"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Шығыс № 18-01-03/0574

"20" 03 2015 ж.

«М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» РМК ӘШҚ жөніндегі проректоры Д. Тағыбаевқа

«Шымкент қаласы Рысқұлбеков көшесі №6 орналасқан М. Әуезов атындағы ОҚМУ №6 студенттер жатақханасын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша мемлекеттік сараптаманың 17.03.2015 жылғы №19-0180/15 қорытындысын жолдаймыз.

Қосымша: 1. Қорытындылар 2 дана, 13 парақтан.
2. Өткізу-қабылдау актісі 1 дана, 1 парақтан.
3. Шот-фактура 1 дана, 1 парақтан.

Филиал директоры **Ж. Мықтыбаев**

Орындаған: Т. Төлепбергенов
Тел. 8/7252/425105

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалы
директоры

_____Ж.С.Мықтыбаев

«Шымкент қаласы Рысқұлбеков көшесі №6 орналасқан М. Әуезов атындағы ОҚМУ №6 студенттер жатақханасын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 17 наурыздағы №19-0180/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0180/15 от 17 марта 2015 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 в г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
РГП «ЮКГУ им. М. Ауэзова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктор-80»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 в г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0068 от 30.01.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Конструктор-80» в соответствии с письмом РГП «ЮКГУ им. М Ауэзова» №15-39/07-83 от 12.01.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП «ЮКГУ им. М. Ауэзова»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктор-80». Государственная лицензия ГСЛ №13010997 от 13.06.2013 года. Приложение к лицензии АДС и ЖКХ от 13.06.2013 года. Категория II.

ГАП Досанов К. Приказ №05 от 15.01.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное проректором по АХД ЮКГУ имени М. Ауэзова» от 18.12.2014 года;
- акт обследования здания общежития, утвержденное проректором по АХД ЮКГУ имени М. Ауэзова» от 25.12.2014 года;
- дефектный акт, утвержденный проректором по АХД ЮКГУ имени М. Ауэзова» от 25.12.2014 года;
- техническое заключение несущих конструкций здания студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М.Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 за №5-03 от 16.01.2015 года, выполненное ТОО «Мир-Строй и Компания», аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00457 Асанова К.К от 13.03.2012 года;
- перечень оборудования, материалов изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый директором РГП на ПХВ ЮКГУ им. М. Ауэзова от 13.01.2015 года;
- письмо РГП «ЮКГУ им. М Ауэзова» за №15-39/07-459 от 02.02.2015 года о том, что со времени сдачи в эксплуатацию в 1965 году капитальный ремонт здания студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М.Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 не проводился;
- письмо РГП «ЮКГУ им. М Ауэзова» за №15-39/07-81 от 12.01.2015 года о том, что капитальный ремонт здания студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 предусмотрен в первом полугодии 2015 года;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Альбом 1. Благоустройство. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Электротехническая часть, пожарная сигнализация.

Том II. Сметная документация.

5.3 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность капитального ремонта

Улучшение условий для проживания студентов ЮКГУ им. М. Ауэзова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Студенческое общежитие №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова расположено в городе Шымкент по ул. Рыскулбекова №6.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов согласно СНиП РК 2.03-30-2006.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В пределах площадки до глубины 10,0 м выделено три инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 4,3 м; просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый;

2) ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневый, текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-3,2 м.

3) ИГЭ-3 – суглинок уплотнённый, непросадочный, мощностью 0,5 м.

Физико-механические характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,6 кН/м^3, угол внутреннего трения 21°, сила сцепления 5 кПа, модуль деформации 3,10 Мпа, модуль деформации при установившейся влажности 5,1 Мпа, начальное просадочное давление 109 кПа.

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,6 кН/м^3, угол внутреннего трения 21°, сила сцепления 5 кПа, модуль деформации 3,1 Мпа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 20,9 кН/м^3, угол внутреннего трения 26°, сила сцепления 11 кПа, модуль деформации 14,9 Мпа; модуль деформации природной влажности 17,4 Мпа.

С поверхности земли распространены насыпные грунты мощностью 2,0-2,2 м.

Грунты площадки неагрессивны для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По содержанию хлоридов неагрессивны к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и по ГОСТ 22266-94.

Подземные воды на декабрь 2014 года вскрыты на глубине 6,8-7,0 м от поверхности земли.

Подземные воды по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85, на сульфатостойком цементе неагрессивные по ГОСТ 22266-94.

Результаты обследования зданий

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

4) СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

5) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Год постройки – 1965 г.

Здание общежития - пятиэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 58,40х15,00 м.

Высота этажа – 3,0 м.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты - ленточные из сборных фундаментных блоков.

Наружные стены - из жженого кирпича толщиной 510 мм.

Внутренние стены - из жженого кирпича толщиной 380 мм.

Перегородки - из жженого кирпича толщиной 120 мм.

Покрытие и перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей и площадок.

Крыша - чердачная.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы - дощатые, линолиумные, бетонные, мозаичные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей водоэмульсионной и известковой покраской, панель из масляной краски.

Окна - деревянные.

Двери - деревянные и металлические.

Наружная отделка – под расшивку швов.

Цоколь - бетонный, оштукатуренный.

Отмостка – асфальтовая.

Инженерное обеспечение

Отопление – от существующих городских сетей.

Водоснабжение – от существующих городских сетей.

Канализация – от существующих городских сетей.

Электроснабжение – от существующих городских сетей.

В результате обследования несущих конструкций выявлено:

1) фундаменты находятся в предаварийном состоянии и относятся к категории IV (предаварийное состояние), в цокольной части фундаментов в осях «А/4-6» и «Г/2-6» наблюдаются многочисленные прогрессирующие вертикальные сквозные трещины на всю высоту здания, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций, физический износ 65%;

2) стены находятся в неудовлетворительном состоянии, в осях «А/4-6» и «Г/2-6» наблюдаются массовые вертикальные и наклонные трещины по всей высоте здания, массовые трещины в простенках и перемычках, подоконными и надоконными участками стен, выпадение и расслоение отдельных кирпичей, местами видны усиление стальными обоймами простенков и перемычек. Наружные и внутренние стены относятся к категории Y (аварийное состояние), физический износ составляет 61%;

3) многопустотные сборные железобетонные плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии и относятся к категории II (работоспособная конструкция), отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, физический износ плит перекрытия 25%, плит покрытия 20%;

4) лестницы – находятся в удовлетворительном состоянии, относятся к категории II (работоспособная конструкция), физический износ 30%;

5) козырьки – находятся в удовлетворительном состоянии, относятся к категории II (работоспособная конструкция), физический износ 20%;

6) карнизы – находятся в удовлетворительном состоянии, относятся к категории II (работоспособная конструкция), физический износ 25%.

Здание общежития расположено на площадке с сейсмичностью 8 баллов.

Здание общежития по результатам обследования не является сейсмоустойчивым. Здание построено в 1965 году и не соответствует требованиям п. 7.4; п. 7.107 таблицы 7.4; п. 7.109; п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Для дальнейшей безопасной эксплуатации здания необходимо провести капитальный ремонт и сейсмоусиление здания, согласно рекомендациям ТОО «Мир-Строй и Компания», выполнявшим обследование и техническое заключение по несущим конструкциям.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

1) в цокольной части фундаментов в осях «А/4-6» и «Г/2-6» наблюдаются многочисленные прогрессирующие вертикальные сквозные трещины на всю высоту здания, видны следы увлажнения и намокания цоколя, плесени, высолы;

2) отделка внутренних и наружных стен имеет потеки, отслоение, трещины, отпадение и выбоины штукатурки, высолы и следы увлажнения, плесени, протечек, неоднократных ремонтов, по торцам здания штукатурка практически отсутствует;

2) в помещениях на потолках, в местах соединения плит перекрытия и покрытия наблюдается смещение плит по высоте, трещины в швах между плитами, следы заделок и набелов, протечки, высолы, отслоение и отпадение отделочного слоя;

3) мозаичные полы в коридорах и на лестничных маршах со временем потеряли эстетический вид. Линолеумные полы местами порваны, кафельные плитки в санузлах, кухни, моечной и раздевалках с душевыми имеют трещины, сколы, морально устаревший

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вид; в дощатых полах имеются прогибы, просадки, местами изломаны, поражены гнилью, в бетонных полах наблюдаются глубокие трещины, выбоины и сколы;

4) деревянные конструкции дверных и оконных блоков от времени высохли и деформировались, из-за чего имеются щели и зазоры, местами есть трещины;

5) кровля из асбестоцементных волнистых листов местами пришли в негодность. Имеются трещины, изломы в листах, деревянные конструкции кровли искревлены, поражены гнилью и жучком, имеются сколы и трещины;

6) кирпичные вентиляционные шахты повреждены, отсутствуют зонты;

7) по периметру здания асфальтовая отмостка разрушена, отстаёт от цоколя, имеются трещины и осадка, ширина отмостки не соответствует требованиям норм и находится в неудовлетворительном состоянии;

8) благоустройство отсутствует, беседки разрушены;

9) трубопроводы и сантехприборы систем водопровода и канализации изношены, не действуют и требуют замены;

10) в радиаторах имеются следы протечек, заваренные сварные свищи и трещины, массовые непрогревы, система отопления находится в аварийном состоянии;

11) система электроснабжения работает, однако имеются многочисленные повреждения электропроводки, следы ремонтов; пожарная сигнализация отсутствует.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральным планом предусмотрен демонтаж и замена существующего бетонного покрытия, отмостки, ограждения, ворот, беседки, скамеек и урн для мусора, замена бортовых камней.

При этом ширина покрытий сохранена, ширина отмостки принята 1.5 метра, в местах примыкания покрытия к стенам зданий заложено асфальтобетонное покрытие.

Рельеф участка обеспечивает отвод поверхностных вод, вертикальная планировка не требуется.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров предусмотрено из асфальтобетона и обрамлено бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6.0 м.

Благоустройство и озеленение

На территории объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов.

6.2.2 Архитектурно - планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование и рекомендациям технического обследования здания предусмотрено выполнение следующих работ:

1) усиление фундаментов по осям «А», «Б», «В», «Г» в осях «2-8» согласно расчёту;
2) усиление наружных и внутренних стен торкретштукатуркой по сетке с двух сторон;
3) усиление отдельных участков стен металлическими накладками из швеллеров;
4) утепление наружных стен минераловатными плитами «Изовер»;
5) отделка стен фасадов декоративной штукатуркой «Аспол» с последующей перхлорвиниловой окраской;
6) отделка цоколя керамогранитной плиткой;
7) замена деревянных окон с подоконными досками и сливами на ПВХ;

7) замена деревянных внутренних дверей на деревянные;

8) замена штукатурки и внутренней отделки помещений, согласно их назначению и в соответствии с действующими нормами;

9) замена пола во всех помещениях, согласно их назначению и в соответствии с действующими нормами; полы на первом этаже предусмотрены с гидроизоляцией;

10) ремонт лестниц;

11) замена перегородок из ДСП на армокирпичные;

12) устройство кровли из металлочерепицы с заменой деревянных конструкций кровли;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

13) устройство бетонной отмостки шириной 1500 мм по периметру здания.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено:

1) восстановление системы отопления и вентиляции;
2) замена системы водоснабжения и канализации;
3) замена системы электроосвещения;
4) устройство пожарной сигнализации.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей, СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСП 2.04-101-2000 «Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП 3.02-43-2007* «Жилые здания», акта обследования.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания - центральное от существующих тепловых сетей. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С от городской сети. Подача теплоносителя, подаваемого к системе отопления, предусмотрена из элеваторного узла, расположенного на первом этаже здания. Для проектирования систем отопления расчетная зимняя температура наружного воздуха принято минус 17 градусов. Горячее водоснабжение принято от электронагревателей фирмы «Ariston».

Отопление

Система отопления блоков вертикальная, с замыкающими участками, с прокладкой падающей магистрали под потолком 5-го этажа и обратной над полом первого этажа. Выпуск воздуха предусмотрен из верхних точек радиаторов через краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто и местами в подпольном канале и в конструкции пола с изоляцией. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы чугунные радиаторы МС-90. В качестве регулирования отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы. Опорожнение системы производится в низших точках системы. Трубопроводы системы отопления - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрыть масляной краской в 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция не требует ремонта. Предусмотрена прочистка существующих вентиляционных каналов.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №1

Наименование Здания (сооружения) помещения	Объем $м^3$	Периоды года Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)				Установочная мощность эл.двигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Общежитие		-17	148817	-	-	148817	
			148817	-	-	148817	

Указания по монтажу

1) Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2) Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз.

3) Все трубопроводы, проложенные в подпольных каналах и в конструкции пола, изолировать цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм.

4) Монтаж отопительно-вентиляционных систем выполнять в соответствии с требованиями глав СНиП 3.05.01-85*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) Крепление неизолированных воздуховодов выполнять по серии 5.904-1.

Водопровод и канализация

В здании предусмотрены следующие системы:

а) водопровод хоз-питьевой и противопожарный;

б) канализация хоз-бытовая.

Все системы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектом предусмотрена полная замена магистрального трубопровода и подводок к санитарно техническим приборам.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из чугунных и, частично, из полиэтиленовых канализационных трубопроводов. Магистральные сети хоз-бытовой канализации уложены под полом с выпуском в дворовую канализационную сеть.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных трубопроводов с открытой подводкой к сан.тех. приборам. Система выполнена автономная с источником ГВС от электроводонагревателей.

Водопровод хоз-питьевой и противопожарный

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хоз-бытовых и противопожарных нужд здании.

Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-41-2006*. В здании предусмотрен один ввод (существующий) водопровода диаметром 100 мм, расположенный в помещении №19 (бройлерная).

На вводе установлен водомерный узел марки ВСКМ-40. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с задвижкой электроприводом. При пожаре задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных трубопроводов по ГОСТ 3262-75*, разводящие сети в санузлах - из полипропиленовых трубопроводов по ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002. Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны. Стояки внутреннего пожаротушения на 5-ом этаже закольцованы поверху.

Магистральный водопровод проложен под потолком первого этажа на отметке +2,6 метра. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).

На сети установлена запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Водопровод горячего водоснабжения

В здании предусмотрено автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей. Сети системы Т3 монтируются из металлопластиковых трубопроводов диаметрами 20 мм,15 мм и прокладываются открыто вдоль стен.

Канализация хоз-бытовая

Сети хоз-бытовой канализации К1 предусмотрены из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 мм и 100 мм.

Сети канализации проложены открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку.

Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации предусмотрены установка прочисток и ревизий.

Стыковые соединения раструбных труб выполнены с резиновыми уплотнительными кольцами.

Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через канализационные стояки. Выпуски системы К1 выполнены из чугунных канализационных труб.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»".

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №2

Наименование систем	Расчетный расход воды			
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/сек
Хоз-питьевой и противопожарный водопровод	42,5	6,28	2,05	1х2,5
В том числе ГВС (Т3)	25,5	0,36	1,86	
Хоз-бытовая канализация	42,5	6,28	4,33	

Электротехнические решения

Электросовещение

Категория надежности электроснабжения - 2.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели типа ВА47-29 и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусмотрены штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты существующие панели (ВРУ-1, ВРУ-2), укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 4Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р. Вводно-распределительные устройства установлены в электрощитовой на 1-ом этаже.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электроэнергии, установленными на существующих панелях.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) приняты кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, установленному в удалении от стен выполнены в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя кабель проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

Предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение принято стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности.

Выбор типа светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах приняты розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей принято по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и установлены специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Осветительные щитки установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Выключатели установлены на высоте 1,7 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШРН и существующие этажные щиты ЩО-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 4Р, ВА47-29 1Р на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки, по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб СН РК 4.04-23-2004.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие занулению, согласно требованиям ПУЭ РК, соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нетралью силового трансформатора.

К заземляющему контакту штепсельных розеток от распределительного щита проложен отдельный нулевой провод в составе групповой сети.

Для повторного заземления нулевой шины существующей ВРУ выполнено общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 4 Ом.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

1) заземлитель выполнен из стали круглой диаметром 16 мм длиной 5 м, установленной вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7 м от поверхности земли и соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм;

2) все соединения в цепи заземления выполнены сваркой, места соединения стыков после сварки окрасить.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Токопроводящие части соединены между собой на вводе в здание.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях установлены дымовые датчики ИП-212-41М2.

Проводка выполнена кабелем КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели проложены в кабель-каналах ПВХ 15х10; в трубах ПВХ в стояках и скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 16".

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации и контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание предусмотрено через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок выполнено в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые установлены снаружи.

Монтаж пожарной сигнализации осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-20029* «Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы, примененные в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обработаны огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по ограничению шума предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП II-12-77* «Защита от шума».

Территория свободная от застройки и покрытий максимально озеленена. На участке предусмотрена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории здания общежития, также предусмотрена площадка с контейнерами для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранспорта».

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта выполнен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» и составляет 7 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало капитального ремонта в 2015 году.

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.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) 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 и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- 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).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) 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 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 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 расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт студенческого общежития №6 им. М.Ауезова ЮКГУ по ул. Рыскулбекова, №6 г.Шымкент» составляет 98,22 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменениям,, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Капитальный ремонт студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 в г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлены сведения о последнем капитальном ремонте;
2) предоставлен теплотехнический расчёт стен и утеплителя;
3) предоставлено письмо заказчика о согласовании стоимости объекта;
4) усиление стен предусмотрено сеткой 5Вр I 100/100;
5) согласно проверочным расчётам, расчёт по подстилающему слою и деформаций основания не удовлетворяет требованиям СНиП – предусмотрено усиление и увеличение ширины фундаментов;
6) продольную арматуру пояса-обвязки принята класса А I, анкер А-3 принят ф6А I; ОВ-23. Откорректирована установка теплосчетчика; представлен расчет элеватора; указан диаметр сопла;
8) приняты терморегуляторы с ручным управлением взамен терморегуляторов фирмы DANFOSS;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

9) диаметры трубопроводов после элеватора и трубопровод к веткам откорректированы, приняты по расчету;

10) ОВ-21, ОВ-22. Указаны недостающие диаметры трубопроводов, предусмотрено антикоррозийное покрытие, изоляция и покровный слой трубопроводов в подвале указаны отметки низа и уклоны трубопроводов; марка крана для спуска воды, марка терморегулятора;

11) предусмотрена; арматура на стояках пятого этажа и от воздухосборников согласно ГОСТ 21.602-2003; изоляция, антикоррозийное покрытие, и покровный слой для стояков, проложенных в подвале;

12) ОВ-23. Откорректирована установка теплосчетчика; представлен расчет элеватора; указан диаметр сопла;

13) приняты терморегуляторы с ручным управлением взамен терморегуляторов фирмы DANFOSS;

14) представлен расчёт водопотребления;

15) предусмотрена установка автоматических выключателей в существующих силовых щитах ВРУ1,2 и ЩС-1, в спецификации оборудования ЭМ.С указано количество стали полосовой 25х4 мм в «м/кг», с указанием массы единицы;

16) предусмотрено основное электропитание прибора ПС «Гранит-24», на чертежах и
в общей ПЗ указано место установки прибора ПС, способы проводок электропитания, пожарной сигнализации и оповещения при пожаре;

17) на плане первого этажа общежития откорректированы трассы шлейфов №1 и №2
пожарной сигнализации, предусмотреть оповещение при пожаре внутри помещений здания общежития;

18) предусмотрена пожарная сигнализация во всех помещениях общежития, откорректированы объемы на чертежах и в спецификации оборудования по разделу ПС;

19) указан наружный диаметр труб ПВХ в спецификациях оборудования ЭМ.С, ЭО.С, ПС.С общежития;

20) в прайс-листах конкретно указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудования принятых в проекте;

21) из предоставленного перечня исключены оборудование и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

22) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

23) исключены коэффициенты Н3, Н4, Н5, Н65 на демонтажные работы;

24) представлена справка о дальности вывоза мусора на 15 км;

25) исключена отбивка откосов, учтенная в расценке на разборку проемов;

26) площадь дверных проемов принята по наружным размерам коробок;

27) исключены затраты на установку муфтовой арматуры, учтенные дважды;

28) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом.

таблица №3

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели		Изменение +Увелич. - Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержден	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	110,441 108,038 0,901 1,502	81,824 79,909 0,804 1,111	-28,617 -28,129 -0,097 -0,391

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	млн.тенге	333,664	249,256	-84,408
	в том числе: СМР		276,297	204,360	-71,937
	оборудование		2,304	2,057	-0,247
	прочие		55,063	42,839	-12,224
3	Продолжительность строительства	месяца	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2015 года на общую сумму 84,408 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт студенческого общежития №6 ЮКГУ им. М. Ауэзова по ул. Рыскулбекова №6 в г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	81,824 млн.тенге
	в том числе СМР	79,909 млн.тенге
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	249,256 млн.тенге
	в том числе: СМР	204,360 млн.тенге
	оборудование	2,057 млн.тенге
	прочие	42,839 млн.тенге
3	Продолжительность строительства	7,0 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП «ЮКГУ им. М. Ауэзова» в соответствии условиями договора №19/0068 от 30.01.2015 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы Рысқұлбеков көшесі №6 орналасқан М. Әуезов атындағы ОҚМУ №6 студенттер жатақханасын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	81,824 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	79,909 млн.теңге
2	2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	249,256 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	204,360 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	2,057 млн.теңге
	өзге де шығындар	42,839 млн.теңге
3	Құрылыстын ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптама қорытындысы 30.01.2015 жылғы №19/0068 шарт талаптарына сәйкес, растығы ҚР Білім және ғылым миниситрлігінің «М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» кепілдендірілген бастапқы проректормен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Досумбетова
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА