«Түркістан облысы, Арыс қаласы, №19 А. Салықбаев көшесінде медициналық орталықтың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

19.10.2021 ж. № ADALS-0011/21

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Дюсекова Айсулу Базаралиевна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алмас-Турар» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Арыс қаласы, №19 А. Салықбаев көшесінде медициналық орталықтың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

«Adal Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ADALS-0011/21 от 19.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Дюсекова Айсулу Базаралиевна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алмас-Турар»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области» выдано
ТОО «Adal Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Adal Saraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ADALS-0007 от 04.10.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и физическим лицом Дюсекова А.Б. в соответствии с письмом № 01 от 04.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Дюсекова Айсулу Базаралиевна

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алмас-Турар». Государственная лицензия ГСЛ №17004685 от 16.03.2017 года. Категория - III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Дюсековой А.Б. от 04 октября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание за № KZ59VUA00760855 от 04.10.2021 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Арыс;

постановление акимата города Арыс Туркестанской области № 644 от 29 сентября 2021 года об изменении целевого значения земельного участка;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 19-302-004-2504 для медицинского центра выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по городу Туркестанской области;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕО – Инженерные изыскания» в 2021 году. Гослицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО – Инженерные изыскания» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ № 15021831 от 18.12.2015 года;

письмо Дюсековой А.Б. №01 от 04.10.2021 года, о том, что финансирование строительства медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области предусмотрено за счет собственных средств;

письмо Дюсековой А.Б. №01 от 04.10.2021 года, о том, что начало строительства медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области предусмотрено на 2022 год;

письмо Дюсековой А.Б. №04 от 04.10.2021 года, о том, что сметный раздел не требуется;

письмо Дюсековой А.Б. №05 от 04.10.2021 года, о том, что на участке строительства медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области отсутствуют зеленые насаждения;

технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-4335 от 14.09.2021 года, выданные ТОО «ОнтустикЖарыкТранзит»;

на водоснабжение от 01.09.2021 года, выданные ТОО «ТЕМИРЖОЛСУ-АРЫС»;

на водоотведение №ЖСТ-Д-17 от 02.09.2021 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и ситуационная схема согласовано с ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства" города Арыс.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Проект организации строительства
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Технологическая часть
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Электроосвещение и электросиловое оборудование. Пожарная сигнализация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства медицинского центра является повышение качественного уровня жизни населения, создания новых рабочих мест, увеличение дохода бюджета города за счет поступлений налога от субъектов малого и среднего предпринимательства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка расположена по адресу ул. А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в °С)- 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в °С) + 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,45
Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.
Базовая скорость ветра, м/с -35
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Арысь относится к снеговому району –I. Снеговая нагрузка на грунт составляет 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 50 см.

Геолого-геоморфологическое строение.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 214,60-214,70 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах третьей надпойменной террасы реки Арысь.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 10,0 м сложена аллювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (супесь) и песчаными грунтами (песок пылеватый).

С поверхности земли распространена почва, из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

Ниже почвы, залегает супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 2,3-2,4 м.

Ниже просадочной супеси, залегает песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения до УПВ, ниже УПВ – насыщенный водой, вскрытой мощностью 7,4-7,5 м.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по просадочным свойствам и по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 2,3-2,4 м. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый.

второй ИГЭ – песок пылеватый, светло-коричневый, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,4-7,5 м.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (табл. Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,326-0,376 %. Зона влажности по СНиП РК 2.04-101-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные. Содержание SO4-- = 1960,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, для бетонов на портландцементе,

шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные. Содержание Cl- = 608,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2020 год) залегают на глубине 7,4-7,5 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод в годовом цикле Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое – с октября по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. При высоком положении УПВ будет залегать на глубине 0,8 м выше, чем на период изысканий.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почва	1	1	9а
Супесь просадочная	1	1	36а
Песок пылеватый	1	1	29а

6.2 Проектные решения

6.2.1. Технологические решения

Технологическая часть проекта «Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс, Туркестанская область» разработана на основании задания на проектирование и действующих санитарных норм и правил, действующих на территории РК.

Состав помещений принят в соответствие со степенью сложности производимых вмешательств, используемого оборудования и задания на проектирование. Оборудование кабинетов соответствует современным стандартам оснащения данных помещений.

На первом этаже расположены следующие помещения: регистратура, помещение медицинского персонала, кабинеты врачей стоматологов - терапевта, хирурга, стерилизационная, комната приема передач, санузлы. Все кабинеты оснащены мебелью и оборудованием в соответствие со своим назначением.

Отходы производства и мусор должны помещаться в специальные контейнеры, имеющие соответствующий маркировке. Контейнеры необходимо выносить в специально отведенные места вне зданий и регулярно вывозить их содержимое.

6.2.2. Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический подоснове

- топосъемка М1:500, выполненная ТОО «ГЕО – Инженерные изыскания» от 2021 г.

Исходные данные:

- архитектурно-планировочного задания № KZ59VUA00760855 от 04.10.2021 г.
- акт на право постоянного землепользования

Проектируемой площадка расположена в г. Арыс, Туркестанской области в границах населенных пунктах на центральном части города:

Современный состояния имеется застройки подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СЗ на ЮВ перепад высот пределах отметок 243,70 - 244,40 составляет 0,70м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание, включающее в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией офисными помещениями. Разбивка проектируемого здания производить от границ участка. Территория ограждено металлической сетчатой оградой и забором Н=2.0 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 244.40 - 243.70 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из насыпной слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется;

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы к зданиям и к зонам.Проезд для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,068	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	546,0	80,3	

3	Площадь покрытий	м^2	134,0	15,7	
4	Площадь озеленения	м^2	0	0	
5	Площадь покрытий за пределами терр.	м^2	41,0		

Ситуационная схема

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочное решение

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в

соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП

РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013

«Строительная теплотехника».

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях

17,40х28,85 м. Высота помещений – 4,0 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: регистратура, помещение медицинского персонала, кабинеты врачей стоматологов - терапевта, хирурга, стерилизационная, комната приема передач, санузлы.

Конструктивные решения

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные из бетона класса С10/12,5 на сульфатостойком цементе.

Наружные и внутренние стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа толщиной 380 мм.

Перегородки выполнить толщиной 100 мм из гипсокартона по металлическому каркасу.

Перегородки выполнить толщиной 200 мм из шлакоблока на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытия – из сборных железобетонных плит серии 1.141-1 в.64.

Кровля - односкатная из профилированного листа по деревянным стропилам и обрешетке.

Утеплитель – ISOVER марка КТ11-50 плотностью 11 кг/м3.

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные изделия из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – дощатые, керамическая плитка, линолеум и бетонные по деталям действующих серий.

Отделка наружных стен - утепление стен из плит теплоизоляционные POLPAN, декоративная штукатурка «Аспол» и водоэмульсионная краска за 2 раза.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка с последующей шпаклевкой «Алинекс» и водоэмульсионной окраской за 2 раза. В санузлах облицовка стен керамическими плитками.

Потолок - шпаклевка «Алинекс» и водоэмульсионная краска за 2 раза.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Пандус для маломобильных групп населения – монолитные бетонные.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. изм.
1	Этажность	1	эт
2	Общая площадь здания	433,77	$м^2$
3	Площадь застройки	546,0	$м^2$
4	Полезная площадь	427,5	$м^2$
5	Строительный объем	1735,08	$м^3$

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4 и обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры, наносимые на предварительно огрунтованые

металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Вокруг спортивного комплекса и площадок предусмотрен противошумовой заслон из зеленых насаждений.

В соответствии с земельным законодательством РК, предусмотрено сохранение растительного слоя, который срезается, собирается в кагаты на свободной от строительства территории, с последующим использованием его на участках озеленения.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-74* в 2 слоя по огрунтовке ПФ-170 в 1 слой.

Предварительно производится очистка поверхности металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи. Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все боковые бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза. В основании фундаментов выполнить подготовку из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

В основании фундаментов выполнить уплотненную подушку толщиной 1,0 м из гравийно-песчанной смеси в котловане.

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции воздуха разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического заключения и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»;
- СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Теплоснабжение. Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) =-14,3°С. Средняя температура в теплый период = +31,4°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +15°- +20°С.

Источник теплоснабжения пристроенная котельная с электрическим котлом (водонагреватель) АО «Келет» ЭВН-К-36Э2 с параметрами теплоносителя 85°С-65°С. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Обвязка котла принята согласно, паспорта котла. Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +65°С до +85°С предусмотрен расширительный бак мембранного типа, объемом 50 литров. Система оборудована насосом. Потребление электричества котлом - N=36кВт (3х380).

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 85°С-65°С.

В проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном ГОСТ 32415-2013. Горизонтальные трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции по СТ РК 3364-2019 из вспененного каучука толщиной 13, 19мм.

Отопительные приборы панельные тип 22 с межосевым расстоянием 500мм по ГОСТ 31311-2005. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 20,9 кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно, норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. Приточные установки приняты малогабаритные подвесные канального типа марки Luftmeer. Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами.

В торговых залах аптеки предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

В кабинетах врачей предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Механический однократный приток предусмотрен через коридор. Механическая вытяжная вентиляция предусмотрена из санитарных узлов.

Приточные установки оборудованы фильтрами высокой степени фильтрации.

Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах механической вентиляции предусмотрены дроссель-клапаны тип ДКСп.

Транзитные воздуховоды подшиваются под потолок из негорючих материалов.

Приточные воздуховоды, транспортирующие холодный воздух, изолируются минераловатным утеплителем по ГОСТ 10499-95 М-25, толщиной 50 мм. Покровный слой принят - стеклоткань ГОСТ 19170-2001.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Приточные установки оборудованы электрической секцией нагрева приточного воздуха, поступающего в здание в холодное время года. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 14,3°С.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий на панели котла;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой и шумоизолированный корпус, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители.

Расчетные тепловые потоки

Название здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, ^{0}С	Расход тепла, Вт/ккал/ч			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Медицинский центр	-14,3 °С	31590	-	-	31590
Итого:		31590			31590

Водопровод и канализация

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации:
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»;
- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

Хозяйственно-питьевой

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СН РК 4.01-01-2011 предусмотрено один ввод водопровода из стальной трубы. Магистральный трубопровод системы хоз - питьевого выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75.

В разводка сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен технического этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Магистральные трубопроводы в техническом этаже изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

В проекте для уборки помещений установлено внутренние поливочные краны для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный кран.

Внутренний пожаротушение не предусмотрено в соответствии с п.4.2. по таблице -1 СП РК 4.01-101-2012.

Удаление дренажных вод предусматривается в приямок, из приямка насосом Wilo Drain TMR 32/11Q=0,5 м3/час H=10m дренажные воды откачиваются на рельеф (отмоску).

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей емкостью 15,30 литр.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Антисейсмическое мероприятие

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается;

Трубопроводы под фундаментами зданий прокладываются в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см;

На трубопроводах, проходящих внутри зданий и сооружений в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов;

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб;

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать упоры.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см. часть АС.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод в том числе:	12,0	0,6	0,45	0,39	
на холодное водоснабжение		0,4	0,3	0,26	
на горячее водоснабжение		0,2	0,23	0,22	
Хозяйственно-бытовая канализация		0,6	0,45	0,62	

Электротехническая часть

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудование

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-21-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливать на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети	380/220В
Расчетная мощность потребителей, кВт	79,75
Расчетный ток, А	122,9
Коэффициент мощности	0,95
Расчетная мощность потребителей, кВт	75,1

Качество электроэнергии.

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения на ВЛ провода СИП, а на питающей подстанции – трансформаторов с автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой. На шинах поддерживается стабилизированное напряжение на уровне +5% от Uном. Это позволяет обеспечить

оптимальный режим работы распределительной сети и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Энергосбережение.

При выполнении рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно–энергетических ресурсов (в данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

2. В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

3. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зелёные насаждения.

4. Организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

5. Сечение проводов ВЛ 10 и 0,38 кВ выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприёмников.

Пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-5». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-5» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято – 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «LD-95» и «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг (А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг (А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные показатели проекта ПС

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-5»	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	4
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	31
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	7
Общая протяженность сетей ПС	пог.м.	285
Пожарная сигнализация		
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1
Общая протяженность сетей оповещения	пог.м.	135
Оповещатель светозвуковой, LD-95	т	13

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожарных зданий- вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации людей.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства принята директивно и составляет 5,0 месяцев.

Начало строительства объекта предусмотрено на 2022 год.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Adal Saraptama» в рабочий проект «Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;

3) пояснительная записка откорректирована согласно проекту;

4) ТЭП в разделе общие данные показан;

5) на листах общих данных, в общих указаниях указаны исходные данные, являющими основанием для разработки рабочих чертежей и приведены в соответствие согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.4 ГОСТ 21.508-93;

6) генеральный план объекта место размещения объекта ситуационная схема (графическое изображение) размещения участка строительства с границей участка и перечнем зданий и сооружений указана;

7) расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта (для работающих и посетителей) представлен;

8) согласованная топосъемка с Заказчиком представлена;

9) гос.акт уточнен и дано условное обозначения в проекте;

10) согласно ГосАкту граница территории обозначена буквами или цифрами, граница территории указана по ГОСТ 21.508-93. Величины углов границы участка указаны;

11) на плане в масштабе нанесены проемы входов и выходов;

12) общие данные представлены, в общих данных пояснение раздела «Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения», «Противопожарные мероприятия» дано;

13) в разделе АС внесены изменения в чертежи крыльца и пандуса и предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения к крыльцу маломобильных групп населения (МГН);

14) противопожарное нормативы и санитарная защитная зона от мусороконтейнера соблюдены;

15) общая пояснительная записка, проект организация строительства, паспорт проекта представлены согласно СН РК 1.02-03-2011 п.10.2.1;

16) чертежи раздела водопровода и канализации представлены согласно заданию на проектирования;

17) чертежи раздела отопление и вентиляция представлены согласно заданию на проектирования;

18) чертежи раздела электротехнические решения представлены согласно заданию на проектирования;

19) угловые штампы заполнены, проставлены подписи;

20) проект выполнен согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических района»;

21) инженерно-геодезическое заключение с печатью, подписью выполнившей организации представлено.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1.	Площадь участка	га	0,068	0,068
2.	Площадь застройки	$м^2$	546,0	546,0
3.	Строительный объем	$м^3$	1735,08	1735,08
4.	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство медицинского центра по улице А.Салыкбаева, №19 в городе Арыс Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,068 га
2. Площадь застройки 546,0 $м^2$
3. Строительный объем 1735,08 $м^3$
4. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Дюсековой А.Б. в соответствии с условиями договора от № ADALS-0007 от 04.10.2021 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Арыс қаласы, №19 А. Салықбаев көшесінде медициналық орталықтың құрылысы» 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. Жер телімінің ауданы	0,068 га
2. Құрылыстың ауданы	546,0 м^2
3. Құрылыстың көлемі	1735,08 м^3
4. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылы 04 қазандағы № ADALS-0007 шарт талаптарына сәйкес, растығы А.Б. Дюсековамен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Койгелдиева
Сарапшы	К. Каспанова
Сарапшы	Е. Усенбаев
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	С. Комаров

Нышан Ә.С.

Директор

ТОО «Adal Saraptama»

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»

Шойманова Т.Б.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»

Каспанова А.С.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»

Комаров С.А.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»

Койгелдиева С.С.

Эксперт

ТОО «Adal Saraptama»