Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директордың орынбасары
Қ.Қ. Қандығұлов

«Ақтөбе қаласы Қарасай батыр, 26 көшесіндегі «ҚОХУ» ЖШС оқу корпусын салу»
жұмыс жобасы бойынша

14.09.2015 ж. № 04-0473/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақ – орыс халықаралық университеті» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Иншаб» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы Қарасай батыр, 26 көшесіндегі «ҚОХУ» ЖШС оқу корпусын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Кандыгулов К.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0473/15 от 14.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса ТОО «КРМУ» по ул.Карасай батыра, 26 в г.Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахско-русский международный университет», город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Иншаб», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство учебного корпуса ТОО «КРМУ» по ул.Карасай батыра, 26 в г.Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство учебного корпуса ТОО «КРМУ» по ул.Карасай батыра, 26 в г.Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №338 от 15.07.2015 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Иншаб» согласно письма заказчика №2644 от 23.06.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахско-русский международный университет», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Иншаб» государственная лицензия №014976 от 17.05.2004 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», приложение к лицензии, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18.06.2012 года, категория лицензии – II.

ГИП – Ерменов Г.К. (приказ № 15 от 31.03. 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Казахско-русский международный университет».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- техническое задание на проектирование, утвержденное президентом ТОО «МВУЗ «КРМУ» от 20.10.2014 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок №0013879 от 26.05.2015 года с кадастровым номером 02-036-077-020, площадью 0,2729 га;
- постановление акимата города Актобе №1600 от 04.05.2015 года об изменении целевого назначения земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание №04/10 от 03.04.2015 года, утвержденное главным архитектором города Актобе.

Технические условия:

- на подключение к городским сетям водопровода и канализации №189 от 20.08.2014 года, выданные АО «Акбулак»;
- на отпуск электрической мощности №297/1108т от 14.10.2014 года, выданные ТОО «Энергосистема»;
- на присоединение к тепловым сетям №1-6/2-1634 от 21.08.2014 года, выданное АО «Трансэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №3207 от 10.12.2014 года, выданное РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ48VDC00031799 от 31.12.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области;
- письмо исх.№39-19-5-05/02/616 от 10.03.2015 года о том, что рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное ГУ «Департамент по ЧС Актюбинской области»;
- эскизный проект согласован с главным архитектором города Актобе.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- общая пояснительная записка;
- энергетический паспорт;
- рабочие чертежи ГП, АР, АС; ВК, НВК, ОВ, ТС, ЭС, ПС;
- расчет конструктивных решений, выполненный с помощью расчетного комплекса «Лира-Сапр 2015», и программы «SCAD Office»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях №821-ГИЗ инв.№828, выполненный ТОО «Иншаб» в августе 2014 года;
- отчет о топографо-геодезических изысканиях №821, выполненный ТОО «Иншаб» в августе 2014 года;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Иншаб» в 2014 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение образовательными услугами населения г. Актобе, в результате строительства учебного корпуса ТОО «КРМУ».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по ул. Карасай батыра, 26 в г. Актобе**.**

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - III А;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 1 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,7 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях №821-ГИЗ инв.№828, выполненный ТОО «Иншаб» в августе 2014 года, государственная лицензия ГСЛ-Ф № 014976 от 17.05.2004 года, приложение к лицензии от 18.06.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- 1 слой – насыпной грунт, мощность слоя – 0,5-0,8 м;
- 2 слой – суглинки тяжелые, твердые, вскрытая мощность слоя – 1,8-2,6 м;
- 3 слой – пески средние, вскрытая мощность слоя – 4,6-5,2 м;
- 4 слой – глины легкие пылеватые полутвердые, вскрытая мощность слоя – 0,8-1,2 м.

Основанием фундаментов служат суглинки тяжелые, твердые с физико-механическими характе-ристиками в водонасыщенном состоянии: c_{11} = 26кПа; φ = 16^0; р = 1,91т/$м^3$; Е = 5МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты среднеагрессивные к бетонам W4 на портландцементе и неагрессивные к бетонам W4 на сульфатостойком цементе. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,4-3,8 м от дневной поверхности.

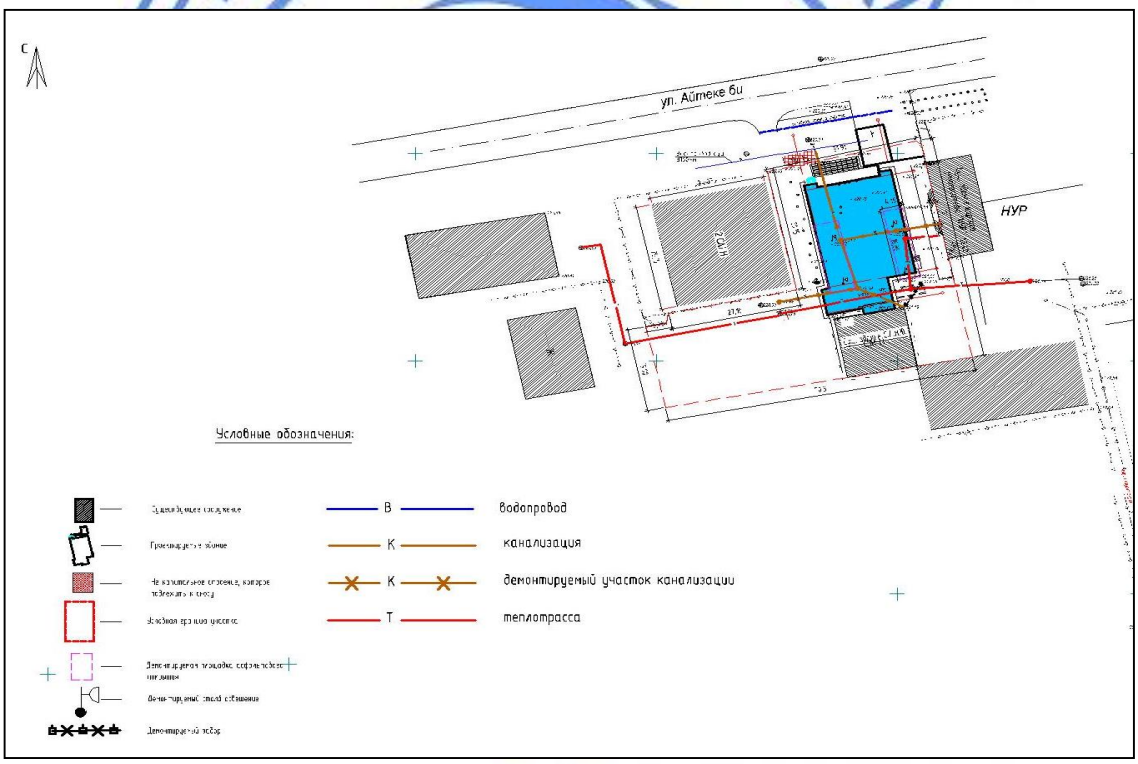
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании технического задания на проектирование и исходных данных на топооснове, выполненной ТОО «Иншаб» в августе 2014 года в пределах границ отведенного земельного участка. Участок расположен в городе Актобе по ул. Карасай батыра, 26.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная. Размещение здания на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

План организации рельефа разработан на топооснове в масштабе М1:500, в пределах границ отведенного земельного участка. Водоотвод с территории предусмотрен по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть улиц и в пониженные участки рельефа. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 222,08.



Ситуационная схема генерального плана. Рис.1

Вертикальная планировка решена методом проектных точек и проектных горизонталей сечением через 0,10 м, с обеспечением минимального уклона по оси проезжей части, что обеспечивает нормальный водоотвод.

На незастроенных территориях планировочных работ по организации рельефа не предусматривается.

Выемка грунта предусмотрена при разработке фундаментов под здание. Лишний грунт вывозится за пределы строительной площадки, в места согласованные с органами СЭН, а некоторая часть используется на месте при организации подъездной дороги и планировки прилегающей территории.

Высотная и горизонтальная привязки производятся от близстоящего существующего учебного корпуса университета «НУР».

Проектом на участке предусмотрено строительство учебного корпуса к зданию ТОО «КРМУ», площадка под ТБО, парковка для автомобилей на 5 машино-мест, а также в цокольном этаже предусмотрен автопаркинг. Мусор собирается в существующие мусорные контейнеры университета и вывозится на полигон ТБО.

Существующая площадка ТБО расширяется и устанавливаются дополнительные контейнеры с плотнозакрывающими крышками для сбора мусора с проектируемого учебного корпуса.

Территория имеет металлическое ограждение. Благоустройством предусмотрено частичное устройство металлического ограждения с воротами (1 шт.) и калиткой (1 шт.), покрытие подъездов, площадок и пешеходных дорожек. Перед зданием на площадке предусмотрены скамьи (6шт.) и урны (6шт.). Площадка под ТБО бетонная с размерами 1,5х3,0 м. Трехстороннее ограждение площадки для мусоросборников из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 высотой 1,6 м. На территории предусмотрены два въезда шириной 6,0 м. Проезды – асфальтобетонное покрытие. Площадка и тротуары возле здания запроектированы с покрытием из тротуарной плитки по ГОСТ 23668-79. Ограждение тротуаров и проездов из бортового камня БР100.30.15 и БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Выпуск дождевых и талых вод с проезжей части предусмотрен уклонами дорог и площадок. Возле здания устанавливается 1 противопожарный щит и 1 ящик для песка.

Территория свободная от застройки и дорожного покрытия частично озеленяется посевом газонной травы и посадкой деревьев из карагача, тополя, клена и группового кустарника. Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин шириной 6,0 м.

Технические показатели по генплану:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь участка	$м^2$	2729,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	584,73
3.	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	755,0
4.	Площадь покрытия из тротуарной плиткой	$м^2$	558,0
5.	Площадь озеленения	$м^2$	54,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание шестиэтажное прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 30,05х18,0 м. Высота цокольного этажа помещений автопаркинга 2,8 м, высота помещения 1-го этажа 3,9 м. Высота типового этажа 3,0 м. Высота здания 25,20 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 222,08.

Архитектурно-планировочное решение здания выполнено с соблюдением санитарно-гигиенических требований и благоприятно для условий труда административного персонала. Состав и площади основных и вспомогательных помещений

определены техническим заданием на проектирование. В здании на цокольном этаже размещены: автопаркинг-стоянка на 10 автомобилей, комната охраны, электрощитовая, санузел, тепловой пункт, венткамера, инвентарная, лестничная клетка.

На первом этаже размещены: тамбуры, лестничные клетки, коммерческие площади свободной планировки, санузлы мужские и женские, галерея №1, лифтовый холл, инвентарная.

На втором этаже размещены: лестничные клетки, читальный зал на 110 читательских мест, комната библиотекаря, комната хранения книг на 10000 единиц, санузлы мужские и женские, лифтовый холл, инвентарная, галерея №2.

На третьем этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, санузлы мужские и женские, лабораторный кабинет строительных материлов - 4 шт., лаборантская, кабинет информационных систем, галерея №2, лифтовый холл, инвентарная.

На четвертом этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, учебный класс на 11 учащихся, учебный класс на 15 учащихся, учебный класс на 18 учащихся - 3 шт., учебный класс на 26 учащихся, учебный класс на 13 учащихся, санузлы мужские и женские, лифтовый холл, инвентарная.

На пятом этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, учебный класс на 11 учащихся, учебный класс на 15 учащихся, учебный класс на 18 учащихся - 3 шт., учебный класс на 26 учащихся, учебный класс на 13 учащихся, санузлы мужские и женские, лифтовый холл, инвентарная.

На шестом этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, жилая комната на 4 человека с санузлом и душевыми – 5 шт., комната для сушки белья, комната для чистки одежды и обуви, инвентарная, комната выдачи чистого белья, комната хранения и глажения чистого белья, кухня - бытовая, комната коменданта, лифтовый холл, инвентарная.

В качестве вертикальных коммуникаций в здании предусмотрено нормативное размещение лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг с размерами кабин 1040х1375х2100(h) мм, РУП завода «Могилевлифтмаш». Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Для маломобильных групп населения во входной группе предусмотрена вертикальная подъемная платформа «ПП ВП» U-1 кВт грузо-подъемностью 250 кг, вместимость 1 пассажир с креслом-коляской по ГОСТР 51630-2000.

Окна – из ПХВ ТУ 640 РК 01244419 АО-05-200 с двухкамерным стеклопакетом. Двери – наружные деревянные и ПВХ индивидуального изготовления; внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические, утепленные индивидуального изготовления.

Покрытие полов автостоянки предусмотрены мозаично-бетонные шлифованные, в кабинетах – линолеум с теплоизоляционным слоем ГОСТ 18108-80, во влажных помещениях керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Наружные стены учебного корпуса приняты из газобетонных блоков завода "Экотон" толщиной 400 мм. Перегородки из газобетонных блоков завода "Экотон" толщиной 120 мм, в помещениях с влажным режимом - красный полнотелый кирпич толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012. Первый и второй этажи - остекление на полную высоту витражом (фальшокно) по алюминиевым профилям. Стекла одинарные, тонированные, закаленные.

Внутренняя отделка стены - штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная водостойкая покраска за 2 раза, в помещениях с влажным климатом - облицовка стен керамическими плитками по ГОСТ 6141-91 на высоту 1,8 м. На цокольном этаже

штукатурка, затирка, водоэмульсионная водостойкая покраска за 2 раза. Потолки – шпатлевка, водоэмульсионная водостойкая покраска за 2 раза.

Наружная отделка стены – штукатурка с последующей покраской фасадными красками с устройством декоративных элементов в виде колонн, межэтажных поясов, карнизов, обрамление окон. Площадка и ступени крыльца облицовываются плиткой с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001. Пандус для для бокс-стоянки бетонный с уклоном 1:18.

Кровля – двухскатная из окрашенного профилированного листа ГОСТ 24045-2010 с внутренним организованным водостоком.

Технические показатели здания:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	6
2.	Площадь застройки	$м^2$	584,73
3.	Общая площадь выше отм.0,000	$м^2$	2546,14
4.	Общая площадь ниже отм.0,000	$м^2$	409,11
5.	Строительный объем выше отм.0,000	$м^3$	10567,09
6.	Строительный объем ниже отм.0,000	$м^3$	1695,73

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости здания - II.

По конструктивной схеме здание представляет собой железобетонную монолитно-каркасную конструкцию с заполнением из газобетонных блоков завода "Экотон" толщиной 400 мм.

Класс конструктивной пожарной опасности К0, класс функциональной пожарной опасности Ф4.2.

Расчеты несущей способности строительных конструкций выполнены с помощью расчетной программы "ЛИРА-САПР 2015", расчет несущей способности покрытия здания (металлические фермы) - расчетной программой "SCAD Office".

Фундаменты - железобетонные монолитные плиты толщиной 600 мм из бетона класса В15, W6, F50. Под монолитные фундаментные плиты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Под бетонной подготовкой предусмотрен щебень, вдавленный в грунт.

Армирование монолитной плиты принято из сеток ГОСТ 23279-2012 в два ряда. Рабочая арматура сеток периодического профиля Ø12 мм, класса AIII, шаг в продольном и поперечном направлениях - 200 мм. Соединение верхней и нижней сеток выполнено каркасами-фиксаторами из горячекатаной арматуры класса А-III, ГОСТ 5781-82*, диаметром 12 мм с шагом 1,0 м. Для раскрепления каркасов принята горячекатаная арматура класса А-III, ГОСТ 5781-82*, диаметром 12 мм шагом 3,0 м.

Стены цокольного этажа приняты из бетонных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78*. Стены лестничных клеток выше отметки 0,000 и лифтового хозяйства из силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 толщиной 510 мм.

Наружные стены учебного корпуса приняты из газобетонных блоков завода "Экотон" толщиной 400 мм. Перегородки также из газобетонных блоков завода "Экотон" толщиной 120 мм, в помещениях с влажным режимом - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Перегородки из красного кирпича (во влажных помещениях) армируются сетками

∅3ВрI-50х50 по ГОСТ 6727-80* через 5 рядов кладки, перегородки из газобетонных блоков - продольными стержнями ∅6А-I, ГОСТ 5781-82*, в одни ряд с шагом 750 мм.

Наружные стены из газобетонных блоков армируются в двумя продольными стержнями ∅6А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 750 мм.

Для укладки арматурных стержней в конструкции стен и перегородок из газобетонных блоков выполнена штраба на поверхности газобетонных блоков размерами 25х25 мм с последующим их заполнением цементным раствором М50.

Железобетонные колонны запроектированы сечением 400х400 мм из бетона класса В25, W6, F50. Продольное армирование из четырех арматурных стержней ∅20 мм, класса А-III, хомуты - арматурные стержни ∅6 мм, класса А-I, ГОСТ 5781-82*.

Несущие железобетонные ригели сечением 400х500h мм армируются в два ряда арматурными стержнями класса А-III: в нижнем сечении два стержня Ø25 мм, в верхнем - Ø16 мм. В местах пересечения с колоннами в верхнем сечении укладываются два дополнительных стрежня Ø25 мм. Хомуты Ø8 мм класса А-I шаг в местах пересечения с колоннами 100 мм, в середине пролета шаг хомутов 200 мм.

Поперечные железобетонные ригели ниже отметки 0,000 сечением 400х400h мм армируются в два ряда арматурными стержнями класса А-III: в нижнем сечении два стержня Ø22 мм, в верхнем - Ø12 мм. В местах пересечения с колоннами в верхнем сечении укладываются два дополнительных стрежня Ø22 мм. Хомуты Ø8 мм класса А-I шаг в местах пересечения с колоннами 100 мм, в середине пролета шаг хомутов 200 мм.

Поперечные железобетонные ригели выше отметки 0,000 сечением 500х220h мм вдоль осей "А" и "Г" армируются в два ряда арматурными стержнями класса А-III: в нижнем сечении три стержня Ø16 мм, в верхнем три стержня Ø12 мм. В местах пересечения с колоннами в верхнем сечении укладываются три дополнительных стрежня Ø25 мм. Распределительная арматура Ø8 мм класса А-I шаг в местах пересечения с колоннами 100 мм, в середине пролета шаг хомутов 200 мм.

Поперечные железобетонные ригели выше отметки 0,000 сечением 600х220h мм вдоль осей "Б" и "В" армируются в два ряда арматурными стержнями класса А-III: в нижнем и верхнем сечения по два стержня Ø12 и Ø25 мм. В местах пересечения с колоннами в верхнем и нижнем сечениях укладываются по два дополнительных стрежня Ø28 мм. Распределительная арматура Ø8 мм класса А-I шаг в местах пересечения с колоннами 100 мм, в середине пролета шаг хомутов 200 мм.

Концы рабочих арматурных стержней железобетонных ригелей выполнены с загибом в железобетонные колонны.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты перекрытий заводской готовности с монолитными железобетонными включениями. Рабочая арматура периодического профиля Ø12 мм класса AIII, распределительная из гладкой арматуры Ø6 мм класса AI, арматурные стержни приняты по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Во избежание промерзания ("мостика" холода) между сборными железобетонными перемычками устроена теплоизоляция - вкладыши из пенополистирольных плит по ГОСТ 15588-86. В основании пенополистирольных плит для их поддержания укладываются деревянные доски толщиной 40 мм ГОСТ 24454-80*.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №20 (по ГОСТ 8240-89).

Кровля здания учебного корпуса двухскатная с внутренним водостоком, вдоль осей "1", "А" и "Г" из оцинкованного кровельного листа ГОСТ 14918-80 по деревянной обрешетке толщиной 30 мм с шагом 300 мм по деревянным стропильным ногам сечениями 200х50 мм, шаг стропил 1000 мм, в остальной части кровля из оцинкованного

профилированного листа ГОСТ 24045-2010, уложенной по металлическим прогонам из швеллера ГОСТ 8240-97, с шагом 1500 мм. Металлические прогоны из швеллера укладывается по металлическим фермам. Верхние и нижние пояса и раскосы ферм приняты из стального гнутого замкнутого прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2012. Верхний пояс сечением 200х160х6 мм, нижний - 160х120х5 мм, раскосы сечением 80х5 мм.

Кровля над лифтовым хозяйством и лестничной клеткой рулонная из трех слоев техноэласта ЭКП, ЭПП, предусмотрена пароизоляция и армированная цементно-песчаная стяжка, утеплитель плита базальтовая "SBS П-200", γ=200 кг/м³ толщиной 200 мм.

Отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В 10, F75 толщиной 100 мм с уклоном 3%.

Специальные инженерные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных конструкций и изделий.

Антикоррозийная защита подземной части сооружений из бетона и железобетона предусматривается нанесением на эту поверхность гидроизоляционного слоя - лака ХП-734 за 2 раза.

Под фундаменты предусмотрены подготовки из щебня пропитанного битумом до полного насыщения.

Материал сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор – бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится песчано-гравийной смесью без включения строительного мусора и растительного слоя грунта, слоями не более 20 см с тщательной трамбовкой при оптимальной влажности.

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Данным проектом решается теплоснабжение объекта "Строительство учебного корпуса ТОО "МВУЗ КРМУ" по ул. Карасай Батыра, 26" согласно технических условий №1-6/2-1634 от 21.08.2014 года, выданные АО "Трансэнерго" и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 , СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 1.02-2001.

Источник теплоснабжения - централизованные тепловые сети.

Расчетная температура наружного воздуха принята -31 ^{0}С.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 110-70°С в наружных тепловых сетях, во внутренней системе отопления 80-60°С.

Тепловая сеть двухтрубная. Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

При проектировании сетей теплоснабжения предусмотрена реконструкция тепловой сети от УТ1(ТК9) до проектируемой тепловой камеры ТК5 с увеличением диаметра трубопровода 219 мм на Ст 273х8,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-006 и расширением существующего канала 1000х610 мм на 1280х610 мм (КЛ120х60). На участке лестничной клет-

ки и переходной галереи в существующее здание "С.А.Н.Ю." трубопроводы прокладываются в футлярах открытым способом из металлических труб диаметром 630 мм 2х19,0 м ГОСТ 8732-80, выполнена реконструкция тепловых камер ТК1, ТК2, ТК3, ТК5.

Выполнено расширение существующего канала (1000х610 мм) от тепловой камеры ТК5 идущей далее в сторону существующего учебного корпуса до габаритных размеров 1280х610 мм длиной 10,0 м. В проектируемом ТК предусмотрена установка задвижек диаметром 150 мм в сторону потребителя.

Точка присоединения – точка А на проектируемой сети теплоснабжения во дворе по ул.Айтеке би, 52 диаметром Ст 159х6.0-1-ППУ-ПЭ, предусмотрена канальная прокладка предизолированных труб в ПЭ оболочке по ГОСТ 30732-006. Теплотрасса прокладывается с минимальным уклоном от учебного корпуса до ТК5.

Заглубление теплотрассы - 1,20 м от поверхности земли до дна канала.

Трубы приняты предизолированные в соответствии с ГОСТ 30732-2006 казахстанского производства. Условия монтажа при температуре не ниже +15 °С. Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец диаметром 1000 мм по типовому проекту 901-9-8 с последующей откачкой.

Система оперативного дистанционного контроля

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

СОДК монтируется автономно на каждом реконструируемом участке теплосети и включает переносной детектор повреждений. Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом. Сигнальные проводники трубопровода соединяются с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения.

В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки КТ-13 и промежуточных терминалов – КТ-16. Терминалы устанавливаются в тепловых камерах и наземных коверах. Система СОДК выполнена согласно методики, описанной в "Каталоге продукции и руководству по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой", а также "Руководства по применению СОДК "Термолайн".

Отопление и вентиляция

Система отопления здания пристройки подключается к тепловым сетям по зависимой схеме в тепловом пункте, система горячего водоснабжения по открытой схеме с устройством АТП. Общий расход тепла на проектируемое здание учебного корпуса – 284 650 ккал/час, в том числе на отопление – 193 800 ккал/час, на горячее водоснабжение – 90 850 ккал/час.

Магистральные трубопроводы, стояки приняты из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010 и трубопроводы теплового пункта приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20 мм, 25 мм, 70 мм, 100 мм, с последующей окраской маслянной краской за два раза.

В БТПА-0,194/0,091 предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии, а также автоматическое регулирование заданного расхода, температуры воды и давления.

Система отопления - двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, поэтажная. В качестве нагревательных приборов приняты - алюминиевые радиаторы РАП-500. В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Для опорожнения систем отопления предусматривается дренажная арматура со штуцерами для присоединения

гибких шлангов. Регулирование системы осуществляется терморегулирующими клапанами. Воздух из систем отопления удаляется через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Естественная вентиляция обеспечивается за счет неорганизованного притока воздуха через двери и окна. Естественная вентиляция предусмотрена из электрощитовой, теплового пункта. Из уборной и душевой, комнаты хранения и глажения чистого белья, комната выдачи чистого белья на 6-этаже предусмотрена естественная вентиляция. В комнате для сушки белья вытяжка решается осевым вентилятором М 150/6. В санузлах 2-5 этажей вытяжка решается осевым вентилятором Lineo 100VO, установленным в металлическом коробе. В автостоянке для легковых автомобилей вытяжка решается канальным вентилятором ВКП-60-35-4Е, установленным в металлическом коробе. Приток в автостоянке организованный за счет установки приточного агрегата Breezart 4500 MC. В коммерческих помещениях на 1 этаже вытяжка решается канальным вентилятором ВКП-60-30-4D, установленным в металлическом коробе. Приток организованный за счет установки приточного агрегата Breezart 3500 MC. В читальном зале, комнате хранения литературы, комнате выдачи и приема литературы вытяжка решается канальным вентилятором ВКП-50-30-4D, установленным в металлическом коробе. В читальном зале приток организованный за счет установки приточного агрегата TA 2000 EL. В цокольном и на 1 этаже предусмотрена установка электрических завес КЭВ-6П 221 Е, НТ 306. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками по серии 1.494-10. Для раздачи приточного и удаления вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Основные технические показатели:

- хозяйственно-питьевые нужды - 15,40 м^3/сут;
- в том числе горячее водоснабжение - 6,99 м^3/сут;
- канализационные стоки - 22,39 м^3/сут.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого;
- противопожарного водопровода;
- горячего водоснабжения;
- бытовой канализации.

Напор в точке подключения 32 м.

Здание 6 - этажное с цокольным этажом. Общий объем здания составляет 12262,82 м³.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1 при объеме здания 12262,82 м³ расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек (1струя 2,5 л/сек).

В здании предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм и длиной рукава 20 м. Пожарные краны укомплектовываются запорным вентилем с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом, пожарным стволом и двумя огнетушителями.

Проектом предусмотрена установка пожарных шкафов типа «НЗБ-01».

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Согласно техническим условиям водоснабжения проектируется от наружных водопроводных сетей. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* 4.2.4 проектом предусмотрено 2 ввода.

На вводе предусмотрена запорная арматура и узел учета воды.

В здании предусмотрен хозяйственно-бытовой водопровод, совмещенный с противопожарным. Холодная вода подается к санитарным приборам и пожарным кранам.

Водопроводная сеть предусмотрена из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 57х3,5 мм, 109х4,5 мм с последующей окраской и полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 40х6,7 мм, 32х5,4 мм, 20х3,4 мм. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой схеме от теплового пункта. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из армированных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети устанавливается запорная арматура.

Канализация

Сброс сточных вод от здания предусмотрен в существующие городские сети бытовой канализации в проектируемый смотровой колодец диаметром 1500мм.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки из стальных труб ГОСТ10704-91 обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку.

Наружный водопровод и канализация

Проектом предусмотрено водоснабжение здания от существующих сетей диаметром 200 мм.

Врезка предусмотрена в проектируемом колодце диаметром 1500 мм. На проектируемой сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов т.пр. 901-09-11.84 и пожарные гидранты.

Водопровод предусмотрен полиэтиленовыми трубами диаметрами 160 мм и 110 мм «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004. Укладка труб предусмотрена на глубину 2,5 м на песчаное основание с обратной засыпкой из мягкого местного грунта.

На основании технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приложение 7) расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/сек.

Канализация

Сброс бытовых сточных вод здания предусмотрен по проектируемой самотечной канализации в существующий коллектор диаметром 200 мм. Точка врезки проектируемый колодец диаметром 1500 мм.

Самотечная канализационная сеть принята из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 55475-2011 диаметрами 200 мм и 125 мм. На сети установлен канализационный колодец диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,6 м. Укладка труб предусмотрена на песчаное основание с обратной засыпкой из мягкого местного грунта.

Проектом предусмотрен перенос участка канализации диаметром 200 мм попавший под застройку.

На сети установлены канализационные колодцы диаметрами 1000 мм и 1500 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Перенос кабельной линии КЛ-10 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/1108т от 14.10.2014 года, выданные ТОО «Энерго-система»;
- техническое задание на проектирование.

Проектом предусмотрен вынос кабельной линии КЛ-10 кВ «ТП-5А – ТП15» с территории застройки. Принят кабель для прокладки АСБ 10 3х95 мм² ГОСТ 18410-73. Проектируемая КЛ-10 кВ соединена в двух местах, соединительной термоусаживающей муфтой 3СТп-10-70/120 ГОСТ 13781.0-86.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251 поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбесто-цементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ-1839-80 L=3 м.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условие №297/1108т от 14.10.2014 года, выданные ТОО «Энерго-система»;
- техническое задание на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения существующее РУ-0,4 кВ ТП-15 10/0,4 кВ.

В РУ-0,4 кВ ТП-15 выполнена установка в существующем шкафе ЩО-70 рубильника РПС-250А со вставками.

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполнена от РУ-0,4 кВ ТП-15 до вводного устройства ВРУ1-11 ГОСТ Р 51732-2001 (здания КРМУ) с прибором учета электроэнергии «Меркурий-230 ART» ГОСТ Р 52320 кабелем АВБбШв-4х70 мм² ГОСТ 16442-80.

Также предусмотрено распределительное устройство ВРУ1-48 ГОСТ Р 51732-2001.

Кабели проложены в земляной траншеи типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251 поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 1839-80 L=3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 L=1 м.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 0,4 кВ;
- установленная мощность 155,0 кВт;
- расчетная мощность 124,0 кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,3%;
- коэффициент мощности 0,85;
- общая протяженность КЛ-0,4 кВ 150 м.

Силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- техническое задание на проектирование.

На вводе установлено вводное устройство ВРУ1-11 и распределительное устройство ВРУ1-48 ГОСТ Р 51732-2001 в электропомещении на цокольном этаже.

Силовыми токоприемниками являются групповые щитки, электродвигатели сантехнического оборудования.

Магистральные и распределительные линии выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80 в стальных и ПВХ ГОСТ 28117-89 трубах.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели КМИ и пульты и шкафы управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Прокладка кабели ВВГ через перекрытия и перегородки выполнена в отрезках стальных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстии негорючим материалом огнестойкой пеной.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 380/220;
- установленная мощность 155,0 кВт;
- расчетная мощность 124,0 кВт;
- расчетный ток 222,0 А;
- максимальная потеря напряжения 1,5%;
- коэффициент мощности 0,85.

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- техническое задание на проектирование.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- эвакуационное;
- ремонтное.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещении принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещении, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещении. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением классов, мастерских, кабинетов, спортивных залов, подсобно-вспомогательных помещении осуществляется по месту выключателями или автоматическими выключателями щитков освещения.

Управление рабочим освещением коридоров и лестничных клеток, входных групп главного входа осуществлены дистанционно с вахт здания.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены в ПВХ трубах ГОСТ 28117-89 скрыто, по стенам в штробе, в подготовке пола последующего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Розетки установлены в служебных помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола. Розетки и выключатели установлены в учебных помещениях на высоте 1,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки условии эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Защитное заземление

Заземляющее устройство ВРУ выполнено в виде выносного контура с вертикальными электродами длиной 2,5 м их угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 7566-94 прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

6.2.4.4 Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- техническое задание на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые, тепловые и ручные. Извещатели пожарные дымовые ИП 212-41М ГОСТ 10450, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. Передача сигнала от извещателей выполнены по двухпроводному шлейфу. При срабатывании извещателя включается оптический индикатор. ИП 212-41М не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного и искусственного освещения. В качестве тепловых пожарных извещателей приняты датчики ИП 103-4/1-70 ГОСТ 14254 с температурой срабатывания +54...+70°С, контакты нормально замкнуты.

На каждых этажах установлены ручные извещатели ИПР3-513-6 ГОСТ Р 51330.9-99.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Гранит-24» ГОСТ 53325, который предназначен для контроля состояния 24 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 13 лучей. Питание прибора выполнено от аварийного щитка ЩОА1 УОЩВ-6. Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-12» установлен на первом этаже в помещении дежурного.

Проводка выполнена кабелем КСПВ-2х0,5 мм², КСПВ-4х0,5 мм², КСПВ-8х0,5 мм², ГОСТ 5960-72 открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло у выходов установлен световой указатель «Techolux TILEM 01-1 C13» ГОСТ 14254-96 с надписью «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвукового оповещателя «Рокот-2» ГОСТ Р 12.4.026-2001.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Вокруг здания предусмотрены проезды. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-02-2005 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости проектируемого здания – II. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;
- удаление мусора производится посредством контейнеров, установленных на специальных площадках.

Контейнеры вывозятся спецавтотранспортом на полигон ТБО.

Рабочий проект согласован с РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №3207 от 10.12.2014 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ48VDC00031799 от 31.12.2014 года).

7. ЭКПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решении

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к техническим сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям заказчиком и проектировщиком были внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирован лист общих данных по разделу ГП. В ссылочных и прилагаемых документах указаны СНиПы и ГОСТы.
2. На разбивочном плане указаны оси, размеры по зданию.
3. В ГП по благоустройству приведены МАФ (скамейки, урны и.т.д.).
4. Предусмотрена открытая автостоянка в соответствии п. 11.26, СНиП РК 3.01-01-2008*.
5. Уточнена площадь застройки здания КРМУ с проектным решением АС.
6. Представлены чертежи и спецификация МАФ.
7. Предусмотрены проезды для пожарных машин вокруг здания со всех сторон шириной 6 м.
8. По всем применяемым строительным материалам и конструкциям указаны ГОСТы, типы, серии и ТУ.

Архитектурно-строительные решения

9. Основные показатели (площадь застройки, общая площадь, строительный объем) уточнены и откорректированы.
10. Указана характеристика вертикального подъемника для маломобильных групп населения согласно строительным нормам.
11. Представлены чертежи конструкции лифтовой шахты, маркировка и размер лифта, размер шахты.
12. Указана автопарковка на 10 машино-мест.

Конструктивные решения

13. Лист 821-1-АС 13, откорректировано количество балок Б5 в чердачном перекрытии.
14. Представлены чертежи плана колонн и ригелей.
15. Ссылки данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие.
16. Откорректирован теплотехнический расчет наружных стен (энергетический паспорт).
17. Представлен расчет основных несущих конструкций с указанием расчетной программы.
18. Пояснительная записка дополнена подробным описанием элементов принятых конструктивных решений, характеристик материалов элементов конструкций с указанием ГОСТ-ов, серии и т.д.

Тепловые сети

19. Представлен сводный план инженерных сетей в увеличенном масштабе со всеми привязками к существующим и проектируемому зданиям, с соблюдением охранной зоны теплосети и согласован с АО «Трансэнерго» от 08.04.2015 года.

20. На планах показаны сечения всех диаметров.

21. При прокладке труб в непроходных каналах, тип канала принят в зависимости от наружных диаметров изоляции ПЭ-оболочки соответствующих условным диаметрам, по табл.1 СП РК 4.02-04-2003.

22. Доработаны продольные профили.

23. Откорректировано количество пенопакетов для изоляции стыков.

Отопление и вентиляция

24. В общих данных доработана таблица основных показателей расхода тепла.

25. Представлена комплектность БТПА, согласно техзадания на изготовление.

Наружные сети водопровод и канализация

26. Рабочий проект согласован с АО «Акбулак» согласно ТУ.

27. Указан гарантийный напор в сети.

28. Расход на наружное пожаротушения принят согласно технического регламента.

29. Указан источник наружного противопожарного водоснабжения.

Внутрений водопровод и канализация

30. Откорректирован расход воды на внутреннее пожаротушение.

31. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.5. на вводе водопровода предусмотрена запорная арматура.

32. На водомерном узле предусмотрена задвижка с электроприводом.

33. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.

Электротехническая часть

Раздел ЭС

34. Лист №1. 828-5-ЭС. В таблице «Ведомость прилагаемых и ссылочных документов» дополнены СНиПы и типовые серии для данного раздела.

35. Лист №1. 828-5-ЭС. Дополнены показатели в таблице «Основные показатели».

36. Лист №1,2. 828-5-ЭС. Добавлены РПС, согласно п.4 ТУ.

37. Лист №2. 828-5-ЭС. Добавлен перенос кабеля согласно п.6 ТУ.

38. Лист №2. 828-5-ЭС. Заменен тип и сечение кабеля.

39. Лист №2. 828-5-ЭС. Добавлен масштаб.

40. Лист №2. 828-5-ЭС. Откорректирована экспликация траншей.

41. Лист №1. 828-5-ЭС.СО. Спецификацию изменена, согласно замечаниям. Добавлены ГОСТы.

Раздел ЭЛ

42. Лист №1. 828-5-ЭЛ. Откорректирована таблица «Основные показатели».

43. Лист №1. 828-5-ЭЛ. В «Общих указаниях» провод заменен на кабель. Счетчик заменен и согласован с ТОО «Энергосистема»

44. Лист №2. 828-5-ЭЛ. Добавлены ссылочные документы.

45. Лист №3,10. 828-5-ЭЛ. Щит ЩО-1 перенесен в пом. №2.

46. Лист №3. 828-5-ЭЛ. Добавлены аварийное и ремонтное освещение.

47. Лист №4,5,6,7,8,9. 828-5-ЭЛ. Отсутствует аварийное освещение.

48. Лист №3,4,5,6,7,8,9. 828-5-ЭЛ. Добавлены тип светильников и высота установки.

49. Лист №7. 828-5-ЭЛ. Добавлены светильники над школьными досками.

50. Лист №10. 828-5-ЭЛ. Изъяты розетки с пом. №3,4,6,7,8.

51. Лист №10,11,12. 828-5-ЭЛ. Добавлены пуско-защитное устройство вент. систем.

52. Лист №3-16. 828-5-ЭЛ. Добавлены электрические параметры щитков.
53. Лист №10,11,12. 828-5-ЭЛ. Добавлены мощности вент. систем.
54. Лист №16. 828-5-ЭЛ. Добавлена розетка в пом. №2.
55. Лист №19. 828-5-ЭЛ. Заземление откорректировано.
56. На всех листах добавлены осевые размеры.

Раздел ПС

57. Лист №3-9. 828-5-ПС. Добавлены привязки между извещателями и стеной.
58. На всех листах добавлены осевые размеры.
59. Лист №3. 828-5-ПС. Количество тепловых извещателей откорректированы в пом. №1.
60. Лист №4,5. 828-5-ПС. Количество дымовых извещателей откорректированы в пом. №3.
61. Лист №6. 828-5-ПС. Количество дымовых извещателей откорректированы в пом. №8,4.
62. Лист №7. 828-5-ПС. Количество дымовых извещателей откорректированы в пом. №9.
63. Лист №8. 828-5-ПС. Количество дымовых извещателей откорректированы в пом. №11.
64. Лист №10. 828-5-ПС. Добавлена длина проводов на шлейфах.
65.Лист №11. 828-5-ПС. Добавлена длина проводов.

7.3 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. 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.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство учебного корпуса ТОО «КРМУ» по ул.Карасай батыра, 26 в г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- этажность	- 6 этажей;
- площадь участка	- 2729,0 м^2;
- площадь застройки	- 584,73 м^2;
- общая площадь	- 2955,25 м^2;
- строительный объем	- 12262,82 м^3.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «Иншаб» в соответствии с условиями договора №338 от 15.07.2015 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе қаласы Қарасай батыр, 26 көшесіндегі «ҚОХУ» ЖШС оқу корпусын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- қабаттылығы - 6 қабат;
- учаскенің ауданы - 2329,0 м^2;
- құрылыс ауданы - 584,73 м^2;
- жалпы ауданы - 2955,25 м^2;
- құрылыс көлемі - 12262,82 м^3.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Иншаб» ЖШС №338 15.07.2015 жылғы келісім шартына сәйкес кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Табылдин Т.Ж.	Начальник производственного отдела	

Досмуратов Б.К.	Руководитель группы	
Куздибаева С.Р.	Эксперт	
Айжарикова Г.М.	Эксперт	

Кукиев А.М.	Эксперт	
Калмагамбетова Г.М.	Ведущий специалист	

Султанова А.М.	Ведущий специалист	
Калменов Б.К.	Руководитель группы	