГОСТ 8645-68, прогоны 150х107 ГОСТ 8645-68 с шагом 0,8 – 1,0 м. окрашены огнезащитным составом «Феникс» толщиной 2 мм.

Блоки Б и В

Колонны - монолитные железобетонные из бетона В25, блок Б с сечениями 400х400 и 400х600 мм (наружные оси Б и Е) армированы с продольной арматурой Ø22 А-III, хомуты вязаные из стержней Ø8 А-I с шагом 150 и 100 мм в опорных зонах.

Перекрытия и покрытия (блок В) – монолитные безплиты толщиной 200 мм армируются нижними сетками Ø16 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя основная сетка Ø12А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шаг 200 мм. По всем осям колонн предусмотрены пространственные каркасы из стержней в верхней и нижней зонах по 3Ø18 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 200 мм. Проемы обрамлены по контуру стержнями Ø16 А-III с соответствующей заделкой.

Монолитные балки расположены по контуру блока Б сечением 400х650 мм армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры – Ø22-25 А-III, хомуты – Ø10 А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Покрытия блока «Б» – несущим элементом для конструкции покрытия принята металлическая ферма с параллельными поясами с пролетом 18,0 м высотой 1,5 м. Ферма выполнена из спаренных равнополочных уголков ГОСТ 8509-83: - верхние и нижние пояса - ∟140х10; - раскосы и стойки - ∟140х10, ∟90х7. Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости конструкции покрытия и его элементов предусмотрены системы связи (горизонтальные и вертикальные) - ∟160х10, ∟75х6 между несущими конструкциями покрытия.

Блоки Г, Д и Е

Колонны - монолитные железобетонные из бетона В25, с сечениями 400х400 мм, армированы с продольной арматурой 8Ø22 А-III, хомуты вязаные из стержней Ø8 А-I с шагом 150 мм и 100 мм в опорных зонах.

Перекрытия и покрытия – монолитные балочные плиты толщиной 200 мм армируются нижними сетками Ø16 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя основная сетка Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шаг 200 мм. По всем осям колонн предусмотрены пространственные каркасы из стержней в верхней и нижней зонах по 3Ø18 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 200 мм. Проемы обрамлены по контуру стержнями Ø16А-III с соответствующей заделкой.

Монолитные балки – расположены по контуру блока Г (и по осям 3,5,7) сечением 400х500 мм армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры – Ø20-22 А-III, хомуты – Ø10 А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Монолитные балки – расположены по наружным осям колонн блока Д сечением 400х500 мм армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры – Ø20-22А-III, хомуты – Ø10 А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Монолитные балки – расположены по наружным осям колонн блока Д сечением 400х500 мм армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры – Ø20-22 А-III, хомуты – Ø10 А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Блок Ж

Колонны - монолитные железобетонные из бетона В25, с сечениями 400х400, 400х600 мм (К4) армированы с продольной арматурой 8Ø22 А-III, хомуты вязаные из стержней Ø8 А-I с шагом 150 мм и 100 мм в опорных зонах.

Перекрытия и покрытия – монолитные балочные плиты толщиной 200 мм армируются нижними сетками Ø16 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя основная сетка Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шаг 200 мм. Проемы обрамлены по контуру стержнями Ø16 А-III с соответствующей заделкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монолитные балки – расположены по всем осям колонн блока Ж сечением 300х500 мм, 400х500 мм армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры – Ø20-22А-III, хомуты – Ø10А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Покрытия блока «Ж» в осях А-Г/7-10 – несущим элементом для конструкции покрытия принята металлическая ферма с пролетом 18,0 м высотой 1,5 м. Ферма выполнена из спаренных равнополочных уголков ГОСТ 8509-83: - верхние и нижние пояса - ∟125х10; ∟140х10; - раскосы и стойки - 100х10, ∟90х7. Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости конструкции покрытия и его элементов предусмотрены системы связи (горизонтальные и вертикальные) - ∟160х10, ∟75х6 между несущими конструкциями покрытия.

Здание общежития

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – жесткая с кирпичными стенами.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих кирпичных стен и жесткого диска перекрытия.

Фундаменты - свайные со сплошным монолитным железобетонным ростверком. Сваи по ГОСТ 19804-83 длиной 7м.

Сваи – С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе F75, W6. Несущая способность свай по грунту по результатам статического зондирования 490 кН. Максимальная расчетная нагрузка приходящиеся на одну сваю 380 кН. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – монолитный железобетонный из бетона В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Ростверки под колонны – столбчатые с размерами подошвы 1,5х2,4х 0,6 (h) м. Подошвы столбчатых ростверков (ФМ) армирована рабочими сетками из стержней Ø22 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя конструктивная сетка армирована стержнями Ø14 А-III с ячейками 200х200 мм.

Ленточные ростверки под наружные и внутренние стены сечениями 600х600, 1400х600(h) мм. Ленточные ростверки армируются пространственным каркасом, выполненный из верхних и нижних продольных стержней Ø14-16 А-III, поперечное армирование выполнено хомутами из стержней Ø8 А-I с шагом 200 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за два раза.

Стены подвального этажа - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком портландцементе. В местах угловых сопряжений блоков предусмотрены сетки из стержней Ø5Вр-I 100/100. По верху бетонных блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс армированное верхними и нижними продольными стержнями Ø14 А-III обвязанные вязаными хомутами из стержней Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Стены наружные – из керамического полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100. Наружные стены толщиной 510 мм с утеплением с наружной стороны полужесткими минераловатными плитами ISOVER-OL-E плотностью 125 кг/м^3 толщиной 100 мм. Все стены выполнены с конструктивным армированием сетками через 4 ряда кладки по высоте сетками (5Вр1-50/5Вр1-50) через 4 ряда кладки по всей длине. Кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007.

Стены внутренние - из керамического полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 380 мм.

Перегородки - кладка из газобетонных блоков (марка D400) из бетона класса В3,5 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 100 мм. Перегородки армированы сетками (3Вр1-50/3Вр1-50) через 4 ряда кладки по всей длине.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1

Лестницы - сборные из железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллер № 24 ГОСТ 8240-97. Косоуры оштукатурены сетками 2-20-2,0 ГОСТ 5336-80 на цементно-песчаном растворе М150.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны (в осях 6/1-В/1) - монолитные железобетонные из бетона В25, с сечениями 400х400 мм, армированы с продольной арматурой 8Ø22 А-III, хомуты вязаные из стержней Ø8 А-I с шагом 150 мм и 100 мм в опорных зонах.

Перекрытия и покрытия сборные с монолитными участками и сборными плитами перекрытия из железобетонных панелей с круглыми пустотами по серии . 1.241-1, вып.38

Монолитные железобетонные плиты в осях 6/1-В/1 толщиной 200 мм армируются нижними сетками Ø16 А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя сетка Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шаг 200 мм. По осям колонн и по контуру предусмотрены пространственные каркасы из стержней в верхней и нижней зонах по 3Ø18 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Крыша – с техническим этажом. Водосток - внутренний организованный.

Кровля – из рулонных материалов «Техноэласт Техно Base».

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – жесткая с кирпичными стенами.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих кирпичных стен и жесткого диска перекрытия.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком, ленточные.

Сваи – С8-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе F75, W6. Расчетная несущая способность свай по грунту 586 кН. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ленточные ростверки монолитные железобетонные из бетона В20, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Ленточные ростверки сечением 600х500(h) мм армируются пространственным каркасом, выполненным из верхних и нижних продольных стержней Ø12 А-III, поперечное армирование выполнено хомутами из стержней Ø8А-I с шагом 200 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за два раза.

Стены наружные – из керамического полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина стен 380 мм. Стены внутренние - из полнотелого керамического кирпича по КОРПо1НФ/75/25 ГОСТ 530-95 на растворе М25 толщиной 250 мм.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по с.1.038-1, вып.1.

Покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по с.1.141-1, в.64

Крыша – скатная, из деревянных конструкций.

Кровля - металлочерепица.

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3

Железобетонное заглубленное в грунт сооружение, с железобетонными монолитными стенами, днищем и сборным перекрытием. Железобетонная емкость резервуара предусмотрена из монолитного железобетона с размерами 6,0х7,5х4,25 (h) м. Бетон В25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

Днище толщиной 250 мм армировано двумя сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 150х150 мм. В местах сопряжения плиты со стенами предусмотрены арматурные отгибы из стержней Ø12 А-III шагом 150 мм. Поперечные стержни Ø10 А-III расположены в шахматном порядке с ячейками 600х600 мм. Уклон днища выполнен из цементно-песчаной стяжки М100. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Стены толщиной 300 мм армированы двумя сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 150х150 мм. Поперечные стержни Ø8 А-I расположены с ячейками 300х300 мм. Угловые сопряжения стен выполнены с уширением и армированы отгибами из стержней Ø12 А-III шагом 150 мм. Все наружные поверхности резервуара обмазаны в два слоя мастикой «Хамаст». Внутренние поверхности стен и днища оштукатурена цементным раствором М100 с ожелезнением с последующей обработкой поверхности.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.442.1-5.94, вып.1.

Лестница – металлическая из прокатных уголков 75х6 ГОСТ 8509-93.

Камера лаза – сборное железобетонное кольцо по серии 3.900-3, вып.15.

Насыпь – грунтовая 1,6 г/см^3 с верхним посевным слоем с планировкой водостока.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

Блочно-модульная система полностью заводского изготовления тип БМК 3х2000Д. По техническому паспорту котельная имеет размеры длина 12 м, ширина 6 м, высота 3 м. Дымовые трубы 3 Ø426 мм, высота 18 м. Конструктивные решения фундаментов и поддерживающих конструкций дымовой трубы разработаны согласно данным поставщика котельной.

Фундаменты под котельной - ленточные, монолитные железобетонные в=0,4 м, высотой 0,6 м. Бетон класса В15, F50 , W6. Армирование монолитной ленты выполнено продольными стержнями Ø12 А-III, обвязано хомутами Ø8 А-I шагом 200 мм.

Фундамент для дымовых труб – монолитная железобетонная плита 6,1х6,1 м, высотой 2,1 м, бетон класса В15, F50. Армирование подошвы фундаментов выполнено сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. Из тела фундаментов предусмотрены металлические закладные детали и анкеры ГОСТ 24379.1-80. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Под фундаменты бетонная подготовку из бетона В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 150 мм.

Поддерживающая конструкция дымовой трубы металлические конструкций выполнены из прокатных уголков ГОСТ 8509-86 с размерами в плане 2,4х2,4 м, высотой 12 м. Металлические конструкции обработаны грунтовкой ГФ-021 и окрашены огнезащитным покрытием «Берлик М».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Модульная котельная

Источник теплоснабжения – модульная котельная с тремя котлами Vitoplex 100 тип PV1 (Viessmann, Германия), мощностью одного котла 2000 кВт, общая мощность трех котлов составляет 6000 кВт с рабочим давлением до 6 бар. Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Основное топливо котельной принято жидкое (дизельное) топливо, теплотворная способность – 11,86 квтч/кг, вязкость 6 мм^2/с при температуре 20° С. Модульная котельная укомплектована:

системой топливного оборудования;
системой насосно-теплообменного оборудования;
системой автоматического управления котельной;
системой коммерческого учета энергоресурсов;
системой вспомогательного оборудования;
дымовыми трубами (в количестве 3 шт. диаметр дымовых труб – 426х6 мм, высота – 18,0 м).

Топливохранилище и топливоподача

Основное топливо котельной – дизельное.

Проектируемое топливохранилище – подземное, емкостью 75 м^3 (3 стальных топливных резервуаров емкостью 25 м^3).

Потребители топлива - три водогрейных котла «Viessmann» Vitoplex 100 тип PV1, установленные в помещении проектируемой котельной.

Топливо-горючая жидкость с температурой вспышки паров выше 61°С: дизельные марки АВТ, Л (ГОСТ 305-82), ДЛ, (ГОСТ 4749-73). Принимаемое топливо относится к легким нефтяным маловязким плотностью до 1 т/м^3, давлением паров менее 200 мм рт. ст.

Источник теплоснабжения на подогрев топлива - проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Схема системы обогрева - двухтрубная тупиковая закрытая.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом. Заполнение резервуара производится через быстроразъемные герметичные сливные устройства с фильтром (предохраняющим от попадания механических примесей), расположенные на крышке люков горловины емкости и сливной приемный патрубок диаметром 108х4.

Подача и возврат топлива в топливохранилище посредством топливопровода осуществляется с помощью блока топливных насосов.

Подача и возврат топлива, обогрев топливопроводов и нагрев топлива в резервуаре, вентиляция, измерение уровня топлива предусмотрены через горловину резервуара посредством соответствующих трубопроводов. Для защиты трубопроводов и арматуры от

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

внешних воздействий над горловиной резервуара предусмотрен технологический колодец.

Приемный клапан расходного патрубка устанавливается на высоте 150 мм от дна резервуара и служит для поддержания на постоянном уровне столба топлива.

Сливной патрубок монтируется на высоте 100 мм от дна резервуара, на 50 мм ниже приемного клапана, чем ликвидируется необходимость установки специального затвора.

Трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

В сливном устройстве установлен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Дыхательное устройство состоит из совмещенного дыхательного клапана СМДК-50, установленного на вертикальном участке вентиляционной трубы.

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрен подвод тепловой сети к колледжу и общежитию.

Источник теплоснабжения – автономная котельная, расположенная на территории проектируемого объекта.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Температура наружного воздуха – минус 35°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная в подземном исполнении.

Протяженность теплотрассы составляет:

2 Ø 273х7 – 265,4 м;

2 Ø 219х6 – 101,7 м;

2 Ø 159х4,5 – 60,2 м;

2 Ø 133х4,5 – 186,9 м.

Для прокладки тепловых сетей запроектированы стальные электросварные трубы Ст 20 ГОСТ 10704-91 гр.В. Предусмотрены сальники на вводе в здание. Прокладка тепловой сети предусмотрена в монолитном железобетонном канале.

Изоляция теплотрассы предусмотрена матами минераловатными прошивными М100 толщиной 100 мм, арматура - матами минераловатными прошивными на сетке с одной стороны.

Перед изоляцией все трубы очистить от грязи и ржавчины, нанести антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Отопление и вентиляция

Здание технического колледжа

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 35°С.

Источник теплоснабжения – автономная котельная, расположенная на территории проектируемого объекта.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В блоках А, Е и Г расположены помещения тепловых пунктов с тепловыми узлами. Рабочим проектом предусмотрена автоматизация теплового узла.

В тепловых пунктах здания предусмотрены пластинчатые теплообменники системы горячего водоснабжения и насосное оборудование систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление

Отопление зданий рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. Присоединение к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

Системы отопления блоков А, Б, В, Г, Д, Е, Ж - двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для системы отопления 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы СПР-М фирмы «Kaztherm» и регистры из гладких труб - для помещения электрощитовой. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N с термостатическими элементами RA 2920 фирмы «DANFOSS».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 (для диаметра 50 мм и выше). Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме - с установкой в тепловом пункте блоков Г и Е разборных пластинчатых теплообменников.

Трубопроводы отопления, прокладываемые по техподполью, и трубопроводы системы теплоснабжения изолируются изоляцией типа URSA. Толщина конструкции теплоизоляционного слоя принята 40мм. В качестве покровного слоя принят рулонный стеклопластик РСТ по ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция помещений колледжа принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток - механический, непосредственно в помещения учебных кабинетов из расчета 20 м³/ч на 1 человека, вытяжка - комбинированная: естественная - из расчета однократного обмена в час из помещений учебных кабинетов, естественная - из коридора и частично из санузлов.

Вентиляция блока А - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения мастерских. Удаление воздуха производится из помещений мастерских и частично через санузлы и коридор. Для обеспечения нормативных параметров внутреннего воздуха в мастерских, предназначенных для сварки и паяния, предусмотрены местные отсосы. Перед выбросом загрязненного воздуха в атмосферу производится его очистка модульными фильтрами MDB-16-H и MDB-8-H.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды приточных и вытяжных систем, проходящие по техэтажу, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Вентиляция блоков Б, В - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения учебных кабинетов. Удаление воздуха производится из помещений учебных кабинетов и частично через санузлы и коридор. Подача очищенного и подогретого воздуха в раздевалки производится приточной установкой с дополнительным подогревом воздуха канальным электрическим нагревателем до 25°С.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. На поэтажных сборных воздуховодах приточных и вытяжных систем, в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды приточных систем, проходящие по техподполью, а так же вытяжных систем, прокладываемых по техническому этажу, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел ог-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Вентиляция блока Г - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения учебных кабинетов. Удаление воздуха производится из помещений учебных кабинетов и частично через санузлы и коридор.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. На поэтажных сборных воздуховодах приточных систем в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды приточных систем, проходящие по техническому подполью, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Вентиляция блока Д - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения учебных кабинетов. Удаление воздуха производится из помещений учебных кабинетов и частично через санузлы и коридор.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. На поэтажных сборных воздуховодах приточных систем в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды приточных систем, проходящие по техподполью, а так же вытяжных систем, прокладываемых по техническому этажу, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Вентиляция блока Е - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения учебных кабинетов. Удаление воздуха производится из помещений учебных кабинетов и частично через санузлы и коридор.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. На поэтажных сборных воздуховодах приточных и вытяжных систем, в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды приточных систем, проходящие по техподполью, а так же вытяжных систем, прокладываемых по техническому этажу, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Вентиляция блока Ж - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещения. Удаление воздуха производится из вентилируемых помещений.

Вентиляция помещений горячего цеха и обеденного зала рассчитана из условий ассимиляции тепловыделений.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. На поэтажных сборных воздуховодах приточных и вытяжных систем, в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды приточных систем, проходящие по техническому подполью, а так же вытяжных систем, прокладываемых по техэтажу, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Расход тепла - 4 451,864 кВт.

Здание общежития

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 35°С.

Источник теплоснабжения – автономная котельная, расположенная на территории проектируемого объекта.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В здании расположено помещение теплового пункта с тепловым узлом. Рабочим Проектом предусмотрена автоматизация теплового узла.

В тепловом пункте здания предусмотрены пластинчатые теплообменники системы горячего водоснабжения и насосное оборудование систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. Присоединение к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

Температура теплоносителя в системе отопления - 90-70°С.

Горячее водоснабжение по закрытой схеме - с установкой блоков разборных пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте по параллельной схеме.

Присоединение к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Система отопления принята однотрубная с П-образными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы СПРМ 22-50 фирмы «Kaztherm» и регистры из гладких труб - для помещения электрощитовой. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами фирмы «DANFOSS».

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Трубопроводы системы отопления, трубопроводы теплоснабжения и трубопроводы узлов управления изолируются матами теплоизоляционными URSA М-25(Г)Ф толщиной 50 мм. Неизолируемые стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой, изолируемые стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой. Нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской в два слоя.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция

Для всех помещений запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Схема воздухообмена принята «сверху-вверх». Приток запроектирован в коридоры здания.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Рабочим проектом предусмотрена система дымоудаления из коридоров. Воздуховоды системы дымоудаления приняты из тонколистовой стали толщиной 1 мм класса П с покрытием огнезащитным составом.

Расход тепла – 815,4 кВт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей водопровода выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 марта 2012 года № 3-6/585 с изменением от 18 апреля 2013 года № 3-6/1053 и СНиП РК 4.01-02-2001. Водоснабжение объекта предусмотрено от ранее запроектированного водопровода диаметром 100 мм по ул. Ж. Шаяхметова. Гарантийный напор в точке подключения - 0,1 МПа.

Запроектирована кольцевая сеть водоснабжения. Сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001, в местах пересечения с канализацией - в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91. Водопроводные колодцы приняты по т.п.р. 901-09-11.84, альбом 2 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14 . Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.5, требованиям п.79 и приложению 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных резервуаров 2х150 м^3. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемой водопроводной сети диаметром 110 мм через люк.

Канализация

Отвод стоков от проектируемого объекта предусмотрена в ранее запроектированные сети канализации диаметром 200 мм по ул. Ж. Шаяхметова. Рабочий проект наружных сетей канализации выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011 в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию от 12 марта 2012 года № 3-6/585 с изменением от 18 апреля 2013 года № 3-6/1053. Сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных полиэтиленовых труб Корсис по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы запроектированы по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14.

Общий расход воды - 99,28 м^3/сут.

Общий расход стоков - 99,28 м^3/сут.

Водопровод и канализация

Здание технического колледжа

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Источник водоснабжения наружный водопровод. Давление в наружной сети 0.1 МПа.

Вода подается в блок Г здания по двум вводам из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Сеть внутреннего водопровода запроектирована с закольцованными вводами, магистральными трубопроводами с ответвлениями к стоякам.

Для повышения давления в сети водопровода объекта запроектирована повысительная многонасосная установка расположенная в осях 3-4 блока Г для объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения марки GRUNDFOS.

Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером ВСКМ-80.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 2,6 л/с. Пожарные краны оборудованы рукавами длиной 20 м.

Разводящие магистральные сети систем водоснабжения выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 50-100 мм ГОСТ 10704-91. Стояки, подводки к санитар-

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ным приборам по этажам запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 20-32 ГОСТ 18599-2001. Изоляция трубопроводов предусмотрена для магистральной сети и стояков. Изоляция принята трубчатая K-Flex.

Прокладка трубопроводов в подвале предусмотрена открыто под потолком подвала. Стояки прокладываются скрыто в коробах. Подводки к технологическим приборам предусмотрены в полу.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение колледжа предусмотрено от индивидуальных теплообменников, расположенных для блоков «А, Б, В, Г» в тепловом пункте блока «Г», для блоков «Д, Е, Ж», в тепловом пункте блока «Е».

Разводящие магистральные сети, стояки и циркуляционный контур горячего водоснабжения, запроектированы из полипропиленовых труб диаметрами 20-63 мм по ТУ 75 00 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Подводки к санитарным приборам по этажам запроектированы из полипропиленовых труб.

Для поддержания принудительной циркуляции в системе предусматривается установка периодически действующих циркуляционных насосов в тепловом пунктах.

Канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Канализационные стояки и магистральная сеть по подвалу монтируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм ГОСТ 22689.1-89.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет по верху группу стояков сборным трубопроводом. Для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода запроектированы с уклоном в сторону канализационных стояков. Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 300 мм. Проектируемая сеть монтируется из пластиковых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметрами 50-110 мм ГОСТ 22689-89*.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования кухни и производственных стоков теплового пунктов. Производственная канализация выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 ГОСТ 22689-89. В помещениях теплового пункта предусмотрен приямок с установкой дренажного насоса GRUNDFOS.

Отвод производственных вод от технологического оборудования кухни отводится в наружную сеть через жироуловитель.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в лоток, на зимний период предусмотрен перепуск в канализацию К1.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89 .

Во избежание размораживания трубопроводов системы К2, проложенных по чердаку, предусмотрен их электрообогрев.

Расход воды колледжа – 59,28 $м^3$/сут.

Расход стоков колледжа – 59,28 $м^3$/сут.

Здание общежития

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Рабочим проектом предусмотрены два ввода водопровода диаметром 110 мм каждый. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 40 мм.

Сеть внутреннего водопровода запроектирована с закольцованными вводами, магистральными трубопроводами с ответвлениями к стоякам.

Объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам, пожарным кранам, а также к водонагревателю.

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения необходимого напора в сети проектом предусмотрена повысительная многонасосная установка для объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения марки GRUNDFOS.

Насосная установка запроектирована с дистанционным управлением с установкой пусковых кнопок в шкафах у пожарных кранов. При пожаротушении с открытием пожарного крана, пуска насосов, поступает сигнал для открытия электрозадвижки на вводе водопровода.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 2,6 л/с каждая. Пожарные краны оборудованы рукавами длиной 20 м.

Разводящие магистральные сети систем водоснабжения выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стояки, подводки к санитарным приборам по этажам запроектированы из полиэтиленовых труб. Изоляция трубопроводов предусмотрена для магистральной сети и стояков. Изоляция принята трубчатая K-Flex.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение общежития предусмотрено от индивидуального теплообменника, расположенного в тепловом пункте.

Разводящие магистральные сети, стояки и циркуляционный контур горячего водоснабжения, выполняются из полипропиленовых труб диаметром 20-50 мм по ТУ 75 00 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Подводки к санитарным приборам по этажам запроектированы из полипропиленовых труб.

Для поддержания принудительной циркуляции в системе предусматривается установка периодически действующих циркуляционных насосов в тепловом пункте.

Изоляция трубопроводов горячего водоснабжения и прокладка аналогично холодному.

Канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Канализационные стояки и магистральная сеть по подвалу монтируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм ГОСТ 22689.1-89.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом. Для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода запроектированы с уклоном в сторону канализационных стояков. Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 300 мм.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в лоток, на зимний период предусмотрен перепуск в канализацию К1.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89.

Во избежание размораживания трубопроводов системы К2, проложенных по чердаку, предусмотрен их электрообогрев.

Отвод стоков из теплового пункта запроектирован в приямок с установкой погружного дренажного насоса GRUNDFOS.

Расход воды общежития – 40 м^3/сут.

Расход стоков общежития – 40 м^3/сут.

Электроснабжение и наружное освещение

Электроснабжение технического колледжа выполнено согласно техническим условиям АО «Астана - РЭК» от 28 января 2013 года № 5-48/3-249.

Источник электроснабжения - ПС110/10 «Караоткель».

Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ РП-142.

Предусмотрено строительство двух КЛ-10 кВ от РП-142 до ТП-10/0,4 кабелем марки ААБл сечением 3х185 мм^2 в траншее и в существующем кабельном канале и установка в РП-142 двухлинейных ячеек однотипного оборудования.

Протяженность трассы КЛ-10 кВ-1,450 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трансформаторная подстанция

Распределительная трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 1600 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских электрических сетях. Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ с двухлучевой схемой питания.

На напряжении 10 В принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система сборных шин, к которым присоединены два силовых трансформатора мощностью 1600 кВА.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через автоматические выключатели, рубильники. Сечение сборных шин, принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

В КТПН-1600 кВА предусмотрена автоматическая система контроля учета электроэнергии (АСКУЭ). Предусмотрено устройство для автоматического удаленного сбора данных со счетчиков электроэнергии и передачи данных устройств учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных по GSM/GPRS каналу.

Внутриплощадочные сети

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится ко II и III категориям.

Электроприёмники связи, пожарно-охранной сигнализации, светильники аварийного и эвакуационного освещения относятся к I категории.

От проектируемой ТП 10/0,4 кВ до потребителей 0,4 кВ линии электроснабжения выполнены кабелем марки ААБл расчетного сечения с разных секций в траншеях. При пересечении с подземными коммуникациями и под подъездными путями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах Ø100 мм. Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ- 0,738 км.

Наружное освещение

Щит управления наружным освещением ЩУО-21 предусмотрено установить у проектируемой подстанции, подключенного к панели наружного освещения;

Предусмотрена установка торшеров ландшафтного освещения. Прокладка кабеля наружного освещения принята марки АВБбШв-1,0 кВ в траншеях.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход». Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0 м от планировочной отметки.

Протяженность трассы наружного освещения 1,368 км.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Здание колледжа

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории.

На вводе в здание предусмотрена установка водораспределительных панелей ЩО70 с устройством АВР.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Вводно-распределительные устройства (ВРУ), состоящие из панелей ЩО70 установленны в помещении электрощитовых блока Г и блока Ж. Расчетная мощность блока А- 528,17 кВт, блок Г(БВДЕ) – 341,49 кВт, блок Ж - 228,41 кВт.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные шкафы в модульном исполнении.

Основными потребителями электроэнергии являются сантехнические системы, компьютерное оборудование.

Питание вентиляционных систем здания выполнено с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусмотрено отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление электродвигателями выполнено магнитными пускателями типа ПМЛ, шкафами и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием.

Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГ в ПВХ трубах, кабелем ВВГ в полиэтиленовых и стальных трубах в подготовке пола, кабелем ВВГ по конструкциям и открыто по стенам в технических помещениях (элекрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах и в тех. подполье).

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнены в отрезках стальных трубах.

Питание компьютерного оборудования предусмотрено от самостоятельных щитов, установленных в кабинетах.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004 сеть питания компьютеров выполнена кабелем в стальных трубах. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Выводы стальных труб для электропроводки в кабинетах физики, химии, выполнены в стальных трубах на высоту стола.

Предусмотрена общая система рабочего электрического освещения здания, система аварийного (эвакуационного) освещения и система ремонтного освещения.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА.

Предусмотрена установка указателей выхода и направления движения позволяющих обеспечить автономное аварийно-эвакуацинное освещение в течении двух часов при отсутствии напряжения в сети.

Для освещения классной доски непосредственно над доской на кронштейнах установлены светильники.

Освещение спортивного зала выполнено светильниками, укомплектованными защитной решеткой.

Для местного освещения зеркал в артистических помещениях предусмотрена установка настенных светильников.

В качестве групповых щитов освещения предусмотрена установка модульных щитов встроенного исполнения.

В помещениях для пребывания детей выключатели и розетки установить на высоте 1,8 м от пола.

Здание общежития на 400 мест

По степени надежности электроснабжения электроприемники общежития относятся к потребителям II категории. Расчетная мощность 272,46 кВт.

Электроснабжение здания выполнено по двум кабельным линиям напряжением 380/220 В. На вводе в здание предусмотрена установка вводной и распределительной панелей типа ВРУ1. Для питания потребителей I категории предусмотрена установка шкафа автоматического включения резерва (АВР).

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения, щиты рабочего и аварийного освещения также модульные.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования предусмотрены магнитные пускатели типа ПМЛ и пульты управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», установлен на путях эвакуации.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГ в пустотах плит перекрытия, по стенам скрыто в слое штукатурки и открыто на скобах в технических помещениях.

Котельная

Категория надежности электроснабжения котельной - II. Расчетная мощность 60 кВт. Для обеспечения бесперебойной работы котельной предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 72 кВт.

Модульная котельная поставляется в полном комплекте. В рабочем проект выполнен внешний контур заземления.

Заземление и молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с РЕ-проводом, который присоединен на вводе к главной шине заземления.

По периметру электрощитовой проложена магистраль заземления из полосовой стали размером 25х4 мм и присоединенная в двух точках к наружному контуру заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их предусмотрено заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру.

Молниезащита здания выполнена в соответствии СН РК 2.04-29-2005.

Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея). Молниеприёмная сетка предусмотрена шагом ячеек сетки 6х6 м из стальной проволоки Ø6 мм, уложенной на кровлю.

Слаботочные системы

В представленном комплексе технического колледжа, состоящего из учебного корпуса и общежития, предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

телефонизация;
телевидение;
видеонаблюдение;
радиофикация (от местного радиоузла);
звонковая сигнализация и часофикация;
система охранной сигнализации в оружейной;
автоматическая пожарная сигнализация;
система оповещения о пожаре;
система звукоусиления залов.

Телефонизация

Телефонизация комплекса технического колледжа предусмотрена оптоволоконным кабелем согласно архитектуре GPON в соответствии с ТУ ГЦТ «Астанателеком» от 19 марта 2012 года № 304 с продлением до 1 октября 2013 года. Емкость наружного кабеля - 4 волокна с учетом 100% телефонизации.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца по ул. Исатай батыра до потребителя с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по площадке до вводов в здания;

прокладка кабеля ОК-4 от ОРШ (п. Ильинка «АМС») до потребителя по существующей и вновь построенной телефонной канализации.

Рабочим проектом предусмотрена установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах.

Протяженность трассы одноотверстной телефонной канализации - 0,240 км;

Протяженность трассы двухотверстной телефонной канализации - 0,848 км.

Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, одномодовым кабелем стандарта G.657 до щитов телекоммуникаций. Абонентская разводка до телефонных розеток выполнена кабелем UTP-5 cat. Абонентский и оптический кабели проложены в полиэтиленовых трубах под слоем штукатурки.

Розетки телефонные устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола не далее 1 м от розеток электросети.

Телевидение

В комплексе технического колледжа прием программ телевизионного вещания предусмотрен от антенны эфирного телевидения, установленной на кровле, на мачте.

Для усиления телевизионных сигналов предусмотрена установка многодиапазонного усилителя МВ-245 с двумя входами.

В вертикальных стояках проложен кабель RG-11, абонентская разводка выполнена кабелем RG-6. Прокладка телевизионных кабелей осуществлена в полиэтиленовых трубах.

Видеонаблюдение

Разработка систем видеонаблюдения в комплексе технического колледжа служит для видеонаблюдения за охранной зоной, запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель, предотвращения краж и других несанкционированных посягательств на собственность и жизнь людей.

Передача видеосигнала от камер к цифровому регистратору предусмотрена по комбинированному кабелю, который в себя коаксильный и две жилы для электропитания видеокамер.

Радиофикация (от местного радиоузла)

Радиофикация по зданию предусмотрена от школьного радиоузла РУШ-2-32, который установлен в помещении радиоузла.

Сети радиофикации выполнены трансляционным проводом ПРППМ 2х1,2 и проложены скрыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация предусмотрена от электропервичных часов ПЧКЗ-2РИ-Р24-Р12, которые установлены в кабинете директора.

От электропервичных часов знакопеременные импульсы поступают на электровторичные часы ВЧС-М2ПВ24Р-400-324К. Для организации звонковой сигнализации в сеть электровторичных часов, включены электросигнальные часы ЭВЧС-180-24-325К, которые установлены в помещении охраны. От сигнальных часов включается цепь электрозвонков МЗ-1. Сеть электрочасофикации выполнена ПРППМ 2х1.0 и проложена скрыто под слоем штукатурки, звонковая сеть выполнена проводом ППВ 2х1,5 скрыто под слоем штукатурки.

Система охранной сигнализации

Согласно требованиям МВД Казахстан в комнате хранения оружия учебного корпуса технического колледжа предусмотрена система охранной сигнализации.

В качестве прибора охранной сигнализации принято устройство «УОТС1-1А». Для защиты оружейной использован охранный магнитоконтактный датчик типа ИО-10210-4, устанавливаемый на двери помещения. Сеть охранной сигнализации выполнена проводом КПСВ 2х0,5 .

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Установка охранной сигнализации отнесена к электроприемникам 1 категории. Основное питание от сети 220 В осуществляется от ВРУ кабелем ВВГ 3х1,5, резервное от источника питания со встроенным аккумулятором, обеспечивающим питание системы в дежурном режиме в течении суток.

Для выдачи сигналов тревоги установлена тональная сирена Маяк-12.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности в комплексе технического колледжа предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. На постах охраны установлены приборы контроля и управления системой пожарной сигнализации.

В контролируемых помещениях установлены дымовые и тепловые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируются на приборах приема и управления пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей, сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле воздействует на электроприводы вытяжных и приточных вентиляторов и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ 2х0,5 м в трубах.

Для оповещения о пожаре установлены светозвуковые оповещатели.

Кабельная сеть до оповещателей выполнена кабелями КПСВ 2х0,5 мм в трубах.

Автоматические пожарные извещатели установлены в защищаемых помещениях на перекрытиях, сирены над центральными входами.

Установки пожарной сигнализации отнесены к электроприемникам 1 категории. Основное питание от сети 220 В осуществляется от ВРУ кабелем ВВГ 3х1,5, резервное от источника питания со встроенным аккумулятором, обеспечивающим питание системы в дежурном режиме в течении суток.

Заземление приборов пожарной сигнализации предусмотрено со щита ВРУ проводом ПВ1-380 сечением 1,5 мм^2.

Система оповещения о пожаре

Для оповещения людей о пожаре принят прибор для голосового оповещения «Орфей», к которому подключены звуковые колонки через усилительную систему. Предусмотрено восемь зон оповещения в учебном корпусе и четыре зоны оповещения в общежитии. Запуск оповещения производится в автоматическом режиме от прибора пожарной сигнализации специально разработанными текстами и в ручном режиме с микрофона дежурным персоналом. Высота установки колонок 2,5 м от пола.

Сеть оповещения выполнена проводом ПРППМ 2х1,2мм, прокладываемым скрыто.

Система звукоусиления актового и спортивного залов

Для проведения собраний и конференций в помещении залов учебного корпуса технического колледжа установлена система звукоусиления.

К усилителю подключены микрофоны и источники линейного сигнала. Сеть звукоусиления выполнена кабелем ПРППМ 2х0,9 и проложена скрытым способом под слоем штукатурки.

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

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта и объезда его вокруг здания колледжа.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных резервуаров 2х150 м^3. Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 2,6 л/с. Пожарные краны оборудованы рукавами длиной 20 м. Для обеспечения пожарной безопасности в комплексе технического колледжа предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. На постах охраны установлены приборы контроля и управления системой пожарной сигнализации.

В контролируемых помещениях установлены дымовые и тепловые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируются на приборах приема и управления пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей, сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле воздействует на электроприводы вытяжных и приточных вентиляторов и системы оповещения.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены. При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции. В здании колледжа предусмотрены обычные лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех учащихся из учебных блоков непосредственно наружу. В актовом зале и спортзале предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы, один из которых по наружной лестнице. В столовой и учебно-производственных мастерских второй выход предусмотрен через тамбур непосредственно наружу.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрены системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство технического колледжа на 1200 мест, расположенного на пересечении улиц Ж. Шаяхметова, Актамберді жырау и Исатай батыра в городе Астане. Источник теплоснабжения проектируемого объекта – автономная блочно-модульная котельная. Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городские сети канализации. Отвод поверхностных стоков с территории проектируемого объекта предусмотрен на рельеф местности (письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 19 марта 2012 года № 10-06/824).

До начала строительных работ на всем участке предусмотрена срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,2 м и применение его в дальнейшем при благоустройстве и озеленении территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ производится при работе и движении строительной техники и автотранспорта, при проведении выемочно-погрузочных, сварочных, покрасочных и грунтовочных работ, при хранении песка и щебня. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит временный характер, источников выбросов – 7, все неорганизованные.

Воздействие на период строительства на поверхностные и подземные водные источники не предусмотрено. Сброс стоков на рельеф местности не производится. Водоснабжение на период строительства привозное. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в биотуалеты.

В период эксплуатации источником выбросов вредных веществ является котельная на 3 котла, 3 подземных резервуара для хранения дизельного топлива и 4 открытые автостоянка общей вместимостью на 175 машиномест. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта принят в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 марта 2013 года № 08/174). Санитарный разрыв от автостоянки на 30 машиномест до жилого здания (общежитие) принят в 15 м и от автостоянки на 34 машиноместа до здания колледжа 10 м.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ показал превышение предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной и жилой зон в период строительства и эксплуатации объекта - по диоксид азоту, по группе суммации (диоксид азота+диоксид серы), что обусловлено повышенными фоновыми концентрациями этих веществ в атмосферном воздухе города Астаны (справка о фоновых концентра-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

циях примесей в атмосферном воздухе ДГП «Центр гидрометеорологического мониторинга г. Астаны» РГП «Казгидромет» от 5 июля 2012 года № 06-416).

Образующиеся в период строительства отходы вывозятся по мере накопления: твердо-бытовые отходы на полигон ТБО, промышленные отходы в специализированные предприятия на переработку или утилизацию. В период эксплуатации вывоз образующихся отходов производится согласно заключенных договоров.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято использование строительных машин, обеспечивающие уровень звука на рабочих местах не превышающий 85 дБА и уровень вибрации не превышающий 63 Гц. На территории существующей жилой застройки, согласно требований установленных МСН 2.04-03-2005, уровень шума не превысит 70 дБА. Для защиты персонала от шумового воздействия будет применены индивидуальные средства защиты.

Установка электрооборудования трансформаторной подстанции предусмотрена с соблюдением техники безопасности и санитарно-гигиенических норм. Предусмотрено заземление электрооборудования.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду: заправка автотранспорта ГСМ предусмотрена на специализированных автозаправочных станциях города Астаны; устройство гидроизоляции подземных трубопроводов; организация сбора, хранения и своевременного вывоза образующихся отходов; применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов; по окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора, благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата г. Астаны – заключение государственной экологической экспертизы №140 от 27 марта 2013 года № 04-142;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 6 марта 2013 года № 08/174;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 7 декабря 2012 года № 05/932.

6.5 Организация строительства

Выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 19,0 месяц, в том числе подготовительный период – 2 месяца (2013 год – 20%, 2014 год – 74%, 2015 год – 6%).

Согласно письму заказчика ГУ «Управление строительства города Астаны» от 21 декабря 2012 года № 179-6893 «Реализация проекта предусмотрена с третьего квартала 2013 года».

6.6 Сметная документация

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

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 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 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 по приложению № 1 к 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 (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2015 годов - через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство колледжа технического направления на 1200 мест в городе Астане» (жилой массив Ильинка) внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивная часть

1. По схеме армирования безбалочных перекрытий на опорных участках добавлены поперечные стержни.
2. По всем смежным блокам даны зазоры между перекрытиями.
3. Блок А. Приведен разрез железобетонного каркаса. По верху сборных блоков предусмотрена монолитная обвязка, лист 10-КЖ.
4. Блок В. Предусмотрены обрамление проемов в диафрагмах жесткостей, лист 16-КЖ.
5. Блок Б. Опалубочные чертежи балок приведены в рабочем проекте и отражены в чертежах каркаса (разрезы).
6. Блок Е. Добавлено обрамление дверных проемов подвала, лист 14-КЖ.
7. Для газобетонных блоков ограждающих конструкций представлены соответствующие стандарты (ТУ, ГОСТ).
8. Здания общежития. Увеличено армирование для вентиляционных отверстий, по уточненным расчетам с учетом приведенного сечение отверстий.
9. В строительных чертежах лестниц по косоурам предусмотрена штукатурка по металлической сетке.
10. Трансформаторная подстанция. Несущие стены приняты из керамического кирпича М100 согласно ГОСТ 503-2007.

Водопровод и канализация

Колледж

11. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.
12. Указаны на планах категории производства в помещении.
13. Тип и марка арматуры приняты по нормативной базе и указаны в спецификации.
14. Применены материалы и изделия отечественного производителя.
15. Откорректировано в расчетах водопотребления и водоотведения количество потребителей – принято по заданию 1200 учащихся. Соответственно откорректирован расход воды по блокам и таблица основных показателей.
16. Выполнен проект внутреннего пожаротушения здания.
17. Выполнены два ввода водопровода от кольцевой наружной сети.
18. Рабочий проект внутреннего пожаротушения здания выполнен из расчета 2 струи и охвата каждой точки помещений.
19. Принята насосная установка в соответствии с расчетными расходами воды.
20. Выполнена кольцевая обвязка насосной установки и трубопроводов внутреннего пожаротушения.
21. Откорректирован расход на внутреннее пожаротушение в соответствии с объемом здания (СНиП РК4.01-41-2006,табл.1).

Общежитие

22. Выполнена закольцовка пожарных стояков (п.4.3.15 СНиП РК 4.01-41-2006).
23. Принят диаметр ввода водопровода с учетом пожаротушения.
24. Установлены на вводе задвижки диаметром 100 мм.
25. В спецификацию включены материалы обвязки насосной установки.

Наружные сети водоснабжения и канализации

26. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.
27. Переработан раздел «Наружные сети водоснабжения» с учетом рациональности решений по протяженности инженерных коммуникаций.

МЕМОАРАПТАМА • РОСЭКСПЕРТИЗА

28. Показаны на планах и профилях пересечения с проектируемыми инженерными сетями.

29. Устройство пожарных гидрантов предусмотрено в соответствии п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.

30. Расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом общего объема здания колледжа, а не отдельного блока.

Отопление и вентиляция

31. Выполнены технические паспорта тепловых пунктов.

32. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.

33. Установлены на всех системах отопления балансировочные клапаны (7.5.19 СНиП РК 4.02-42-2003).

34. В блоке А, Б, В, Д откорректирована спецификация на системы отопления в соответствии с разработанным проектом.

35. Установлены огнезадерживающие клапаны на приточных и вытяжных системах и воздушные затворы на вытяжных системах (п.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006).

36. Спецификация всех блоков и общежития приведена в соответствие разработанному проекту.

37. В тепловых пунктах приняты мероприятия по гидро, шумо и теплоизоляции.

38. В блоке Д выполнена вытяжная система тира.

39. В блоке Д выполнены схемы систем вентиляции В1-В5.

40. В блоках Е, Ж, Г, Д выполнена система отопления с попутным движением теплоносителя.

41. В блоке Ж разбита система отопления в осях 6-10 и А-Д на два кольца по 7-8 приборов.

42. В общежитии исключена установка радиаторов в холодном тамбуре.

43. В общежитии приточная вентиляция решена системой воздуховодов, а не внутристенными каналами.

44. Откорректирован принятый в системе дымоудаления общежития вентилятор с увеличением производительности.

Тепловые сети

45. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.

46. Откорректирована в спецификации протяженность труб диаметрами 273х7, 216х6 и 133х4,5 мм.

47. Исключена в спецификации изоляция трубопроводов диаметрами 45х2,5, 57х3,5, 89х3,5 мм.

Электротехническая часть

Наружные сети

48. ЭС-1. В таблице основных показателей указаны длины кабельных линий 10 кВ

49. ЭС-2,3,4. В начале и конце трассы указаны марка, сечение, количество кабельных линий. Условное обозначение трассы 10 кВ принято в соответствии с таблицей на листе ЭС- 4.

50. ЭС-4. На плане указаны номера ВРУ, ГРЩ и номера магистральных линий к ним.

51. На плане указана привязка трассы. Указаны углы поворотов и длины участков.

52. На трассе от ТП до ВРУ исправлена маркировка линий Л11, Л12, Л5, Л6,

53. Однолинейная схема 0,4 кВ дополнена параметрами аппаратов защиты на шинах РУ 0,4 кВ и вводных ВРУ зданий, с указанием нагрузок. Поясняющие надписи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.604-84 прил. 4 и.6.

54. Внесены изменения в ведомость объемов и спецификацию оборудования.

Общежитие

55. ЭЛ-3. Исправлены уставки предохранителей и номинальные тпервичные токи на вводах ВРУ1.

56. Тип приборов учета согласован с АО «Астана РЭК».

57. На распределительном устройстве предусмотрены предохранители ППН33 с уставками от 2 А до 100 А.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

58. Указан номинальный ток шкафа АВР. Указаны параметры линий от шкафа ШР-А.

59. ЭЛ-4. По кровле предусмотрена прокладка кабеля в металлических трубах. Трубы учтены в спецификации.

60. ЭЛ-5. ШС1. ЭЛ-6,7.8,9. На всех розеточных группах указан номинальный отключающий ток УЗО.

Здание колледжа

61. Лист 3. В общих указаниях даны пояснения по подводу питания к компьютерным розеткам.

62. ЭЛ-4,5,6. Выполнен расчет мощности на шинах ГРЩ и ВРУ в соответствии с табл.9 п.4.19 СН РК 4.04-23-2004*. Расчетная мощность пересчитана с коэффициентом одновременности работы переносного оборудования.

63. ЭЛ-20-22. ШС20,21,22. Предусмотрены выходы из пола в отрезках стальных труб.

64. ЭЛ-52. В пом. 7-14 и т.д. предусмотрено отключение светильников параллельно окнам.

65. В кабинетах информатики предусмотрен щит подключения компьютеров в каждом кабинете в соответствии п. 2-.1.1 приложение 29 СНиП РК 3.02-255-2004*.

66. В учебных кабинетах предусмотрены дополнительные розетки в соответствии п. 6.6.6 СНиП РК 3.02-255-2004*.

67. По выше указанным замечаниям внесены изменения в спецификацию оборудования.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Наружные сети связи

68. Представлены согласования с заинтересованными организациями по наружным сетям связи.

69. Представлены необходимые разрезы по трассе телефонизации для подсчета объемов земляных работ.

70. Выполнены привязки вводов в проектируемые здания, относительно их осей.

71. Перераспределены кабельные колодцы по телефонной трассе с нормативным расстоянием 80 м.

72. Откорректирована «Ведомость объемов работ» с учетом глубины траншеи 1,2 м при пересечении трассы электрического кабеля, включением рытья котлованов под колодцы связи.

73. В спецификации откорректированы: оптические муфты с учетом строительной длины оптического кабеля, консоли и кронштейны, ж/б кольца для поднятия горловин для колодцев связи согласно нормативов.

Системы связи

74. Дополнен рабочий проект листами с расстановкой оборудования телевидения на кровле.

75. Откорректирована расстановка видеокамер на планах.

76. Дополнены телевизионные розетки согласно п.6.6.17СНиП РК 3.02-25-2004*.

77. Откорректированы структурные схемы с указанием мест расположения головного оборудования, от которого выполняется распределение поэтажно.

78. В спецификации откорректированы: количество видеокамер и количество блоков питания под видеокамеры соответственно.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

79. Дополнены места установки громкоговорителей п.8 СНиП РК2.02-11-2002*.

80. В спецификации откорректированы: количество громкоговорителей и усилителей соответственно.

Сметная документация

81. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты заказчика при строительстве согласно действующим нормативным документам.

82. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	1 200	1 200	-
2	Площадь проектируемого участка	га	5,9595	5,9595	-
3	Площадь застройки, всего в том числе: здание колледжа	$м^2$	1 0007,37 19 567,11	1 0007,37 19 567,11	- -
4	Общая площадь, всего в том числе: здание колледжа	$м^2$	31 608,75 21 781,94	31 608,75 21 781,94	- -
5	Строительный объем всего в том числе: здания колледжа	$м^3$	119 562,68 83 458,40	119 562,68 83 458,40	- -
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 509,96 1 173,27 320,64 16,05	1 340,77 1 072,88 253,21 14,68	- 169,19 - 100,39 - 67,43 - 1,37
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2015 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 229,06 2 768,92 756,70 703,44	3 740,52 2 541,52 599,83 599,17	- 488,54 - 227,40 - 156,87 - 104,27
	Из них: 2012 год с МРП 1618 (ПИР, экспертиза) 2013 год с МРП 1731 2014 год с МРП 1852 2015 год с МРП 1982	млн. тенге		69,54 693,55 2 739,00 238,43	
8	Продолжительность строительства	мес.	19	19	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство колледжа технического направления на 1200 мест в городе Астане» (жилой массив Ильинка), соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 1 200 мест;
площадь проектируемого участка - 5,9595 га;
площадь застройки, всего - 1 0007,37 $м^2$,
в том числе: здания колледжа - 19 567,11 $м^2$;
общая площадь, всего - 31 608,75 $м^2$,
в том числе: здание колледжа - 21 781,94 $м^2$,
строительный объём, всего - 119 562,68 $м^3$,
в том числе: здания колледжа - 83 458,40 $м^3$;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 340,77 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 072,88 млн. тенге,
оборудование - 253,21 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных
ценах 2012-2015 гг., всего - 3 740,52 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 541,52 млн. тенге,
оборудование - 599,83 млн. тенге;
продолжительность строительства - 19 месяцев.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында 1200 орынға арналған техникалық бағыттағы колледж салу» (Ильинка тұрғын үй алабы) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

сиымдылығы	- 1 200 орын
жобаланған учаскенің алаңы	- 5,9595 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы	- 1 0007,37 м^2;
оның ішінде: колледж ғимараты	- 19 567,11 м^2;
жалпы алаңы, барлығы	- 31 608,75 м^2;
оның ішінде: колледж ғимараты	- 21 781,94 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы	- 119 562,68 м^3;
оның ішінде: колледж ғимараты	- 83 458,40 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 340,77 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 072,88 млн.теңге,
жабдық	- 253,21 млн.теңге;
2012-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,барлығы	- 3 740,52 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 541,52 млн.теңге,
жабдық	- 599,83 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 19 ай.

2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

3. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Б. Үрістембеков
Бас маман	Ж. Сыдыков
Бас маман	Н. Орлова
Бас маман	Л. Никифорова
Бас маман	Г. Сарсембаева
Бас маман	А. Чукпарова
Бас маман	Б. Алиманова
Маман	Т. Мынбаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА