«Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, Восток-3 ықшам ауданы, 5 секция мекенжайы бойынша «Мешіт құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.02.2023 ж. № PEG-0011/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы» Республикалық ислам діни бірлестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АКИС-проект» ЖШС,
Қарағанды қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, Восток-3 ықшам ауданы, 5 секция мекен-жайы бойынша «Мешіт құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0011/23 от 07.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5»

ЗАКАЗЧИК:
Республиканское исламское религиозное объединение «Духовное управление мусульман Казахстана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АКИС-проект»,
г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5»** выдано товарищес-твом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с огра-ниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 7 февраля 2023 года № PEG-0010-01, заключенным между ТОО «Prof Expert Group» и РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана».

1.1. Категория: III Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Республиканское исламское религиозное объединение «Духовное управление мусульман Казахстана», город Астана.

3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АКИС-проект» (гос. лицензия №18019679 от 26 октября 2018 года и приложения к лицензии от 26 октября 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность II категория), город Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 11 февраля 2022 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды от 21 апреля 2022 года №20/78 о внесение изменение в постановление акимата города Караганды от 24 июня 2021 года № 45/90 «О предоставлении РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана» права временного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе, микрорайон «Восток-3», участок 5 для строительства мечети»;

постановление акимата Карагандинской области от 13 сентября 2018 года №49/05 о принятии решения по строительству культового здания (сооружения), определении его месторасположения по адресу: Карагандинская область, город Караганда, Октябрьский район, микрорайон Восток - 3, земельный участок 5;

договор об аренде земельного участка от 22 октября 2021 года №70288, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» (Арендодатель) и РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана» (Арендатор);

приказ ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» от 8 апреля 2022 года № 31 об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана» и признании земельного участка делимым;

земельно-кадастровый план земельного участка на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года 11 месяцев (кадастровый номер 09-142-065 -195), делимый, площадью 0,2548 га, с планом земельного участка в масштабе 1:1000, из-

готовленный Отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 8 апреля 2022 года №31;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 7 июня 2022 года № KZ64VUA00677733, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

архитектурный проект, разработанный ТОО «Архитектор.kz» (гос. лицензия № 15015004 от 13 августа 2015 года и приложения к лицензии от 13 августа 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность III категория);

акт установления (восстановления) границ (акт об отводе участка в натуре), составленный ТОО «GeoRPI» от 4 ноября 2021 года;

письмо заказчика от 3 февраля 2023 года №23/125 о проведении экспертизы по рабочему проекту, об источнике финансирования и о сроке реализации;

письмо заказчика от 1 августа 2022 года №42 о согласовании раздела «Технологического решения», списка технологического оборудования и мебели;

письмо заказчика от 1 августа 2022 года № 43 о том что, по рабочему проекту благоустройство территории не предусмотрено;

протокол дозиметрического контроля от 14 марта 2022 года №28, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 14 марта 2022 года №28, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области;

заключение государственной экологической экспертизы для объектов III категории от 8 июня 2022 года №KZ65VDC00089402, выданное ГУ «Управление природных ресур-сов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «GeolProject» (гос. лицензия №15011381 от 16 июня 2015 года и приложение к лицензии от 16 июня 2015 года, выданные ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) в ноябре 2021 года (Арх. № 611);

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «BBA Company 2017» (гос. лицензия №17015717 от 8 сентября 2017 года и приложение к лицензии от 8 сентября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) в январе 2022 года;

акт экспедиционного обследования от 11 июля 2016 года, составленный рабочей группой из представителей акимата города Караганды, ГУ «Отдел ветеринарии города Караганды», ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК», Департамента «Научно-производственный центр Земельного кадастра», ГУ «Отдел предпринимательства и сельского хозяйства города Караганды, ТОО «КазНИВИ» и ГУ «Отдел земельных отношений»;

письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» от 27 января 2022 года №01-26/19 о том что, согласно акту экспедиционного обследования на административной территории города Караганды сибиреязвенных захоронений, а также скотомогильников на данной территории отсутствуют.

Технические условия

ТОО «Қарағанды Су» от 11 июля 2018 года № 16526 для подключения объекта к городским водопроводным сетям (ТУ действительны до 11 июля 2023 года);

ТОО «Қарағанды Су» от 11 июля 2018 года № К-5945 для присоединения объекта к городским канализационным сетям (ТУ действительны до 10 февраля 2023 года);

ТОО «Қарағанды Жарық» от 7 февраля 2022 года №2022-0023 на присоединение электроустановок 0,4 кВ объекта (срок действия ТУ до 31 декабря 2022 года);

ТОО «Қарағанды Жарық» от 11 августа 2022 года №2022-0969 на присоединение электроустановок 0,4 кВ объекта (ТУ действительны до 31 декабря 2023 года);

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 15 февраля 2022 года № 14/483 на присоединение объекта к тепловым сетям (ТУ действительны по февраль месяц 2023 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 19 августа 2022 года № KZ24VUA00727535 - согласование эскизного проекта

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта: 01-01-22.
Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:
Книга 1. Паспорт рабочего проекта.
Книга 2. Энергетический паспорт рабочего проекта.
Книга 3. Общая пояснительная записка.
Книга 4. Проект организации строительства.
Книга 5. Расчеты.
Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Технологические решения.
Альбом 3. Архитектурные решения.
Альбом 4. Конструкции железобетонные.
Альбом 5. Конструкции металлические.
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 8. Силовое электрооборудование.
Альбом 9. Электрическое освещение.
Альбом 10. Пожарная сигнализация.
Альбом 11. Сети связи.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является возведение мечети для удовлетворения духовных потребностей на территории города Караганды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования находится в городе Караганда, Октябрьский район, микрорайон Восток-3, участок 5.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 568,89 ÷ 562,11 м (согласно данным топосъемки). Перепад отметок, составляет - 6,78 м.

Климат района резко континентальный, сухой. Зима продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом. Лето жаркое с высокими температурами воздуха.

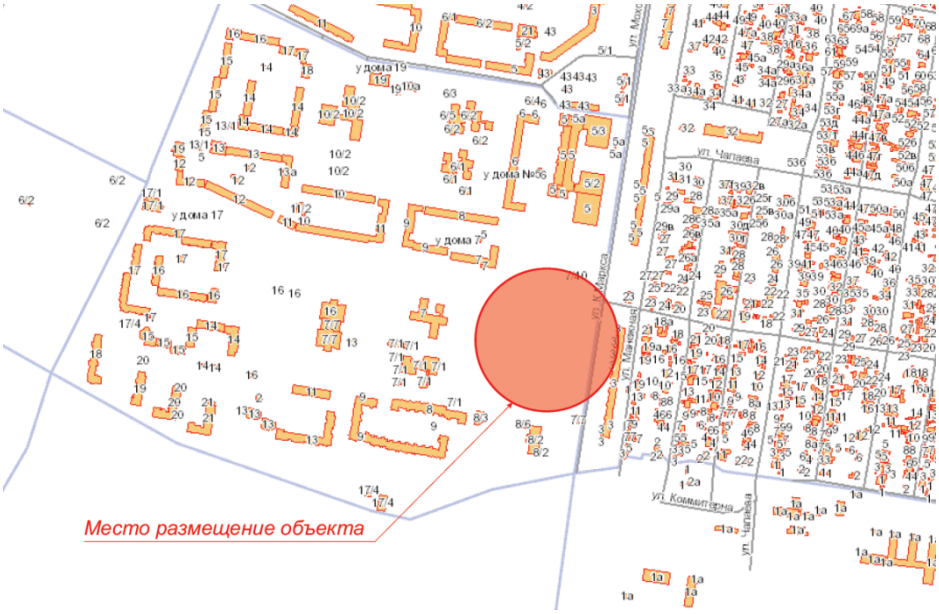


Рисунок - 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 1,5 кПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 0,39кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;
- обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
- суглинки и глины	- 1,61 м;
- супеси и пески пылеватые	- 1,96 м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности	- 2,10 м;
- крупнообломочных грунтов	- 2,38 м;
средняя глубина проникновения «0» в грунт	- 2,01 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «GeolProject» в ноябре 2021 года (Арх. № 611), в геологическом строении площадки принимают участие элювиальные каменноугольные отложения (e(C_1)), неогеновые отложения Аральской свиты (Nar) и аллювиальные четвертичные (a(Q_{IV})) отложения, перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями(tQ_{IV}) и почвенно-растительным слоем.

Элювиальные каменноугольные отложения (e(C_1)) представлены:

Щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель коричневого и темно-коричневого цветов, с включением гидроокисла Fe+, водонасыщенный. Различной степени консистенции: твердым, полутвердым и тугопластичным. Содержание галечникового материала от 59% до 78%. Отложения вскрыты в четырех выработках: 1996-21, 1997-21, 1998-21, 2000-21 на глубине от 3,2 м до 17,9 м, вскрытая мощность отложений от 1,0 до 16,8 м.

Щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. Заполнитель коричневого цвета, твердый, с включением гидроокисла Fe+, водонасыщенный. Содержание галечникового

материала от 58% до 71%. Отложения вскрыты в одной выработке: 1997-21 на глубине 18,5 м, вскрытая мощность отложений 1,5 м.

Корой выветривания представленной суглинком. Суглинок коричневого цвета, твердый, с включением дресвы и щебня, с включением гидроокисла Fe+. Отложения вскрыты в четырех выработках: 1997-21, 1998-21, 1999-21, 2000-21 на глубине от 5,8 м до 9,0 м, вскрытая мощность отложений от 9,5 м до 11,4 м.

Суглинком коричневого цвета, твердым, с включением гидроокисла Fe+, с линзами глины и включением дресвы и щебня. Отложения вскрыты в четырех выработках: 1997-21, 1998-21, 1999-21, 2000-21 на глубине от 3,7 м до 6,3 м, вскрытая мощность отложений от 1,8 м до 4,4 м.

Неогеновые отложения Аральской свиты (Nar) представлены:

Глиной серого и серо-зелёного цвета, с включением гидроокисла Fe+ и Mn+, с включением гравия, прослойкой суглинка. Различной степени консистенции: твердой и полутвердой. Отложения вскрыты во всех выработках: 1996-21, 1997-21, 1998-21, 1999- 21, 2000-21 на глубине от 0,9 м до 3,0 м, вскрытая мощность отложений от 0,7 м до 3,3 м.

Аллювиальные четвертичные отложения (a(Q_{IV})) представлены:

Суглинком коричневого цвета, твердым, с включением гравия. Отложения вскрыты в одной выработке: 1996-21 на глубине 0,2 м, вскрытая мощность отложений 0,7 м.

Супесью коричневого цвета, твердой с включением гравия и линзами песка. Отложения вскрыты в трёх выработках: 1998-21 с поверхности, 1996-21, 1999-21 на глубине от 0,9 м до 1,1 м, вскрытая мощность отложений от 1,4 м до 3,0 м.

Неогеновые отложения Аральской свиты и аллювиальные четвертичные отложения в свою очередь перекрываются насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем:

Насыпной грунт t(Q_{IV}). Насыпной грунт - дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, корневой системы, строительного мусора (красный кирпич, битое стекло), небольшие линзы песка. Отложения вскрыты в трех выработках: 1997-21, 1999-21, 2000 21 с поверхности, вскрытая мощность отложений от 0,9 м до 1,6 м.

Почвенно-плодородный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт в одной выработке 1996-21 мощностью от 0,2 м.

В гидрогеологическом отношении в процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды.

Абсолютные отметки установившегося уровня 560,39-565,14 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

В выработках 1996-21, 1999-21 были вскрыты 2 водоносных горизонта.

По условиям залегания эти подземные воды относятся:

Первый водоносный горизонт спорадического распространения относится к типу «верховодка». Водовмещающими породами являются четвертичные супеси. Подземные воды вскрыты на глубине 1,9 м. Абсолютные отметки 563,81 - 565,14 м.

Второй водоносный горизонт грунтовые воды вскрыты на глубине 15,8 - 16,5 м. Водовмещающими породами являются щебенистые грунты и кора выветривания представленная суглинком. Грунтовые воды этого горизонта являются напорными. Величина напора составляет 11,2-12,1 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период - талых и паводковых вод.

Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5м.

По химическому составу подземные воды (хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатно-натрий-калиевые); слабосолоноватые умеренно жесткие, нейтральные

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W_4, W_6, W_8 подземные воды неагрессивные ко всем видам цемента.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля воды обладают средней коррозионной активностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых отложений на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 Слоя и 6 ИГЭ.

Слой1 насыпной грунт (tQ_{IV}) дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Грунт не будет служить основанием под проектируемое здание, механических характеристик на него в отчете не приводится.

Слой 2 почвенно-растительный слой верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Содержание гумуса составляет - 1,34 - 2,05%.

1 ИГЭ - Супесь а(Q_{IV}) со следующими физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии C_{II}=18 кПа, φ_{II}=22°, E=9,83 Мпа, ρ_{II}=2,01 г/см^3.

2 ИГЭ - Суглинок а(Q_{IV}) со следующими физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии C_{II}=20 кПа, φ_{II}=17°, E=7,41 Мпа, ρ_{II}=1,93 г/см^3.

3 ИГЭ - Глина Nar со следующими физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии C_{II}=55 кПа, φ_{II}=9°, E=9,85 Мпа, ρ_{II}=1,91 г/см^3.

4 ИГЭ - Суглинок е(С1) со следующими физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии C_{II}=46 кПа, φ_{II}=14°, E=9,99 Мпа, ρ_{II}=1,96 г/см^3.

5 ИГЭ - Кора выветривания е(С1) со следующими физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии C_{II}=27 кПа, φ_{II}=18°, E=10,25 Мпа, ρ_{II}=2,01 г/см^3.

6 ИГЭ - Щебенистый грунт с глинистым заполнителем е(C_1) со следующими физико-механическими характеристиками R_0=450 кПа.

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты слагающие участок изысканий классифицируются как:

Для Слоя1 - Насыпной грунт по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 1,47 - 2,54% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0 м.

Для ИГЭ 3 - глина Nar по степени засоленности среднерастворимыми солями классифицируются как незасоленные до глубины 3,0 м.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

- к свинцовой оболочке кабеля - высокая;
- к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны на сульфатостойком портландцементе не агрессивные для всех марок по водопроницаемости.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании архитектурно-планировочного задания, согласованного эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 19.08.2022 года № KZ24VUA00727535, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 11.02.2022 года.

Разделом «ГП» предусмотрено строительство мечети. Проектируемая площадка расположена по адресу: город Караганда, Октябрьский район, микрорайона Восток - 3, участок 5.

Проектируемый земельный участок сложной формы, общей площадью - 0,2548 га, согласно данным земельно-кадастрового плана, изготовленного Отделом г. Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 8 апреля 2022 года №31.

Чертежи раздела «ГП» разработаны на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ВВА Company 2017» в январе 2022 года.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 568,89 ÷ 562,11 м. Перепад отметок, составляет - 6,78 м.

Примыкающая к застраиваемому участку территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами с асфальтобетонным покрытием.

Привязка произведена от границ участка и от угла существующего здания (т1).

Благоустройство территории мечети разрабатывается отдельным проектом, согласно письму заказчика от 1 августа 2022 года № 43.

Перед началом строительства выполнить демонтаж существующего ограждения, покрытия тротуара и выкорчевку существующих зеленых насаждений, попадающие в пятно застройки и благоустройства.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 567,97 м.

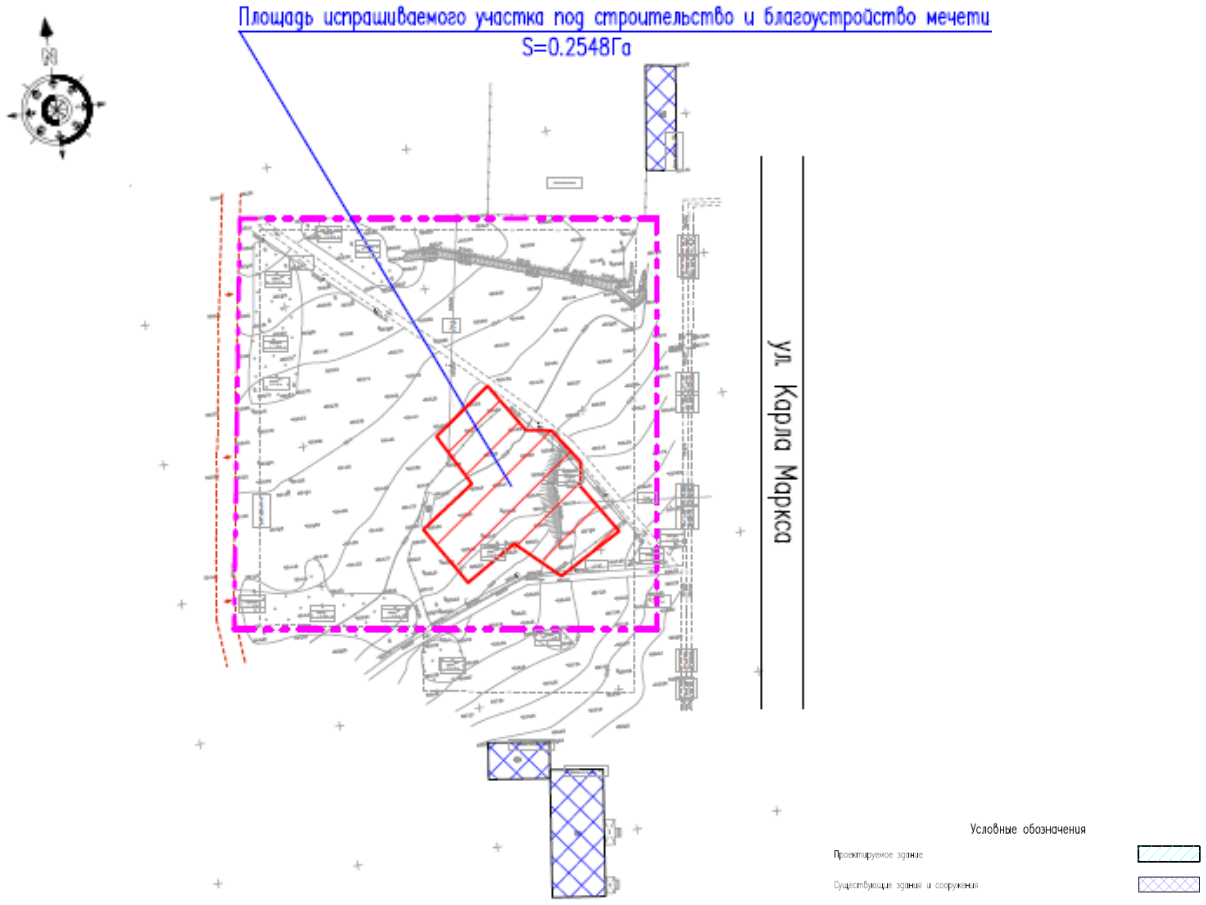


Рисунок - 2. Схема генерального плана.

Согласно материалам эскизного проекта, все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства мечети выполнена на основании исходно-разрешительной документации, в соответствии с требованиями действующий нормативных документов.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства, кроме разбивочного плана следует использовать строительные чертежи.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены подъёмники согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности участка.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку участка с прилегающими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Проезд пожарных автомашин проектируемого здания обеспечен со всех сторон.

Проект застройки территории разработан с уч. рационального размещения объектов в соответствии с противопожарными требованиями СП РК 3.01-101-2013* и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» Республики Казахстан.

Таблица 1

Основные технические параметры генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
	Новое строительство		
1	Площадь отведенного участка	га	0,2548
2	Площадь застройки	м^2	2 154,0
3	Прочие площади (отмостка, бортовые камни)	м^2	394,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство нового двухэтажного здания мечети на 600 молящихся (500 - мужской молитвенный зал, 100 - женский молитвенный зал). При мечети выполнено два минарета, высотой 27,0 м с которой муэдзин призывает верующих на молитву. Минарет включается в композицию мечети. Минареты имеют винтовую лестницу внутри башни. Доступ в здание осуществляется через крыльцо, с устройством тамбура. На крыльцах до отметки 0,000 предусмотрены электроподъемники для МСП.

В подвальном этаже предусмотрено помещение омовения усопших на 6 мест. В помещении предусмотрены тумбы для омовения с размерами 900х2100 мм, возле каждой тумбы предусмотрены водопроводные краны, и в полу имеются трапы для отведения воды в канализацию. Также к помещению омовения предусмотрены вспомогательные помещения: комната персонала, санузел при комнате персонала, комната уборочного инвентаря. Помещения омовения имеет отдельный вход. Также в подвальном этаже для инженерных сетей предусмотрены технические помещения с отельными входами.

На первом этаже предусмотрены общие помещения как тамбуры, холлы, вестибюль, коридоры, гардеробные, санузлы, комнаты уборочного инвентаря. При вестибюле имеется магазин для продажи книг, халяль продукции, сувениров и другие принадлежности необходимых для мусульман. На первом этаже из центрального входа на левом крыле предусмотрены гардеробные для мужчин со вспомогательными помещениями как санузлы, комната омовения, комната уборочного инвентаря. От центрального входа прямо предусмотрен молельный зал для мужчин на 500 человек где совершаются намазы, поклонения и где проводятся молитвы с присутствием имама, а также без него. На самом центре предусмотрена михраб (ниша), указывающая направление на Мекку (киблу).

От центрального входа на правом крыле предусмотрен обеденный зал на 120 мест со вспомогательными помещениями. В обеденный зал можно попасть через центральный вход и через отельный вход который имеет тамбур, холл, свою гардеробную и санузлы, комнату уборочного инвентаря. В обеденном зале отведено место, где предусмотрены мойки для мытья рук. Обеденный зал имеет свою кухню со вспомогательными помещениями. Кухня имеет отдельный вход с загрузочным и кладовой. В загрузочной предусмотрена тележка, кладовая оборудована холодильником и стеллажами для временного хранения продукции. Для временного отдыха при кухне имеется комната персонала с санузлом. Также сама кухня (доготовочная) с моечной столовой посуды. Кухня (доготовочная) оборудована стеллажами, холодильником, котлом пищеварочным, электрическим кипятильником, столами производственными и разделочными, мойками, 6-конфорной электрической плитой, с вытяжным оборудованием, электрической сковородой, лампой инсектицидной, техническими электронными весами, стерилизатором ножей и трапом для отвода воды. Моечная столовой посуды оборудована стеллажами, трех секционной ванной моечной и трапом. Обеденный зал с кухней назначен для поминания усопших и работает строго по предварительному согласованию от 3 до 5 часов в день. В кухне осуществляется тепловая обработка мясных и овощных продуктов, приготовляются вторые блюда, чистка и резка овощей и здесь же завершаются технологический процесс приготовления пищи. Кухня работает на готовой продукции, привезенная мясо варится в специальном котле, кладовая рассчитана для хранения продуктов на сутки для кратковременного хранения продукции. После завершения готовки для посетителей хозяева проводящего мероприятия убирают за собой обеденный зал и вспомогательные помещения кухни и саму кухню, моют посуду и пищевые отходы забирают в полиэтиленовых герметичных пакетах, а также забирают оставшиеся продукцию.

Также отдельным входом предусмотрен вход для женщин в мечеть. Вход имеет общие и вспомогательные помещения как тамбур, холл, гардероб женский и комната омовения для женщин с санузлами и комнатой уборочного инвентаря. Вход ведет через лестничную клетку в молельный зал для женщин который расположен на втором этаже. Потоки женщин и мужчин спроектирован так, чтобы они не пересекались.

На втором этаже предусмотрен молельный зал для женщин на 100 человек, где совершаются намазы, поклонения и где проводятся молитвы, холл, санузлы, комната уборочного инвентаря кабинет бас-имама с санузлом, кабинет наиб-имама, учебный класс, кабинет преподавателя, помещение неке кию.

Все кабинеты оборудованы техникой и мебелью для удобства и для комфортной работы.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание отдельностоящее двухэтажное, с цокольным этажом, сложной геометрической формы в плане, с размерами в крайних осях 64,66х47,4 м.

Высота цокольного этажа здания, составляет - 3,3 м, высота первого этажа здания - 4,2 м, высота второго этажа здания до низа несущих конструкций перекрытия - 3,9 м, высота молельного зала первого этажа до низа несущих конструкций купола составляет 11,8 м. При мечети выполнено два минарета, высотой 27,0 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 567,97 м.

В цокольном этаже расположены технические помещения для инженерных коммуникаций, комната персонала, помещение омовения усопших, а также - санузлы.

На первом этаже расположены молельный зал для мужчин, вестибюль, магазин, тамбуры, комната омовения для мужчин с гардеробом, комната омовения для женщин с гардеробом, санузлы, комнаты уборочного инвентаря, обеденный зал, гардеробная, кухня (доготовочная), моечная столовой посуды, загрузочная, кладовая, комната персонала.

На втором этаже расположены молельный зал для женщин, помещение неке кию, кабинет преподавателя, учебный класс, кабинет наиб-имам, кабинет бас-имама.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

Для доступа в цокольный этаж предусмотрены обособленные лестницы расположенные в приемках.

Для вертикальной связи между этажами проектом предусмотрены две внутренние лестницы типа Л1.

Эвакуация людей из цокольного этажа осуществляется по коридорам, лестницам расположенным в приемках, непосредственно наружу, с первого этажа - по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго этажа - по лестницам, через тамбуры, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Потолки - затирка, известковая побелка; гипсокартон, левкас, водоэмульсионная окраска; подвесной потолок типа «Армстронг»;

Стены - штукатурка, известковая побелка; улучшенная и высококачественная штукатурка, водоэмульсионная окраска; облицовка керамической плиткой;

Полы - с покрытием из напольной керамической плитки, керамогранита, ковров, линолеума, бетонные;

Витражи - из алюминиевого профиля, индивидуального изготовления;
Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка
Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой;
Стены - облицовка травертином, с декоративными участками из фиброцементной и керамической плитки, облицовочного кирпича;
Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами;
Витражи - алюминиевого профиля, индивидуального изготовления.
Крыша - куполообразная с участками из плоской кровли, с покрытием куполов из фасадного алюминия с полимерным покрытием и участков плоской кровли из рулонных битумных материалов, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты плотностью 160 кг/м3, толщиной 170 мм.
Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Основные технические показатели:

этажность	- 2 этажа;
площадь застройки здания	- 2 154,0 м^2;
общая площадь здания	- 2 593,3 м^2;
полезная площадь здания	- 2 085,1 м^2;
расчетная площадь здания	- 1 821,4 м^2;
строительный объем здания	- 16 737,2 м^3;
в т.ч. ниже отм. 0,000	- 2 026,8 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения
Уровень ответственности - II (нормальный).
Степень огнестойкости - II.
Здание в плане имеет Т-образную форму с общими размерами в осях 64,66х47,4 м, а также имеются два минарета. Конструктивная схема блоков жилого здания - жесткая, каркасная железобетонная с кирпичным заполнителем.
Жесткость обеспечена монолитными железобетонными колоннами, продольными и поперечными монолитными железобетонными балками, балки связаны между собой железобетонными монолитными железобетонными плитами, также являясь жесткими опорами, также есть диафрагмы жесткости ядра лестничной клетки.
Колонны опираются на монолитные железобетонные столбчатые ростверки, стены подвалов (в осях «Е-Н» и «6-9») из блоков ФБС опираются на монолитные железобетонные ленточные ростверки, стены лестничной клетки опираются на монолитные железобетонные ленточные ростверки.
В остальной части здания, где нет подвала колонны опираются на монолитные железобетонные столбчатые ростверки, блоки ФБС опираются на монолитные железобетонные фундаментные балки. Все столбчатые и ленточные ростверки опираются на сваи, фундаментные балки опираются на грунты.
Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий выполнен на базе программного комплекса «Лира САПР 2021» согласно действующим нормативным документам РК.
Для армирования железобетонных элементов применяется:
- стержневая горячекатаная арматура, сталь класса А240 по ГОСТ 34028-2016;
- стержневая горячекатаная арматура, сталь периодического профиля класса А400 А500 по ГОСТ 34028-2016.

Бетон для железобетонных конструкций класса С20/25.

Соединение арматуры внахлест без сварки с соединением арматурной проволокой.

Каркасы вяжутся хомутами из арматуры А240.

Сетки изготавливаются из отдельных стержней. Стержни крепятся между собой скрутками из проволоки ∅2Вр-1 по ГОСТ 6787-80.

Основанием фундамента служат сваи с однорядным, двухрядным и кустовым расположением свай в ростверке с шагом 900, 1050, 1100, 1300 мм. Основные сваи марки С90.30-6, контрольные С110.30-6, по серии 1.011.1-10 из бетона класса С12/15 марки по водонепроницаемости W10. Максимальная расчетная нагрузка передаваемая на сваю С90.30: N=45тс, Несущая способность (Fd) сваи определенные методом расчета на глубине 9,0м - 91 тс. Fu = несущая способность (значение предельного сопротивления сваи) по данным динамических испытаний согласно расчета Fd =56,0 т.

Ростверки под блоками ФБС в подвальном помещении, а также под стенами лестничной клетки - ленточные монолитные железобетонные высотой 600 мм. Армирование пространственными каркасами, где продольная арматура из Ø16, 18, 20 А500, поперечная арматура из Ø20 А500 с шагом 200 мм и хомуты из Ø8А240 с шагом 400 мм. Под стены предусматриваются выпуски из Ø12, 14А500 с шагом 200 мм.

Ростверки под колоннами в без подвальном помещении - столбчатые монолитные железобетонные высотой 600 мм, с подколонной частью высотой 1320 мм. Армирование вязальными сетками в нижней и верхней зонах из арматурных стержней Ø12, 14, 16, 18, 22, 25, 28А500 с шагом 150-200 мм по буквенным и цифровым осям. Поперечное армирование арматурой из Ø10А240 с шагом 100 мм по буквенным и цифровым осям. Под колонны предусматриваются выпуски из Ø16, 18, 20, 22, 25, 28А500 с шагом 200 мм.

Фундаментные балки под блоками ФБС в без подвальном помещении - ленточные монолитные железобетонные высотой 300 мм. Армирование пространственными каркасами, где продольная арматура из Ø16, 18, 20 А500, поперечная арматура из Ø20 А500 с шагом 200 мм и хомуты из Ø8А240 с шагом 400 мм.

Все ростверки изготавливаются из бетона кл. С20/25; W10; F100 на сульфатостойком цементе. Под монолитными железобетонными ростверками и фундаментными балками предусмотрена бетонная подготовка марки С8/10, толщиной 100 мм по слою щебёночной подготовке пролитой горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Стены подвала - сборные блоки ФБС по ГОСТу 13579-2016.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 400х400 мм и круглого сечения Ø600 мм, из бетона кл. С20/25; W10; F100 на сульфатостойком цементе, до отм. ±0.000, выше отм. ±0.000 из бетона кл. С20/25. Армирование пространственными вязальными каркасами, где продольное армирование 4Ø18, 4Ø16; 4Ø22, 4Ø20; 4Ø25, 4Ø22; 4Ø28, 4Ø25; 8Ø18; 8Ø22; 4Ø22 класса А500. Поперечное армирование хомутами из Ø8А240 с шагом 150 и 200 мм.

Балки - монолитные железобетонные высотой по цифровым осям высотой 600 мм, по буквенным осям 550 мм. Балки из бетона кл. С20/25; W10; F100 на сульфатостойком цементе, до отм. ±0.000, выше отм. ±0.000 из бетона кл. С20/25. Армирование пространственными каркасами, где продольная верхняя арматура 4Ø25А500 и дополнительная на приопорных участках 4Ø22А500, продольная нижняя арматура 4Ø28А500. Боковое армирование 2Ø18А500. Поперечное армирование четырех срезными из арматуры Ø8 А240 с шагом 75,150 и 200 мм.

Плиты перекрытия покрытия и лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона кл. С20/25. Армирование плит вязальными сетками в нижней и верхней зоне из арматуры Ø12А400, с ячейками 200х200 мм, установкой верхней дополнительной арматуры в наиболее напряженных местах из арматуры Ø12А400 с шагом 200 мм. Поперечное армирование стержнями Ø10А240 с шагом 100х100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона кл. С20/25. Армирование вязальными сетками по наружной и внутренней стороне. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры Ø12А500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром Ø12А500 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø6А240 с шагом 400 мм.

Стены минарета с отм. (мин.) -3.550 до отм. +7.300 - толщиной 500 и 800 мм из бетона кл. С20/25. Армирование вязальными сетками по наружной и внутренней стороне. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры Ø14А500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром Ø12А500 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром Ø6А240 с шагом 200 и 400 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Наружные стены - керамический кирпич пластического прессования КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Внутренние стены - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 380.

Перегородки - керамический кирпич КР-р-ПО250х120х65 1НФ/125/2,0/50 на растворе М50, толщиной 120мм;

Лестницы - наборные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97.

Купол №1 - металлический из опорной составной балки размерами 300х300(h), ребра купола из двутавра 25Б2 СТО АСЧМ20-93 сталь С255 по ГОСТ27772-2015; кольцевые прогоны из гнутого швеллера 160х80х5 ГОСТ 8240-97, сталь С255 по ГОСТ27772-2015; покрытие купола из листов толщиной 4 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С235 по ГОСТ27772-2015, уголок 50х4 ГОСТ 19771-93, сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Купол №2,№3 - металлический из прямоугольных труб 160х80х5 ГОСТ 30245-2012, сталь С245 по ГОСТ27772-2015; кольцевые прогоны 140х80х5 ГОСТ 30245-2012 покрытие купола из листов толщиной 4 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С235 по ГОСТ27772-2015, уголок 50х4 ГОСТ 19771-93, сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Минарет с отметки +7,340 до отмети +21,330 - металлический стойки выполнены из прямоугольных труб 200х8,140х6,100х5 ГОСТ 30245-2012, сталь С245 по ГОСТ27772-2015, кольцевые прогоны 160х120х5, 120х5,80х5,50х5 ГОСТ 30245-2012, сталь С245 по ГОСТ27772-2015. На отм.+24,520 предусмотрен купол №4. Покрытие купола из листов покрытие купола из листов толщиной 4 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С235 по ГОСТ27772-2015, уголок 50х4 ГОСТ 19771-93, сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции находящиеся в грунте изготавливаются из бетона кл.С25/30, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе.

По поверхностям монолитных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняются путём обмазки горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза.

В подземных железобетонных конструкциях подвала ниже отметки ±0.000 соприкасающиеся с грунтом предусмотрена дополнительная гидроизоляция:

- цементная штукатурка толщиной 40 мм с армированием сеткой 5Bpl с ячейкой 50х50 мм, марка цемента М300 сульфатостойкая;
- покрытие гидроизоляционным составом «Пенетрон»;
- оклейка двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Закладные и соединительные изделия, недоступные для возобновления на них покрытия, оцинковываются методом металлизации, толщина цинкового покрытия 50мкм.

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой).

Металлоконструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, предварительно очистив от ржавчины, с последующей обработкой огнезащитной краской по металлу «КРОЗ-М» (ЗАО «Палитра Руси»), обеспечивающей огнезащитную эффективность.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -28,9°С.

Источник теплоснабжения - местная котельная.

Раздел наружных сетей теплоснабжения разрабатывается отдельным проектом.

Отопление

В здании мечети запроектированы два вида систем отопления: радиаторное отопления (параметры теплоносителя 85-65 С) и система обогрева пола в мужском зале (параметры теплоносителя 45-35 С). В качестве радиаторного отопления принята двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов конструкции Маевского, установленных в верхних пробках радиаторов. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения шлангов. Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных колец, ветвей и стояков. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки, трубопроводы обвязки оборудования в тепловом пункте, нагревательных секций установок приточной системы приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы систем радиаторного отопления запроектированы из композитных труб, трубопроводы системы напольного отопления из труб многослойных. Герметичность систем из композитных труб обеспечивается соединением фитингами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения установок П1 прокладываются с уклоном не менее 0,002 . В местах прохода труб через покрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений систем изолированы трубчатой изоляцией K-Flex-ST. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием -2 слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция помещений принята приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением.

На входе установлена электрическая тепловая воздушная завеса.

Технические характеристики вентиляционного оборудования приведены в таблице «Характеристики систем». Для воздухораспределения приняты решетки вентиляционные

регулируемые типа РВр-1. Крепление решеток к металлическим воздуховодам предусматривается самонарезающими винтами.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного и круглого сечения по ГОСТ 149180-80. В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная сталь. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-51,в.0,1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные технические показатели:

общий расход тепла - 835 180 Вт.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.2.5.2 Водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», «Санитарно-эпидемиологических требований к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

Раздел наружных сетей водопровода и канализации разрабатывается отдельным проектом.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Гарантийный напор в сети городского водопровода, составляет - 0,24 МПа.

В здании предусматривается ввод водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного пожаротушения приняты раздельные

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой крыльчатого счетчика.

Трубопроводы хозяйственно-питьевой системы В1 выполняются из труб полиэтиленовых SDR17 S8 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводы системы пожаротушения В2, а также обвязка водомерного узла выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из труб полипропиленовых PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В комнате уборочного инвентаря предусмотрены полотенцесушители.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладываются параллельно.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации.

Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Сеть канализации вентилируется через стояк, вытяжная часть которого выводится через кровлю на высоту 0,7 м в шахте. Диаметр вытяжной части стояков равен диаметру сточной части стояков.

Трубопроводы системы канализации приняты из ПВХ труб диаметрами 50,110 мм по ГОСТ 22689-89. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации вентилируется через стояк, выводимый на 0,5м выше уровня кровли.

Трубопровод системы К2 предусматриваются для отвода дождевых стоков с кровли здания и выполняется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В помещении водомерного узла предусмотрен трап.

Основные технические показатели:

расход холодной воды	- 9,97 м^3/ч.;
в т. ч. на ГВС	- 4,22 м^3/ч.;
объем стоков	- 9,97 м^3/ч.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электроосвещение

Проект электроосвещения здания «Мечети», проектируемого по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток-3, участок 5», выполнен согласно задания на проектирование, ТУ на электроснабжение от 11.08.2022г за №2022-0969 выданных ТОО «Караганда Жарык», архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

По надежности электроснабжения электроприемники здания «Мечети» относятся к потребителям II категории (СП РК 4.04-106-2013, таблица 5 - более 600 человек).

Электроснабжение электроприемников электроосвещения здания «Мечети» выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, расположенного в подвальном этаже здания.

Учет электроэнергии выполняется в ВРУ 1.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников.

Система заземления - TN-C-S.

Щитки рабочего освещения Щ01, 1Щ01, 2Щ01 и щиток аварийного освещения 1ЩОА1 питаются от разных групп вводно-распределительного шкафа ВРУ1.

В качестве осветительных щитков к установке приняты шкафы для навесного монтажа типа ЩРН.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В. Для местного освещения напряжение - 36В.

Освещенность помещений принята согласно СН РК 2.04-01-2011; СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой LI,L2, L3 ,HN+PE.

Светильники в учебных помещениях установлены рядами. Предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников.

Классная доска оборудуется светильниками с Г-образными кронштейнами для крепления на вертикальную поверхность.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, необходимо установить в щитках дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения - УЗО.

Групповые сети электроосвещения в помещениях выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-HF:

- для основных помещений подвала - по потолку скрыто в ПВХ-трубах выше монолитного перекрытия в подготовке пола вышележащего этажа в ПВХ-трубах, по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

- для основных помещений 1...2 этажей - по потолку скрыто в ПВХ-трубах за подвесным потолком, по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

- в помещении «Молельный зал для мужчин» к люстрам на потолке - по потолку скрыто в ПВХ-трубах выше монолитного перекрытия в подготовке пола вышележащего этажа в ПВХ-трубах, к светильникам на колоннах - по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах и в подготовке пола 1 этажа в ПВХ-трубах, к прожекторам для купола - по потолку скрыто в ПВХ-трубах выше монолитного перекрытия в подготовке пола вышележащего этажа в ПВХ-трубах и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

- в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах.

Выключатели установить на высоте 1,0 м от пола.

Штепсельные розетки установить на высоте до 1,0м от пола.

В силовой сети предприятий общественного питания штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м, а пусковые аппараты - на высоте 1,6 м от пола.

Щитки осветительные установить на высоте 1,5 м от пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Основные технические показатели:

установленная мощность рабочего освещения - 11,5 кВт;
установленная мощность аварийного освещения - 1,7 кВт.

6.2.5.4 Силовое электрооборудование

Проект электрооборудования здания «Мечети», проектируемого по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток-3, участок 5», выполнен согласно: задания на проектирование, ТУ на электроснабжение от 11.08.2022г за №2022-0969 выданных ТОО «Караганда Жарык», архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

По надежности электроснабжения электроприемники здания «Мечети» относятся к потребителям II категории (СП РК 4.04-106-2013, таблица 5 - более 600 человек).

Электропотребители подъемников для инвалидов, системы пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре относятся к I категории электроснабжения.

Для выполнения требований I категории надежности электроснабжения в электрощитовой установлен ИПБ.

Для выполнения II категории электроснабжения в проекте предусмотрена дизельная в комплектном кожухе.

Внутреннее электроснабжение здания «Мечети» выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, расположенного в помещении «Электрощитовая» в подвале.

Учет электроэнергии выполняется в ВРУ 1, расположенного в электрощитовой. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено на вводе в здание на ВРУ 1.

Система заземления TN-C-S.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями типа ЩРН.

Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполнены кабелем ВВГнг(А)-HF и ВВГнг(А)-FRHF, прокладываемым:

- для помещений подвала - «Электрощитовая», «Водомерный узел. Тепловой пункт», «Венткамера» и остальных - по перекрытиям открыто с креплением на скобах в ПВХ-трубах и по стенам открыто с защитой на высоту до 2,0 м в ПВХ-трубах;

- для основных помещений 1...2 этажей - по потолку скрыто за подвесными потолками в ПВХ-трубах и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

- для вентиляторов на кровле - открыто в стальных электросварных трубах по кровле;

- в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах. Прокладка жестких ПВХ-трубопроводов выполняется до устройства чистого пола, а подъем к электропотребителям выполнить в отрезках стальных электросварных труб (до 0,2 м от чистого пола).

Контрольные кабели типа КВВГнг(А)-FRHF прокладываются аналогично силовым кабелям.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено открытие задвижки с электроприводом 3д1 от кнопок у пожарных кранов с выдачей светозвукового сигнала на пульт дежурного (помещение «Кабинет бас-имама», на отм. 4.200).

Проектом предусмотрена световая и звуковая сигнализация об отсутствии полного открытия задвижки 3д1 в режиме подачи команды на ее открытие (заклинивание) с выдачей светозвукового сигнала на пульт дежурного (помещение «Кабинет бас-имама», на отм. 4.200).

Проектом предусмотрена световая сигнализация о положении задвижки - открыта и закрыта (помещение «Кабинет бас-имама», на отм. 4.200).

Выключатели установить на отм. 1,5 м от уровня пола, розетки - на отм. 0,3 м от пола. Щитки - на высоте 1,5 м от пола.

Проектом предусмотрена установка электрической антиобледенительной системы «Теплоскат» (коммерческое предложение от ТОО «Теплолюкс-АЭС»).

Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Проектом выполнено подключение шкафа ШУ1.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. В качестве заземляющего проводника используются 5-я и 3-я жилы силового кабеля.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токоведущие части:

- нулевой защитный проводник PE, соединяющий все металлические части электрооборудования;
- внутренний и внешний контуры заземления;
- металлические трубы коммуникаций (водопровод, отопление, канализация), входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется на главной заземляющей шине PE, установленной в вводно-распределительных устройствах ВРУ1.

На вводе в здание в вводно-распределительном устройстве ВРУ1 выполнено повторное заземление посредством присоединения защитного проводника к главной заземляющей шине.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов душевых поддонов, путем присоединения металлического корпуса поддона или ванны к внутреннему контуру заземления проводом ПВ1 1х2,5 мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубе в подготовке пола.

Наружный заземляющий контур выполняется из стальной полосы 4х40 мм^2, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли и вертикальных электродов угловой стали 50х50х5 мм^2 и длиной L=2,5 м.

Молниезащита здания «Мечети» в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполняется по III категории.

В качестве молниеприемника принята металлическая сетка на кровле из стальной проволоки Ø12 мм с шагом не более 6,0х6,0 м^2. Токоотводы выполняются из стальной проволоки Ø12 мм не реже чем 25м друг от друга и прокладываются от металлической сетки кровли здания к заземляющему контуру, выполненному из стальной полосы 4х40 мм^2 и вертикальных электродов угловой стали 50х50х5 мм^2 и длиной L=2,5 м. Соединение токоотводов с металлической кровлей выполнить сваркой.

Необходимо присоединить к молниеприемной сетке купола и другие конструкции кровли не менее чем двумя соединениями.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013.

Основные технические показатели:

установленная аварийная мощность - 171,1 кВт;

расчетная аварийная мощность - 115,0 кВт.

6.2.5.5 Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». АРМ (автоматизированное рабочее место) «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

В состав системы входят:

- пульт контроля и управления С2000М;
- контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ;
- блок индикации С2000-БИ SMD;
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- устройство оконечное объектовое С2000-PGE исп.01;
- адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03:
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ;
- извещатель пожарный линейный однопозиционный адресно-аналоговый С2000-ИПДЛ исп.60;
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный С2000-ИП-03;
- считыватель бесконтактный Proxy-5AB;
- блок разветвительно-изолирующий БРИЗ;
- резервированный источник питания РИП-12 исп.56.

Оборудование пожарной сигнализации располагается в кабинете бас-имама на 2 этаже (место с постоянным пребыванием персонала в рабочее время). Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта «С2000М». Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, предусматривается блок ИБП «РИП-12 исп.56», с аккумуляторами на 26А*ч.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24В. Для изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания предусматривается блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ». Для передачи тревожных сообщений по GSM линии в территориальные органы используется устройство оконечное объектовое С2000-PGE исп.01с антенной Антей 905 SMA 2м.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола, от дверной коробки 0,1м, на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Подключение пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусматриваются в собственных группах. Группы пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаться независимо одна от другой. Разделение на группы выполняется при программировании и настройке адресных приборов.

Для контроля помещения с установленным прибором пожарной сигнализации, предусматривается установка на двери магнитоконтактный извещатель С2000-СМК. и

объемный оптико-электронный извещатель С2000-ИК (исп.02) (установить на высоте 2,5 м от уровня пола). Для постановки и снятия с контроля кабинета бас-имама, предусматривается считыватель ключей TouchMemory Proxy-5AB, установить на высоте 1,5 м на входе в помещение.

При срабатывании:

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: сигнал «Пожар» передается на пульт контроля и управления «С2000М»:

- сигнал на речевое оповещение, в автоматическом режиме, с контрольно-пускового блока С2000-КПБ на комплекс речевого оповещения и трансляции SPM-C20085-DW и дистанционном/ручном режиме от пульта С2000М;
- на отключение вентиляции, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-КПБ и коммутационного устройства УК/ВКЗ;

По интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» с контроллера «С2000-КДЛ» поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение оповещения, управление вентиляцией и технологического оборудования.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8, линия интерфейса RS-485 выполнена кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8, линия питания КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38. Линии до считывателя кабелем U/UTP Cat5e PVCLSнг(А)-FRLS 4х2х0,52 в кабельном канале. Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии «Промрукав». Вертикальная прокладка выполнена в гофротрубе с системой крепления металлическими скобами, спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам выполняются в кабельном канале с системой крепления хомутами. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50 м.

Оповещение о пожаре. Трансляция музыки и сообщений

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. запроектирован третий тип оповещения, на базе комплекса речевого оповещения и трансляции «SONAR» SPM-C20085-DW на 850Вт. Общая активная выходная мощность составляет - 587 Вт. Оборудование позволяет осуществлять трансляцию музыкального материала и объявлений в пределах здания в автоматическом или полуавтоматическом режиме. Прибор располагается в кабинете бас-имама на 2 этаже (место с постоянным пребыванием персонала в рабочее время). Микрофонные консоли установлены: в кабинете бас-имама и молельном зале для мужчин.

Сеть оповещения разбита на 7 линий трансляции:

- 1 линия трансляции, оповещение людей при пожаре на 2 этаже;
- 2 линия трансляции, оповещение людей при пожаре в Молельном зале;
- 3 линия трансляции, передача сообщений (левый минарет);
- 4 линия трансляции, передача сообщений (правый минарет);
- 5 линия трансляции оповещение людей при пожаре на 1 этаже;
- 6 линия трансляции оповещение людей при пожаре на 1 этаже;
- 7 линия трансляции оповещение людей при пожаре в подвале;

Очередность срабатывания системы оповещения при возникновении пожара: оповещение всех одновременно. Для передачи сообщений предусматриваются микрофонная консоль. Запуск системы оповещения о пожаре происходит в ручном режиме и в автоматическом от прибора пожарной сигнализации. Предусматривается контроль линии до громкоговорителей на обрыв. Электроснабжение оборудования системы озвучивания и трансляции выполнено от существующей сети электроснабжения по 1 категории надеж-

ности, на время переключения АВР предусматривается 2 аккумулятора на 40 А*ч установленные в боксе.

Трансляция выполнена акустическими настенными громкоговорителями SW-03 на 3/1,5Вт, SW-06 на 6/3Вт на 6/3В, SW-10 на 10/5Вт, HS-50T на 50/25Вт. Громкоговорители установить на стене на высоте не менее 2,3 м. Уличные рупорные громкоговорители установить на минарете на высоте 15 м.

Сеть оповещения до громкоговорителей выполнена по стене кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38. Линия до микрофонных консолей выполнена кабелем U/UTP Cat5e PVC LS нг(А)-FRLS 4х2х0,52, в молельном зале оконечить на розетке RJ-45, микрофон подк-лючить патчкордом. Линия до прибора пожарной сигнализации выполнена кабелем КСРВ нг(А)-FRLS1х2х0,8. Кабели прокладываются открыто по стенам в кабельном канале с сис-темой крепления металлическими хомутами. Вертикальная прокладка кабеля между эта-жами предусмотрена в кабельном канале, на улице кабель проложить в металлорукаве.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2.5.6 Сети и связи

Структурированная кабельная система

В составе:

- сеть телефонизации;
- сеть локальная передачи данных;
- сеть телевидения;
- видеонаблюдение.

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационного шкафа на 12U в кабинете бас-имама на 2 этаже. Сеть рассчитана на локальную передачу данных, телефонизацию, телевидение и видеонаблюдение. Общая емкость коммутаторов составляет 48 портов из них задействованы: локальной сетью - 3 портов, сетью телевидения - 2 портов, телефонизацией - 3 портов, видеонаблюдением - 15 портов.

В телекоммуникационном шкафу ТШ.1 располагается: оптическая полка, патч-панели, органайзеры, 3 уровня PoE коммутатор SNR-S2995G-48TX-POE на 48 портов с SFP WDM трансиверами. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП типа online на 2000VA «SNR-UPS-ONRM-2000-S72». Электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Максимальная протяженность сегмента от телекоммуникационного шкафа до рабочего места, не должно превышать 90 м.

Локальная сеть

Сеть локальная передачи данных выполнена от коммутаторов. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Телефонизация

Телефонизация выполнена от PoE коммутаторов и IP телефонов. Телефоны IP установить на рабочих местах и подключить патч-кордами к розеткам. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети. Линию связи от городской АТС оконечить на оптической полке и завести на коммутатор.

Телевидение

Прием программ цифрового телевещания предусматривается от коммутатора. В проекте предусмотрены LED телевизоры, имеют встроенный сетевой модуль. Телевизионные розетки RJ-45 расположить на высоте 2 м.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено от PoE коммутатора и видеорегистратора на 16 каналов установленных в ТШ.1. Место оператора видеонаблюдения предусматривается в «Кабинет бас-имама» на 2 этаже, у оператора установлен настольный компьютер, пульт управления поворотными камерами «DS-1200KI». На компьютере установлено программное обеспечение Microsoft Windows. С выхода видеорегистратора и компьютера видеосигнал подается на мониторы 24, ЖК-мониторы подключить кабелем DisplayPort.

Для связи компьютера оператора с сетью видеонаблюдения предусматривается локальная сеть от коммутатора, розетка RJ-45 установлена в «Кабинете бас-имама». Время работы от резервного источника питания - не менее 1 часа.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «DS-2CD2642FWD-IZS (2.8-12 мм)», внутри помещений купольными IP видеокамеры «DS-2CD1153G0-I (2,8 мм)». Медные линии до видеокамер, не должно превышать 90м, для подключения удаленных участков, используется PoE удлинитель. Для хранения данных предусмотрены 2 жестких диска на ТВ, архив рассчитан на хранение данных 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания «SNR-UPS-ONRM-2000-S36», питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1 POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора. Для подключения удаленных участков, используется PoE удлинитель.

Прокладка кабеля СКС

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов:

- декоративные кабельные каналы и короба: 40х17, 12х7 изготовленные из негорючего пластика и используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы. В помещении канал проложить горизонтально на высоте 0,5 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;

- закладные трубки ПВХ типа гильз D=20 мм, через которые производится ввод в рабочие помещения;

- межэтажный стояк на основе кабельного канала 100х60.

Все медные линии связи выполнена кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4х2х0,52, в кабельном канале. Кроссировка СКС расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 5е категории и непосредственно от свободных портов коммутатора и видеорегистратора. Подключение сети провайдера выполнить от коммутатора от свободных портов 100/1000Base-T/SFP оптическим одномодовым патч-кордом.

Кабель проложить по зданию в кабельном канале, наружную прокладку выполнить в гофротрубе. Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в кабельном канале.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основные принятые технические решения проекта обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера.

Проектируемое здание размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

Для доступа в цокольный этаж предусмотрены обособленные лестницы расположенные в приемках.

Для вертикальной связи между этажами проектом предусмотрены две внутренние лестницы типа Л1.

Эвакуация людей из цокольного этажа осуществляется по коридорам, лестницам расположенным в приемках, непосредственно наружу, с первого этажа - по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго этажа - по лестницам, через тамбуры, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Все железобетонные конструкции расположенные ниже отметки ±0.000 обмазать горячим битумом за два раза.

В подземных железобетонных конструкциях подвала ниже отметки ±0.000 соприкасающиеся с грунтом предусмотреть дополнительную гидроизоляцию:

- оштукатурить цементной штукатуркой толщиной 40 мм с армированием сеткой 5Bpl с яч. 50х50 мм, сетку прибить к конструкция, марка цемента М300 сульфатостойкая;
- цементную штукатурку покрыть гидроизоляционным веществом «Пенетрон»;
- «Пенетрон» оклеить двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые покрыть эмалью ГФ-820 по грунтовке ГФ-024.

Лакокрасочные покрытие наносится 2 слоями толщиной 120мм закраской за 2 раза (30%), закладные и соединительные изделия, недоступные для возобновления на них покрытия, оцинковать методом металлизации, толщина цинкового покрытия 180 мкм. Общая толщина покрытия 55 мкм - в заводских условиях.

На всех оцинкованных изделиях швы очистить от шлака и насечь, после монтажа конструкций покрыть дополнительным слоем цинка методом газопламенного напыления с доведением общей толщины покрытия до 180 мкм, согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено ее обеспыливание.

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Степень очистки поверхности металлоконструкции от окислов по ГОСТ-402-80* - третья. Металлоконструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, предварительно очистив от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу «КРОЗ-М» (ЗАО «Палитра Руси»), обеспечивающей огнезащитную эффективность.

Согласно с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса по ГОСТ 9.032-74.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СН РК 2.02-01-2014. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по требованиям СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам.

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкций здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ. Все строительные материалы должны иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Для строительства применить строительные материалы 1 класса радиационной безопасности.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект - III категории.

На Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство Мечети» по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток-3, участок 5» выдано Заключение государственной экологической экспертизы «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ

РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ» для объектов III категории №KZ65VDC00089402 от 08 июня 2022 года.

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

На отведенном участке, согласно генерального плана предусмотрено размещение следующих площадок: парковки, отдыха, детской, спортивной и площадки для мусоросборников. В соответствии п.55 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 запроектирована специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с соблюдением минимального санитарного разрыва, ограждением с трех сторон, навесом и твердым покрытием, с подъездом для спецтехники. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27 февраля 2015, копии протоколов измерений дозиметрического контроля, плотности потока радона на поверхности грунта прилагаются к материалам проекта, № 28 от 14.03.2022г. Проектируемое здание отдельно стоящее, 2-х этажное. В подвале расположены: узел ввода, тепловой пункт; венткамера; коридоры; электрощитовая; с/у; комната персонала; комната уборочного инвентаря; помещение омовения; техническое помещение. На первом этаже мечети проектом предусмотрены помещения: тамбуры; магазин; вестибюль, лестничные клетки; коридоры; гардероб мужской; комнаты уборочного инвентаря; комната омовения для мужчин; с/у для ММГН; с/у; комната омовения для женщин; гардероб женский; холлы; молельный зал для мужчин на 500 человек; обеденный зал на 120 мест; гардеробная; с/у муж.; с/у жен.; комната персонала; моечная столовой посуды; кладовая; загрузочная; кухня. На втором этаже мечети проектом предусмотрены помещения: холл; комната уборочного инвентаря; с/у; кабинет бас-имама; кабинет наиб-имама; учебный класс; кабинет преподавателя; помещение неке кию - молельный зал для женщин на 100 мест. Для отделки помещений предусматривается применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии требований п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Для внутренней отделки помещений объекта питания запроектировано использование нетоксичных отделочных материалов, для отделки стен в производственном помещении запроектировано использование отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам (облицовка стен на высоту 1,8 м глазурованной плиткой), в соответствии п. 17 СП от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16. Полы предусматриваются из ударопрочных, исключающих скольжение, водонепроницаемых, моющихся материалов, устойчивых к дезинфицирующим средствам (напольная керамическая плитка), с ровной поверхностью, без устройства порогов на путях перемещения соответствии п. 17 СП от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16. Обеденный зал на 120 мест со вспомогательными помещениями. В обеденном зале отведено место, где предусмотрены мойки для мытья рук. Кухня имеет отдельный вход с загрузочным и кладовой. В загрузочной предусмотрена тележка, кладовая оборудована холодильником и стеллажами для временного хранения продукции. Для временного отдыха при кухне имеется комната персонала с санузлом. Также сама кухня (доготовочная) с моечной столовой посуды. Кухня (доготовочная) оборудована стеллажами, холодильником, котлом пищеварочным, электрическим кипятильником, столами производственными и разделочными, мойками, 6-ти камфорной электрической плитой, с вытяжным оборудованием, электрической сковородой, лампой инсектицидной, техническими электронными весами, стерилизатором ножей и трапом для отвода воды. Моечная столовой посуды оборудована стеллажами, трех секционной ванной моечной с габаритами 1890х630х870 и трапом. Режим работы: работает строго по предварительному согласованию от 3-х до 5-ти часов в день. В кухне осуществляется тепловая обработка мясных и овощных продуктов, приготовляются вторые блюда, чистка и резка овощей и здесь же завершаются технологический процесс приготовления пищи. Кухня работает на готовой

продукции, привезенная мясо варится в специальном котле, кладовая рассчитана для хранения продуктов на сутки для кратковременного хранения продукции. Водоснабжение, отвод стоков – централизованное, согласно технических условий № № 16526 от 11.07.2018г. выданные ТОО «Караганды Су». Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, запроектирован материал полипропиленовые трубы PN10 по СТ РК ИСО 4427-2004. Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме. Трубопроводы системы Т3 выполняются из труб полипропиленовых PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. В комнате уборочного инвентаря предусмотрены полотенцесушители. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды, условия спуска сточных вод, содержащих остаточный хлор в соответствии п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации, согласно технических условий № №К-5945 от 11.07.2018г. выданные ТОО «Караганды Су». Теплоснабжение централизованное, согласно технических условий № 14/483 от 15.02.2022г. выданные ТОО «Теплотранзит Караганда». В здании мечети запроектированы два вида систем отопления: радиаторное отопления и система отогрева пола в мужском, женском молельных залах, комнатах омовения. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы, размещение запроектировано в местах, позволяющих легкий доступ для уборки. Вентиляция помещений принята приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением. Запроектированы отдельные системы: П1, П2, П5 молельный зал, П3 обеденный зал, П4 кухня, В1, В2 молельные залы, В3 обеденный зал, В4 кухня, В5. В6 комнаты омовения, В7-В10 санитарно-бытовые помещения. Для воздухораспределения приняты решетки вентиляционные регулируемые В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная сталь. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное и аварийное освещение. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники. Расчетный уровень общей искусственной освещенности принят в соответствии требований «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. В период проведения строительных работ предусматривается обеспечение соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ; обеспечение организации производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда; разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125,130 СП от 16 июня 2021 года № ҚРДСМ-49. Бытовые, административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной

защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На период строительства проектом предусмотрена организация и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований в период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, в соответствии требований главы 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект «Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и согласно задания на проектирование.

Все строительные и монтажные работы на объекте выполнять по технологическим картам (схемам) в составе проекта производства работ, разработанного подрядной организацией в соответствии с требованиями соответствующих глав нормативных документов и технических условий. В проекте производства работ должны быть разработаны мероприятия по осуществлению контроля качества строительно-монтажных работ. Без проекта производства работ производство работ не разрешается.

Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается с предприятий стройиндустрии города Караганды и Карагандинской области автомобильным транспортом.

Все работы по подготовке к строительству, а также начало работ на объекте строительства должны быть отражены в журнале учета производства строительно-монтажных работ.

Все основные работы по строительству здания должны выполняться по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным в ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований нормативных документов.

Производство строительно-монтажных работ организовать в строгой технологической последовательности, обеспечивающей ввод объекта в заданные сроки. Очередность монтажа определяется направлением производства работ и графиком предоставления фронта для последующих видов работ.

Технологическая последовательность строительства, а также контроль качества выполнения строительно-монтажных работ осуществляется службой технического надзора.

Монтаж конструкций вести с соблюдением техники безопасности и наличии наряда-допуска на выполнение данного вида работ.

Работы выполнять в два периода: подготовительный и основной.

- В подготовительный период выполнить следующие работы:
- подготовку территории строительства;
- частично вертикальную планировку;
- демонтаж или перенос существующих сетей, попадающих в зону застройки;
- установку временных зданий и сооружений на строительной площадке;
- прокладку временных сетей электроснабжения;
- освещение строительной площадки;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов;
- начать строительство подземных коммуникаций водопровода и канализации.

В основной период выполнить строительство мечети.

Для временных зданий (бытовые помещения, склады, конторы и т. д.) приняты мобильные инвентарные здания и сооружения по серии ПО 420 ЦНИИОМТП, 1986г. (для строительных организаций). Разместить их на свободных площадках, вблизи строящегося здания.

Для подъезда к объекту и подвоза конструкций, материалов, оборудования к строительной площадке и площадкам складирования, использовать существующие автодороги и временные автодороги, устраиваемые по постоянной трассе.

Складирование строительных конструкций предусмотрено в зоне действия монтажных кранов. Площадки складирования выполнить на свободных площадях, вблизи строящихся зданий. К складам и навесам подвести временные сети электроснабжения.

Водоснабжение строительной площадки осуществить за счет привозной в цистернах, привозной питьевой и бутилированной воды. Для обслуживания людей предусмотрены временные уборные контейнерного типа, оборудованные биотуалетами.

Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ.

Для обеспечения оперативного руководства стройкой использовать радиотелефоны и сотовую связь.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществить прокладкой в подготовительный период временных сетей от ближайшей, существующей трансформаторной подстанции.

Освещение площадки предусмотрено галогенными светильниками, устанавливаемыми на столбах освещения или прожекторами типа ПЗС-45.

Обеспечение стройки сжатым воздухом осуществить от передвижных компрессоров. Потребность в кислороде удовлетворить за счет привозного в баллонах.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03.107 -2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ», «Требований промышленной безопасности по устройству безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», МСТ 12.01.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Общие требования».

Расчет нормативной продолжительности строительства составлен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел Б 5.4 и составляет - 11,5 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

Начало строительства запланировано на III квартал 2022 года, согласно письму заказчика от 26 апреля 2022 года б/н.

6.7 Сметная документация

Сметная документация в рабочем проекте не разрабатывалась согласно письму заказчика от 26 апреля 2022 года б/н и задания на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы по рабочему проекту

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено согласование эскиза с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».
2. Представлен акт обследования зеленных насаждений.
3. Представлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

Пояснительная записка

4. На листе ПЗ-1 в составе рабочего проекта дополнен энергетический паспорт.

Альбом «ГП»

5. На титульном листе проставлена печать проектной организации.
6. Отсутствие решений по благоустройству обосновано письмом от заказчика.
7. Дополнен лист ГП-4 «План земляных масс» в альбом «ГП».
8. На чертежах альбома «ГП» откорректирован шифр раздела рабочего проекта в угловых штампах.

Технологические решения

9. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

10. Представлено согласование эскизного проекта государственными органами архитектуры и градостроительства.
11. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
12. В технико-экономических показателях здания указана расчетную площадь здания, согласно Приложения Б, СП РК 3.02-107-2014.
13. Ширина дверного проема выхода на лестничную клетку из молельного зала для женщин откорректирована согласно требований п. 6.2.8 СП РК 2.02-101-2014*.
14. Проектом оговорено применение закаленного стекла в конструкции витражей здания.
15. Откорректировано проектное решение входа в подвал №1, с учётом требований п. 4.3.6.12.6 СП РК 3.02-113-2014, для свободного доступа в помещение омовения.

16. Предусмотрено устройство вертикальной (оклеечной) гидроизоляции подземной конструкций здания, а также устройство слоя гидроизоляции в конструкции пола подвала с учетом прогнозируемого уровня поднятия грунтовых вод площадки строительства и требований п. 4.6.4 СП РК 3.02-136-2012.

17. Выполнено утепление полов по грунту в местах примыкания к наружным стенам, согласно требований п. 5.3.7.1 СН РК 3.02-36-2012.

18. Представлено проектное решение по устройству ограждений лестничных маршей, поручней лестниц, расположенных в приямках, согласно требований п. 4.3.16.8 СП РК 3.06-101-2012*, а также ограждений крылец. Высота ограждений наружных крылец принята равной 1,2 м.

19. Выполнено требование по установке не менее двух водосточных воронок кровли в одной ендове согласно требований п. 7.4 СН РК 3.02-37-2013 и п. 9.4.9 СН РК 4.01-01-2011.

20. Предусмотрено устройство разделительных поручней на главном крыльце здания согласно требований п. 4.3.16.6 СП РК 3.06-101-2012*.

Конструктивные решения

Расчетная часть

21. Сбор нагрузок: нагрузки принят и учтен в расчетной схеме с коэффициентами надежности по нагрузке.

Представлен расчет снеговой нагрузки в соответствии с рекомендациями НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.

Представлен расчет ветровой нагрузки в соответствии с рекомендациями НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.

Отчет дополнен схемами нагружений, таблицей РСН, таблицей принятых жесткостей, деформированными схемами каркаса здания.

Учтен вес купольных конструкций.

Представлены результаты расчета стальных конструкций в полном объеме согласно разработанным чертежам марки КМ.

Добавлены отсутствующие колонны в осях Г/8, Г/9 и приведено в соответствие с разделом КЖ.

В стенах и ДЖМ предусмотрены проемы.

Шифр: 01-01-22-АР, Архитектурные решения

22. Лист АР-8. Для предотвращения образования конденсата, предусмотрено утепление вытяжных шахт.

23. Лист АС-9, 10. Предусмотрена вентиляция теплоизоляционного слоя в купольных конструкциях.

Шифр: 01-01-22-КЖ, Конструкции железобетонные

24. Общие замечания:

Для бетонных и железобетонных конструкций: обозначение класса бетона по прочности принято в соответствии с СТ РК EN206-2017.

25. Лист КЖ-1. Климатические параметры для района строительства приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017*.

Снеговая нагрузка приведена в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.

Обозначение проката арматуры принято по ГОСТ 34028-2016.

26. Лист КЖ-26-44. Схемы расположения элементов каркаса, а также отметки приведены в соответствие с расчетной схемой.

27. Лист КЖ-45-55. Для поперечного армирования колонн указаны участки с шагом хомутов 150 и 200 мм.

При соединении арматуры внахлест учтены требования СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, п.8.7.1-8.7.3.

28. Лист КЖ-60-77. Сечения балок приведены в соответствие с расчетной частью.

Продольное армирование балок приведено в соответствие с расчетной частью.

Поперечное армирование балок приведено в соответствие с расчетной частью.

29. Лист КЖ-78-80. Доработаны чертежи по плитам перекрытия и приведены в соответствие с расчетной частью.

Представлены чертежи верхнего, нижнего и поперечного армирования плит в соответствии с расчетной частью и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

Представлены схемы армирования плит в местах расположения тех. отверстий.

30. Лист КЖ-81. Обоснованы сечения лестничных косоуров.

Представлены основные монтажные узлы лестничных косоуров и лестничных ступеней.

31. Лист КЖ-82. Армирование стен приведено в соответствие с расчётной частью.

Представлены опалубочные чертежи стен.

Представлены продольные и поперечные разрезы армирования стен.

32. Лист КЖ-83. Приведены общие указания по изготовлению закладных деталей.

33. Лист КЖ-87. Обосновано сечение и армирование обвязочных поясов.

Приведены общие указания по изготовлению закладных деталей, чертежи деталей разработаны с учетом действующих усилий.

34. Лист КЖ-88. Увязано с чертежами марки КМ.

Представлены опалубочные чертежи стен.

Представлены продольные и поперечные разрезы армирования стен.

Шифр: 01-01-22-КМ, Конструкции металлические

35. Лист КМ-1. Снеговая нагрузка приведена в соответствии с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.

Ветровая нагрузка п и район по ветровому давлению приведены в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.

Приведены указания по противопожарной защите стальных конструкций.

36. Лист КМ-3-8. Обоснованы расчетом принятые сечения элементов купольных конструкций.

37. Лист КМ-9-10. Обоснованы расчетом принятые сечения элементов минарета.

Обоснованы расчетом сечения анкерных болтов.

38. Лист КМ-13-15. Обоснованы расчетом принятые сечения элементов конструкций портала.

Обосновано расчетом соединения элементов в узлах конструкций с учетом требований СП РК EN 1993-1-8:2005/2011,EN 1993-1-8:2005, СП РК EN 1993-1-3:2006/2011 EN 1993-1-3:2006.

Отопление и вентиляция

39. Обосновано отсутствия систем дымоудаления.

40. Установлены противопожарные открытые клапаны в соответствии п. 7,3 СН РК 4.02-01-2011.

41. На схемах систем вентиляции указаны узлы прохода, стаканы под вентоборудование, утепленные шахты и зонты в соответствии СПДС.

42. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

43. Представлены спецификации с учетом замечаний.

Водопровод и канализация

44. Указан расход на внутреннего пожаротушения на таблице «Основные показатели систем ВК».

45. Установлены дополнительные пожарные краны по расчету.

46. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

47. Представлены спецификации с учетом замечаний.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.п 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство мечети» по адресу г. Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Новое строительство			
1	Площадь отведенного участка	га	0,2548	0,2548
2	Площадь застройки	м^2	2 154,0	2 154,0
3	Прочие площади (отмостка, бортовые камни)	м^2	394,0	394,0
	Мечеть			
4	Этажность	этаж	2	2
5	Площадь застройки	м^2	2 154,0	2 154,0
6	Общая площадь здания	м^2	2 593,3	2 593,3
7	Полезная площадь здания	м^2	2 085,1	2 085,1
8	Расчетная площадь здания	м^2	1 821,4	1 821,4
9	Строительный объем здания	м^3	16 737,2	16 737,2
10	Продолжительность строительства	мес.	11,5	11,5

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство мечети» по адресу г.Караганда, Октябрьский район, мкр-н Восток- 3, участок 5» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана», в соответствии с условиями договора от 7 февраля 2023 года № PEG-0010-01.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, Восток-3 ықшам ауданы, 5 секция мекенжайы бойынша «Мешіт құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 7 ақпанындағы № PEG-0010-01 шартының талаптарына сәйкес «Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы» РИДБ кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, ма-териалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Таблица 3

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

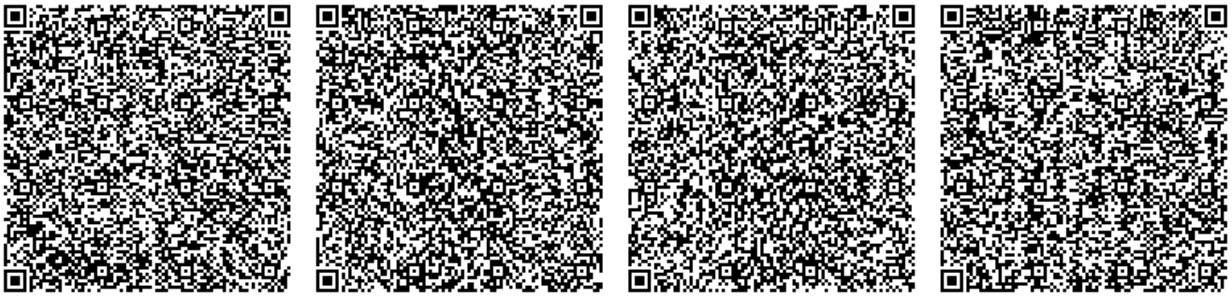
№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата и дата выдачи	Результат
1	Генеральный план	Бурумбаев Д.Д.	№KZ40VJE00022466 от 06.02.2017 года	соответствует
2	Архитектурно-планировочные решения	Абдулханов А.С.	№KZ42VJE00028056 от 26.04.2012 года	соответствует
3	Технологическая часть	Абдулханов А.С.	№ KZ85VJE00028058 от 18.06.2012 года	соответствует
4	Конструктивные решения	Шаронов А.А.	№KZ34VJE00069619 от 07.10.2021 года	соответствует
5	Отопление и вентиляция	Қырқынбай Қ.	№KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Қырқынбай Қ.	№KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
7	Электротехническая часть, электрооборудование	Байсалбаев Ж.О.	№KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Байсалбаев Ж.О.	№KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
9	Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам	Краснова Т.В.	№KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

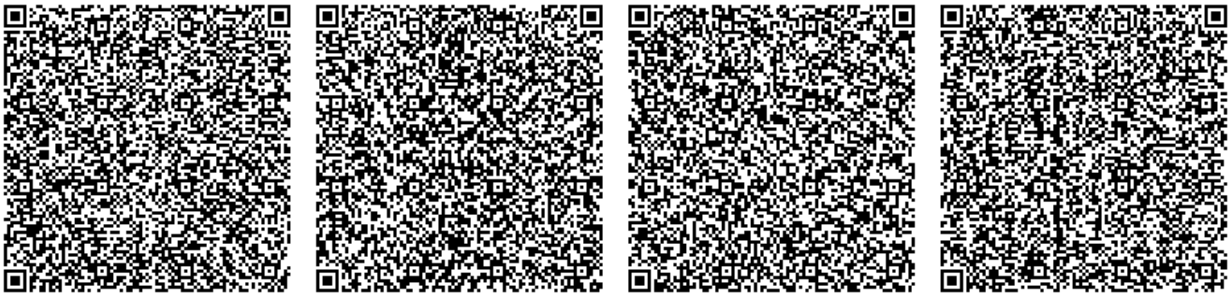


Шаронов А.А. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Абдулханов А.С. (Эксперт)



Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)