Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4, к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные. Нормативное содержание SO4 равно 144-192 мг/кг.

Подземные воды залегают на глубине более 10 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Территория в отведенных границах имеет форму многоугольника, площадь участка составляет 0,8480 га.

Участок расположен на юго-восточной окраине в новом микрорайоне «Шанырак г. Ленгер, слева от автодороги Ленгер - Ынтымак». С восточной и с северной сторон от участка расположена жилая застройка.

На участке предусмотрено строительство спортивного блока, учебного корпуса, площадки для баскетбола, волейбола, котельной, пожарных резервуаров емк. 100 м^3 (2 шт), площадки для мусоросборников, трансформаторной подстанции.

Благоустройство

Территория ограждена металлическим сетчатым ограждением высотой 2.15 м, тип М4Б с воротами и калиткой. С северной и восточной стороны ограждение расположено по подпорной стенке.

Въезд на территорию учебного корпуса предусмотрен с южной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

На территории учебного корпуса предусмотрено устройство дорожного асфальтобетонного покрытия, плиточного покрытия. Покрытие спортивных площадок принято согласно типовых проектов. Озеленение участка осуществляется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников, устройством газонов с посевом трав лугового типа. В качестве посадочного материала принят: туя восточная, каштан конский, клен остролистный, вяз широколистный, сирень обыкновенная.

При посадке деревьев, кустарников в каждую посадочную яму добавить 25% растительного грунта. Расстояние между деревьями принимать 5 метров, между кустарниками-1.5 метра.

Вертикальная планировка

Поверхность земли площадки с общим уклоном в северо-западном направлении, перепад высот составляет 6.5 метров.

Вертикальная планировка территории решена в красных горизонталях. Для отвода поверхностных вод выполнен водоотводный арык, облицованный железобетонными лотками с дальнейшим выпуском вод на пониженный рельеф.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений принять в плановом отношении от границ участка.

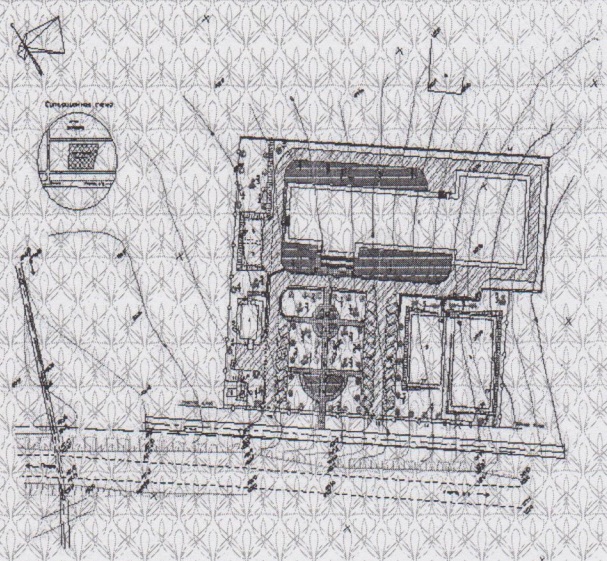
В высотном отношении принята отметка низа существующего столбика связи с 497.73м.

Основные показатели по генплану

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка в том числе: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	га м^2 м^2 м^2	0,8480 1888,34 2474,0 3523,66	100,0 22,2 29,2 41,6

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии с требованиями: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 3.02-25-2005* «Общеобразовательные учреждения»; Приказ №1684 от 30.12.2011 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Весь комплекс колледжа на 670 ученических мест представлен трехэтажным зданием с цокольным этажом.

Количество обучающихся студентов дневной формы обучения для получения профессиональных навыков по медицинскому назначению в учебно-лабораторных помещениях 670 мест. Медицинский колледж классифицируется по группам обучения по специальностям: сестринское и акушерское дело, фельдшер.

Здание учебного корпуса медицинского колледжа - трехэтажное с цокольным этажом, представлен набором учебных кабинетов и лабораторий для полного программного обучения студентов.

Планировочным решением для данного медицинского колледжа предусмотрены планировочные зоны учебных аудиторий и лабораторий:

- учебные лаборатории, лаборатории-практикумы со специализированным технологическим оборудованием, помещения общего назначения;
- актовый зал, спортивный зал, медицинский пункт.

Поэтажно структура учебного - лабораторного корпуса проектом выполнена:

- цокольный этаж - представлен набором помещений пищеблока, для обеспечения горячим питанием студентов, обучающихся в медколледже с обеденным залом на 200 посадочных мест, гардеробными помещениями для студентов и преподавателей, помещение архива;
- на первом этаже предусмотрены учебные аудитории, лаборатории - практикумы, фармакологическая и биохимическая с препараторскими, спортивный зал со снарядными, с раздевальными помещениями и душевыми, медицинский пункт, кабинет технического персонала, вестибюль-рекреация.
- на втором этаже предусмотрены учебные аудитории, учебные лаборатории-практикумы с препараторскими по фармацевтическому и биохимическому делу, методический отдел, кабинет заведующего кафедрой, кабинет преподавательского состава, приемная-кабинет дело-производства, кабинет директора медколледжа, канцелярия, бухгалтерия, актовый зал на 205 посадочных мест с артистическими помещениями и помещением кладовой;

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- на третьем этаже предусмотрены учебные аудитории, учебные аудитории курсового и дипломного проектирования, рекреация.

В соответствии с гигиеническими требованиями к условиям обучения в медицинском колледже наполняемость учебных аудиторий, лабораторий-практикумов до 20 человек, площади помещений соответствуют требованиям санитарных правил.

В учебных лабораториях-практикумах профессионального цикла предусмотрены площади для лабораторного оборудования с набором образцов по проведению опытов и анализов.

В учебных аудиториях, лекционной поточной аудитории для полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения разрабатываемые комплекты код транспарантов, наглядные учебные пособия и демонстрационные учебные материалы.

Предусмотрены производственные цеха пищеблока для приготовления горячей пищи, с кладовыми для хранения продуктов и обеденным залом на 190 посадочных мест, расположенные в цокольном этаже.

Пищеблок представлен набором следующих производственных помещений - горячий цех, доготовочный цех, моечные столовой и кухонной посуды, кладовые для хранения овощей и сухих продуктов, помещения охлаждаемых камер для хранения мясных, молочных, гастрономических продуктов, комната обслуживающего персонала с бытовым помещением. Выполнено технологическая поточность - сбор грязной посуды в моечную столовой посуды и выдача чистой посуды на кухню и в раздаточную.

Поступление продуктов с отдельного входа в загрузочное помещение и распределение по кладовым.

В варочный зал для тепловой обработки продукты поступают через доготовочные цеха - обработки мяса и обработки овощей.

Предусмотрено установка соответствующего для помещений пищеблока технологического оборудования, работающего на электричестве, предусмотренного по приготовлению горячих обедов и выпечки мучных изделий для студентов. Над тепловыделяющим кухонным оборудованием предусмотрена островная вентиляционная вытяжная система.

В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию предусмотрен подвод воды, электричества, канализации, приточно-вытяжной вентиляции.

Актовый зал рассчитан на одновременное пребывание в зале 205 студентов и преподавателей, для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний.

Оснащены набором мебели и секционных стульев для зала. Для сцены предусмотрена «одежда» - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Все учебные аудитории, административно-служебные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Полезная площадь м²	Расчетная площадь м²	Общая площадь м²
Учебный блок. Спортзал.	1660,0	11556,0 в т. ч. подземная часть - 2785,80	4397,33	3725,57	1660,0
Котельная	66,72	230,30			53,76
Пожарные резервуары	21,76	82,69			

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2005* «Общеобразовательные учреждения»; Приказ №1684 от 30.12.2011г. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам

воспитания и образования детей и подростков». СНиП РК 2.04-05-95 «Естественные и искусственные освещение», СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание медицинского колледжа на 670 мест состоит из 3-х блоков (учебного корпуса, спортивного зала, актового зала), разделенных между собой деформационными швами.

Здание учебного корпуса - трехэтажное с подвалом, прямоугольной формы с размерами в осях 15,0х60,0 м. Высота 1,2,3-го этажей - 3,3 м. Высота этажа подвала - 3,0 м.

Здание спортивного зала – одноэтажное, прямоугольной формы, размерами в осях 12,0х24,0 м. Высота до низа несущих конструкций - 7,0 м.

Здание актового зала - двухэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х24,0 м. Высота первого этажа - 3,0 м. Высота второго этажа до низа несущих конструкций - 3,7 м.

В цокольном этаже располагаются помещения пищеблока - обеденный зал на 190 посадочных мест, производственные помещения - горячий цех, холодный цех, раздаточная, моечные кухонной и столовой посуды, кладовые сухих продуктов и овощей, доготовочные полуфабрикатов и мяса, гардеробные персонала, санузлы, кабинет заведующей столовой, заведующей производством, загрузочная, помещение для хранения тары.

В учебном блоке на первом этаже расположены аудитории, биохимическая лаборатория с препараторской, лаборатория фармакологическая с препараторской, кабинеты, вестибюль-рекреация и санузлы.

На втором этаже учебного корпуса расположены аудитории, кабинеты администрации, вестибюль-рекреация и санузлы.

На третьем этаже учебного корпуса расположены аудитории, вестибюль-рекреация и санузлы.

На первом этаже блока спортивного зала расположен спортивный зал.

На первом этаже блока актового зала расположены помещения раздевалок спортивного зала, снарядные, комната тренера, кабинет врача, процедурный кабинет, санузлы.

На втором этаже блока актового зала расположены сам актовый зал, эстрада, артистические, кладовая, вестибюль.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности – II

Котельная

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х10,0 м. Высота помещения котельной - 3,0 м.

В котельной предусмотрено - котельный зал, помещение персонала, душевая, санузлы.

Уровень ответственности здания - II;

Степень огнестойкости - II;

Степень долговечности - II.

6.2.4 Конструктивные решения

Учебный корпус

Конструктивная схема здания - каркасная, с заполнением из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007;

Фундаменты - столбчатые под стойки рамы монолитные железобетонные, ленточные из бетонных блоков для стен подвала.

Каркас - монолитные железобетонные стойки рам сечением 400х400 мм, ригеля – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм;

Заполнение каркаса по наружным осям из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм с утеплением из минераловатной плиты на синтетическом связующем М200 - толщиной 60 мм.

Перекрытие и покрытие - многопустотные панели перекрытия толщиной 220 мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестницы - монолитные, железобетонные по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная

Утеплитель - плиты теплоизоляционные URSA П-85- ГФ, плотностью 85,0 кг/м³, толщиной 130 мм.

Кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям.

Перемычки - монолитные, железобетонные.

Оконные блоки - металлопластиковый профиль со стеклопакетом.

Дверные блоки - деревянные, металлические

Витражи наружные - металлопластиковый профиль со стеклопакетом.

Витражи внутренние - металлопластиковый профиль с одинарным остеклением.

Полы - бетонные, керамические плитки, линолеум.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, выравнивающий слой «Алинекс», окраска водоэмульсионной краской, устройства глазурованных плиток;

Наружная отделка - Аспол, цоколь - керамогранит.

Отмостка - асфальтобетонная по бетонному основанию шириной 1,5 м.

Спортзал

Фундаменты - столбчатые под стойки рамы монолитные железобетонные, ленточные железобетонные.

Каркас - монолитные железобетонные стойки рам сечением 400х400 мм, ригеля - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Заполнение каркаса по наружным осям из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм с утеплением из минераловатной плиты на синтетическом связующем М200 - толщиной 60 мм.

Кровля - металлочерепица по металлическим фермам.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм.

Лестницы - монолитные, железобетонные по металлическим косоурам.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Оконные блоки - металлопластиковый профиль со стеклопакетом.

Дверные блоки - деревянные;

Полы - деревянные, керамические, линолеум;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, выравнивающий слой «Алинекс», окраска водоэмульсионной краской;

Наружная отделка - Аспол, цоколь - керамогранит;

Отмостка - асфальтобетонная по бетонному основанию шириной 1,5м;

Актовый зал

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые под стойки рамы, ленточные железобетонные;

Каркас - монолитные, железобетонные стойки рам сечением 400х400мм, ригеля - монолитные, железобетонные сечением 400х400 мм;

Заполнение каркаса по наружным осям из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, с утеплением из минераловатной плиты на синтетическом связующем М200 - толщиной 60 мм;

Перегородки - толщиной 120 мм из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50;

Перекрытие - многопустотные панели перекрытия толщиной 220 мм;

Покрытие - металлочерепица по металлическим фермам:

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм:

Лестницы - монолитные, железобетонные по металлическим косоурам:

Перемычки - монолитные железобетонные;

Заполнение оконных проемов – металлопластиковый профиль со стеклопакетом;

Двери - деревянные;

Полы - деревянные, керамические плитки, ленолеум;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, выравнивающий слой "Алинекс", окраска водоэмульсионной краской, устройства глазурованных плиток;

Наружная отделка – декоративная штукатурка «Аспол», цоколь – облицовка керамогранитом;

Отмостка - асфальтобетонная по бетонному основанию шириной 1.5м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

Конструктивная схема котельной - жесткая, с несущими продольными стенами из керамического кирпича;

Фундаменты - ленточные монолитные бетонные, толщиной 400 мм, из бетона класса В12,5 марки по водонепроницаемости W4 , на портландцементе по ГОСТ101178-85;

Стены из керамического кирпича марки КОРПо1 НФ 100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50;

Перегородки - армокирпичные кирпича марки КОРПо1 НФ 100/ 2,0/ 50 по ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе М 50;

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты, толщиной 400 мм;

Кровля - мягкая, рубероидная;

Утеплитель - пенобетон по уклону;

Оконные блоки - металлопластиковые;

Дверные блоки - деревянные;

Полы - бетонные, керамическая плитка, в помещении персонала - линолеумные;

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей покраской известковыми и водоэмульсионными составами;

Наружная отделка - цоколь декоративная штукатурка с расшивкой под «рваный камень», стены - декоративная штукатурка «Аспол».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами с монолитными фундаментами.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Стены наружные и внутренние выполнены 380 мм - из кирпича марки 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120 кПа, 1,2 кгс/см^2.

Выполнено горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами с. 2.130-6в, с шагом 675мм по высоте.

Перегородки армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифирующими добавками. В горизонтальные швы перегородок с шагом 675 мм уложены 2Ø5 Вр-1 (ГОСТ 6727-92) продольной арматуры и поперечные стержни Ø3 Вр-1 длиной 100мм с шагом 400 мм. При этом продольные стержни должны быть заведены в стены на глубину не менее 250 мм с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполнены цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий устраивается монолитная железобетонная заделка.

В уровне плит покрытия предусмотрена связь антисейсмического пояса с кладкой стен вертикальными выпусками АС-1 шагом 520 мм в шахматном порядке по узлам сер. 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

Парапет армируется монолитными сердечниками и горизонтальными сетками с шагом 675 мм по высоте.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции покрыть эмалью ПФ 115 - 2 слоя по грунтовке ГФ 021-1 слой.

Защитный слой рабочей арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Степень агрессивного воздействия среды - не агрессивна.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталиевыми эмалями ПФ - 1189, наносимыми в 2 слоя по предварительно очищенной и огрунтованной поверхности глифталиевымигрунтовками ГФ01 по ГОСТ 25129-82.

Степень очистки от окислов - III, согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть защищено согласно ГОСТ 9.402-80 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя часть поверхности полов и конструкций из древесины, располагаемой по бетонному основанию должно быть антисептирована и пропитана антипиренами. В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четырех хлористом углероде в следующем соотношении по массе: трихлороэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78-40%; четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05-60%;

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

В целях устранения просадочных свойств грунтов площадки строительства в основании фундаментов выполнено уплотненная грунтовая подушка, толщиной 1,0м.

Уплотнение грунта подушки выполнено послойно (толщина слоя 0,3 м) тяжелыми катками при оптимальной влажности грунта (17-19%) с доведением плотности грунта в сухом состоянии до 1,65 т/м^3.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка по бетонному основанию шириной - 1,5 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Наружные сети теплоснабжения

Наружные сети теплоснабжения разработаны в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 17°С.

Теплоснабжение медицинского колледжа осуществляется от котельной на газовом топливе. Теплоносителем в сетях является вода с параметрами 90 - 70°С.

Способ прокладки тепловых сетей принят подземный в непроходных сборных железобетонных каналах. Трубопроводы теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов использованы естественный угол поворота трассы.

Трубопроводы перед укладкой в каналы покрываются изолом в два слоя по холодной изольной мастике, изолируются цилиндрами минватными на синтетических связках типа СТК марки 150 с покровным слоем из рубероида кровельного.

Строительные конструкции, лотки, опоры и другие элементы теплосети приняты по серии 3.006.1-2/87. Для предотвращения проникновения поверхностных вод, плиты перекрытия каналов подвергаются оклеечной гидроизоляции в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и СН 301 - 65 .

Опорожнение теплосети осуществляется в дренажный колодец, откуда переносным насосом охлажденная вода откачивается в канализацию.

После выполнения монтажных работ необходимо представить акт на скрытые работы согласно СНиП 1.02.01-85.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА