«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, мекен-жайы бойынша МЕШІТТІҢ құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.05.2018 ж. № КС-0051/18

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-Проект» ЖШС

Көкшетау қаласы

Заключение № КС-0051/18 от 02.05.2018 г. по рабочему проекту «Мечеть в поселке Бурабай, Бурабайского района, Акмолинской области»

АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге берілген нысан жұмыс жобасы:
**«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті,
мекен-жайы бойынша МЕШІТТІҢ құрылысы»**

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

Заключение № КС-0051/18 от 02.05.2018 г. по рабочему проекту «Мечеть в поселке Бурабай, Бурабайского района, Акмолинской области»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0051/18 от 02.05.2018 г.

по рабочему проекту:
«Строительство МЕЧЕТИ по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы предоставлен рабочий проект:
**«Строительство МЕЧЕТИ по адресу: Акмолинская область,
Бурабайский район, поселок Бурабай»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «КонсалтингСтрой».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта: **«Строительство МЕЧЕТИ по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай»** выполненного в 2018 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с электронным договором № КС-0038 от 03.04.2018 года, между ТОО «КонсалтингСтрой» и Филиал духовное управление мусульман Казахстана мечеть Бурабай, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: Республиканское исламское религиозное объединение «Духовное управление мусульман Казахстана» адрес: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, ул. Кенесары д.49в,

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Проект разработало ТОО «Акмол-Проект» ГСЛ № 17013722 от 01.08.2017 года, (I – категории) и включает пояснительную записку с основными рабочими чертежами.

Главный инженер проекта – Биекеева К. К. (приказ № 17/12/12-П от 12.12.2017 года).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, согласовано подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: «Оператор по финансированию» Частный фонд «Фонд развития предпринимательских инициатив», обязуется произвести полную оплату (договор № 14 от 03.04.2018 года)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 11.02.2017 года, утвержденный заказчиком;
- Земельно-кадастровый план земельного участка № 16 от 21.12.2017 года, кадастровый номер: 01-177-015-1525, площадь – 0,7772 га (для строительства мечети);
- Постановление № А-12/551 от 28.11.2017 года (о разрешении строительства культового здания);

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 8 от 12.12.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

- Договор № 14 от 03.04.2018 года о финансировании («Оператор по финансированию» Частный фонд «Фонд развития предпринимательских инициатив», обязуется произвести полную оплату);

- Письмо №07 от 20.03.201 8года о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;

- Письмо о начале строительства;

- Топосъемка;

- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», выполнено ТОО «Акмол-Проект» (ГСЛ № 17013722 от 01.08.2017 года, (I – категории)) в 2017 году;

- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства арх. № 15253 от 2017 года, выполнены ТОО «КАРАГАНДПГИИЗиК*» в 2017 году;

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено ИП «Манапов» от 2018 года, (БИН 061140001153 РНН 620200285746, факт. адрес: г. Астана, ул. Б. Майлина, 10, кабинет 215).

Технические условия:

- Технические условия на ливневую канализацию № 335 от 14.12.2017 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык»;

- Технические условия на водоснабжение и канализацию № 331 от 15.11.2017 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык»;

- Технические условия на теплоснабжение от 15.11.2017 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык»;

- Технические условия на телефонизацию № 1411 от 24.11.2017 года, выданные РДТ «Астанателеком»;

- Технические условия на электроснабжение №09/10429 от 22.01.2018 года, выданное ТОО «КОКШЕТАУ ЭНЕРГО»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», выполнено ТОО «Акмол-Проект» (ГСЛ № 17013722 от 01.08.2017 года, (I – категории)) в 2017 году;

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено ИП «Манапов» от 2018 года, (БИН 061140001153 РНН 620200285746, факт. адрес: г. Астана, ул. Б. Майлина, 10, кабинет 215);

- протокол дозиметрического контроля № 1 от 19.01.2018 года;

- письмо №03-10/57 от 26.01.2018 года (данный земельный участок не входит в состав земель особо охраняемых природных территорий);

- протокол общественных слушаний от 27.03.2018 года;

- Согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ69VRC00003381 от 17.03.2018 года, выданное Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 11.02.2017 года, утвержденный заказчиком;
- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», выполнено ТОО «Акмол-Проект» (ГСЛ № 17013722 от 01.08.2017 года, (I – категории)) в 2017 году;
- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства арх. № 15253 от 2017 года, выполнены ТОО «КАРАГАНДПГИИЗиК*» в 2017 году;
- ТОМ 1. Общая пояснительная записка;
- ТОМ 2. Паспорт проекта;
- ТОМ 3. Энергетический паспорт;
- ТОМ 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- ТОМ 5. Проект организации строительства.

Рабочий проект Альбомы:

- ГП. Генплан;
- АР. Архитектурные решения;
- АС. КЖ. Архитектурно-строительные решения; Конструкции железобетонные;
- ВК. Водопровод и канализация;
- ОВ. Отопление и вентиляция;
- ЭОМ. Силовое электрооборудование и эклектическое освещение;
- Сети связи;
- Пожарная сигнализация;
- Звуковое оборудование;
- Подъемно-транспортное оборудование;

- Наружные сети электроснабжения; наружные сети электроосвещения;
- Наружные сети телефонизации;
- Наружные сети водопровода и канализации;
- Накопитель сточных вод (септик);
- Инженерно-технические расчеты;
- Сметная документация;

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Мечеть - мусульманское молитвенное (богослужебное) архитектурное сооружение. Мечеть служит для сбора мусульман для общего совершения молитв. Мечеть – это Дом Аллаха, в который может прийти любой верующий, желая совершить молитву, обратиться к Всевышнему со своими просьбами и обращениями или отдать милостыню.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства – Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IВ.

Нормативный вес снегового покрова - 100кгс/м².

Нормативное ветровое давление - 60кг/м².

Преобладающее направление ветра:

за декабрь-февраль - юго-западное;

за июнь-август - западное.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 36ºС;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 36ºС.

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 46ºС.

Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 38ºС.

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Кокшетау.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» г. Кокшетау расположен (по карте климатического районирования) в зоне 1В, и относится к сухой зоне влажности.

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра - 5,5 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-17,4˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20,2˚С).

Среднее количество осадков, выпадающих за год по г. Кокшетау равно – 310мм.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Район размещения объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Данные инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Мечеть на 150 мест в поселке Бурабай (выше кольцевой развязки) Акмолинской области» проведены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (Государственная лицензия № 001137, выданная Комитетом по Делам Строительства) по заданию Частного фонда «Акмол-Проект» согласно договора № 106/17 от 02 ноября 2017 года.

Участок изысканий расположен в поселке Боровое Акмолинской области, по ул. Кенесары. Севернее участка изысканий расположен дом-музей им. Вернадского.

Гидрографическая сеть представлена озером Боровое, которое находится в 250-300м западнее участка изысканий.

Поверхность участка изысканий характеризуется абсолютными отметками 321,63-321,89м (по устьям пройденных скважин).

Нормативная глубина промерзания для г. Кокшетау и п. Боровое по СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.27 для исследованной территории 179 см для суглинков, 264 см для крупнообломочных грунтов.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

До глубины 10,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные суглинки и гравийные грунты четвертичного возраста, элювиальные образования по гранитам нижнедевонского возраста представленные дресвяными грунтами.

Сверху эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов.

НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ_{IV} вскрыты с поверхности, мощностью 0,7-0,9м. По полевому описанию насыпные грунты представлены суглинками, супесями, дресвой, почвой с корнями растений.

СУГЛИНКИ dpQ вскрыты на глубине 0,7-0,9м. Мощность слоя суглинков изменяется от 0,9-1,6м. По полевому визуальному описанию суглинки серовато-коричневые, с линзами и прослоями песка и гравия мощностью до 10%.

ГРАВИЙНЫЕ ГРУНТЫ dpQ вскрыты повсеместно на глубинах 1,6-2,5м, мощностью от 4,2 до 5,0м. По полевому визуальному описанию гравийные грунты коричневые, серовато-коричневые, желтовато-коричневые, водонасыщенные, с песчаным и суглинистым заполнителем, с прослоями и линзами суглинка мощностью до 10см. Гравий и галька слабо- и среднеокатанные, представлены обломками различного петрографического состава.

ДРЕСВЯНЫЕ ГРУНТЫ e(D3) вскрыты на глубине 6,6-6,7м. Вскрытая мощность толщи гранитов составляет 3,3-3,4м. По полевому визуальному описанию дресвяные грунты серовато-зеленые, водонасыщенные, с песчаным и суглинистым заполнителем до 37,5-46,2%. Дресва и щебень представлены обломками слабовыветрелых гранитов пониженной прочности.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,3-1,8м, абсолютные отметки установившегося уровня находятся в пределах 319,93-320,33м.

Единовременный замер уровня грунтовых вод в скважинах проводился 14 ноября 2017 года.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,2 м.

Подъем уровня грунтовых вод на участке изысканий тесно связан с подъемом уровня воды в озере и прогнозируется на 1,0м выше установившегося на время бурения (14 ноября 2017г).

По уровню грунтовых вод участок относится к подтопленным территориям.

Питание грунтовых вод, а также воды в озере Боровое происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод.

Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по материалам изученности (арх.№ 14076):

- для насыпных грунтов – 0,003-0,20 м/сут;
- для суглинков четвертичных – 0,012- 0,25 м/сут;
- для гравийных грунтов – 17,50- 30,30 м/сут;
- для дресвяных грунтов – 0,21-6,50 м/сут.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, мягкие и умеренно-жесткие, слабощелочные, пресные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя и высокая.

По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий до глубины 3,0м относятся к незасоленным.

По степени агрессивности (таблица № 4 СНиП РК2.01-19-2004г) по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости насыпные грунты относятся к слабоагрессивным и сильноагрессивным к портландцементам, суглинки и гравийные грунты четвертичного возраста относятся к неагрессивным и слабоагрессивным к бетонам на портландцементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты – неагрессивные и среднеагрессивные (насыпные грунты).

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к углеродистой стали – средняя и высокая.

По сложности инженерно – геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2004 участок изысканий относится ко II категории.

При наличии заглубленной подвальной части здания ниже уровня грунтовых вод предусмотреть мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части зданий при эксплуатации, а также строительное водопонижение при сооружении фундаментов.

При проектировании фундаментов предусмотреть следующие мероприятия:

- защиту бетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

При проектировании фундаментов сооружений необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величину проникновения“0”, максимальная величина которого зафиксирована в апреле – 304 см.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемый объект находится – Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай. Проект Генерального плана «Мечеть в п. Бурабай, Бурабайского района, Акмолинской области» выполнен на основании архитектурно – планировочного задание и задание на проектирование. Топографическая съемка выполнена ТОО «ТопоГеоСервис» от 20.10.2017 года.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, РДС РК 3.01-05-2001, Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» N 242-113 РК от 16.07.2001г. и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0.7772
2	Площадь застройки	$м^2$	1042.89
	- площадь застройки мечети	$м^2$	954.44
	- площадь застройки минарета	$м^2$	19.32
	- площадь застройки ТП (существ)	$м^2$	27.87
	-площадь подпорных стенок и лестниц	$м^2$	41.26

3	Площадь покрытия проездов, тротуаров, дорожек и площадок	$м^2$	4604.3
	- площадь а\б проезда	$м^2$	1375.00
	- площадь пандусов	м2	207.70
	-площадь отмостки	$м^2$	64.40
	-площадь мощения	$м^2$	2957.2
4	Площадь озеленения в т.ч.:	$м^2$	2124.81
5	Процент застройки	%	14
6	Процент покрытий	%	59
7	Процент озеленения	%	27

Рис.1. Ситуационная схема

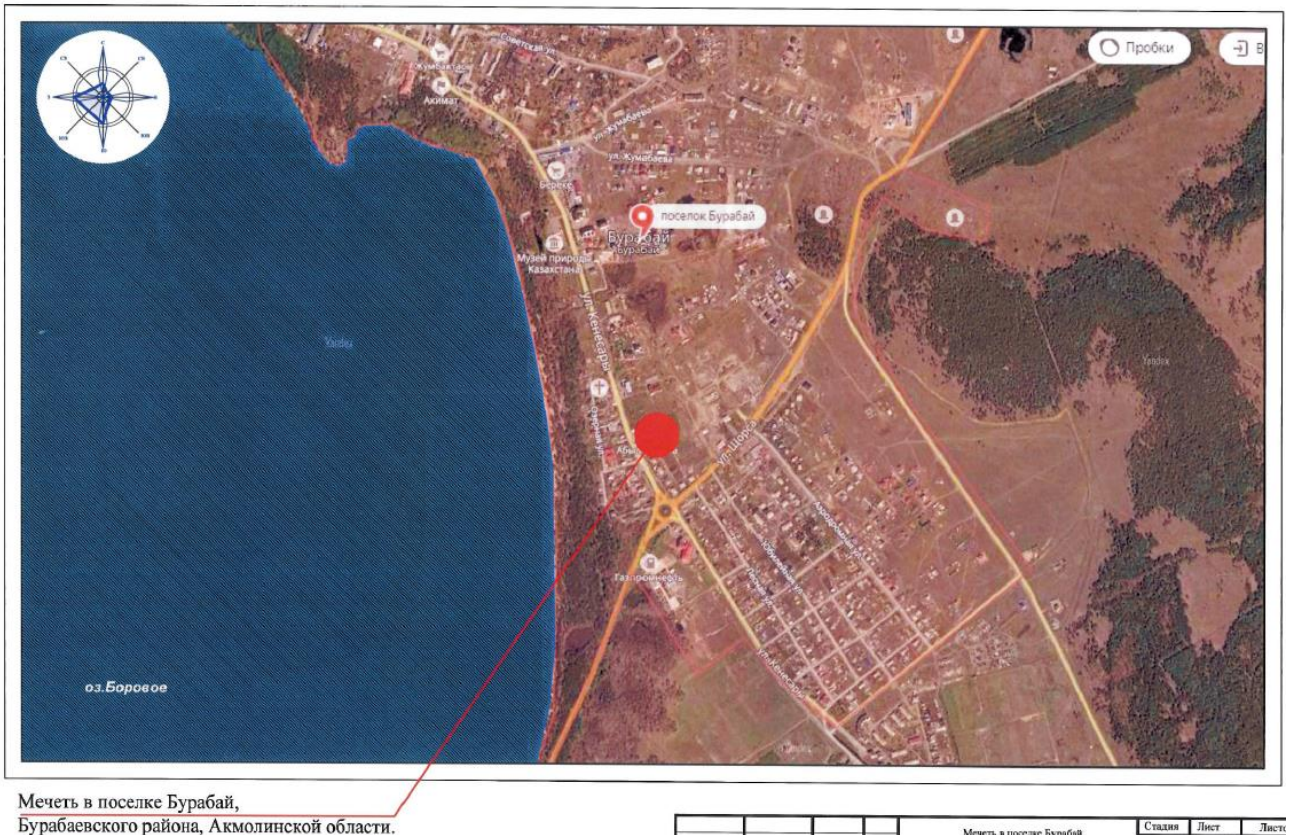
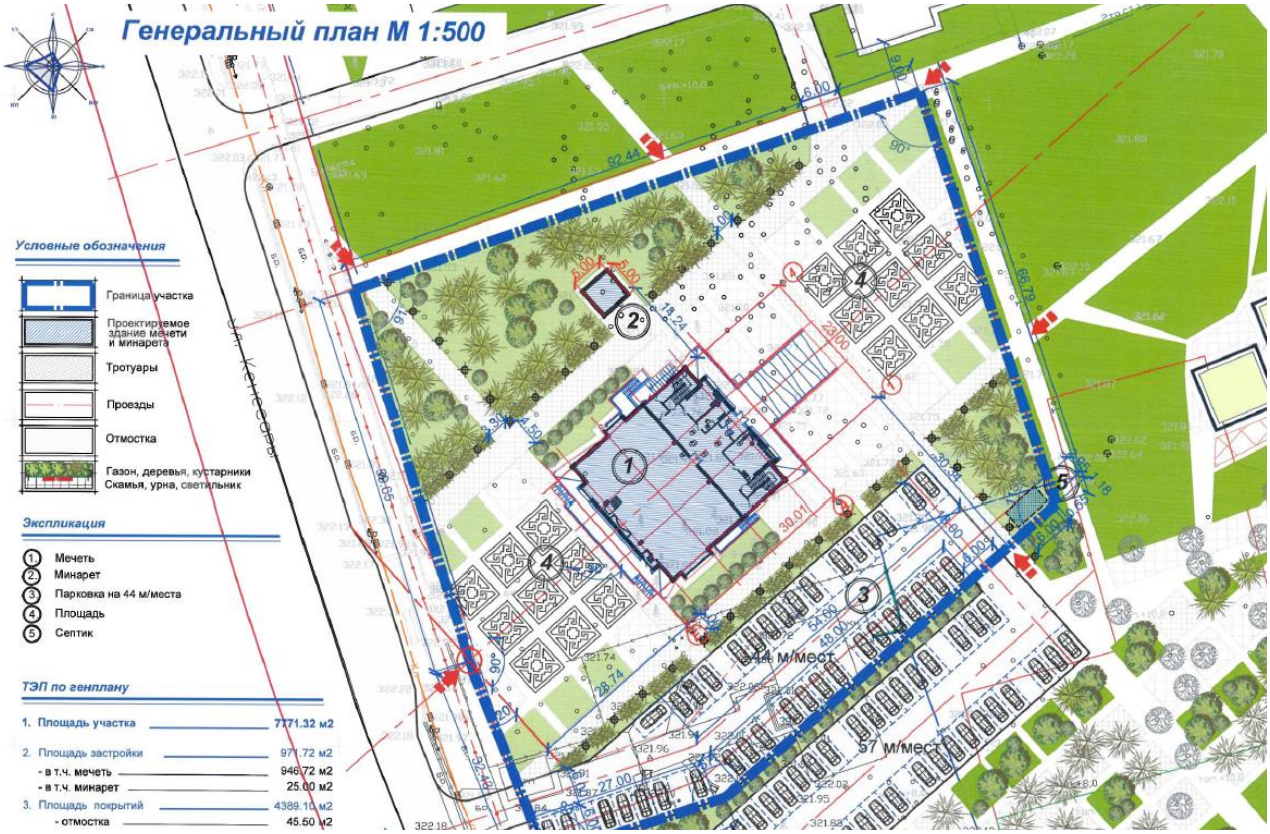


Рис.2. Генплан



6.2.2. Технологическое решение.

Проектом предусмотрено строительство 3-х этажного здания мечети, с размерами в осях 23,0х29,70м, минарет с размерами в осях 3,4х3,4м.

Проектная вместимость мечети – 150 мест.

Численность персонала – 10 человек.

Состав помещений принят по согласованию с заказчиком.

Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения просителей: проходы в молельный зал, в кабинеты, и в гардеробные. Проектом предусмотрено разделение входов и основных маршрутов движения для мужчин и женщин.

В подвальном этаже расположены женский/мужской тахарат, обувные, технические помещения.

На первом этаже расположены мужской молельный зал, холл, гардеробные, высота 1 этажа - 4,450м, 2,3-го - 3,250м (от пола до потолка).

На втором этаже расположены - женский молельный зал, кабинет имама, приемная.

На третьем этаже - комнаты чтения и учения.

Входы в подвальный этаж расположены в торцах здания, главный вход с главного фасада, второстепенный вход расположен с дворовой части.

В тамбурах предусмотрено утепление минплитой по стенам и потолку.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта. В проекте предусмотрено витражное остекление, наружное ночное декоративное освещение здания.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии:

- СН РК 2.02-05-2002 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданский зданий»;
- СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия».
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
- СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Мечеть с размерами в осях 23,0х29,70м

Общая высота от пола до конечной возвышенности – 16,680м.

Высота от пола до потолка – 13,580м.

Минарет с размерами в осях 3,4х3,4м.

Общая высота от пола до полмесяца – 31,600м.

Высота от пола до кровли – 25,000м.

В подвальном этаже расположены женский/мужской тахарат, обувные, технические помещения. На первом этаже расположены мужской молельный зал, холл, гардеробные, высота 1 этажа - 4,450м, 2,3-го - 3,250м (от пола до потолка). На втором этаже расположены - женский молельный зал, кабинет имама, приемная. На третьем этаже - комнаты чтения и учения. Входы в подвальный этаж расположены в торцах здания, главный вход с главного фасада, второстепенный вход расположен с дворовой части. В тамбурах предусмотрено утепление минплитой по стенам и потолку.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта. В проекте предусмотрено витражное остекление, наружное ночное декоративное освещение здания. Вертикальная связь в здании осуществляется посредством лестниц типа Л-1.

Наружная отделка цокольной части - гранит неполированный, выше - комбинированная, травертин (толщиной 20мм, 30мм), гранит натуральный, для крепления фасада применена система навесного вентилируемого фасада типа "VEC-FR". Цветовое решение фасадов выполнено согласно ЭП.

Крыльца с главного и дворового входов облицованы гранитом.

Для маломобильных групп населения предусмотрены подъемники.

Покрытия крылец - гранит неполированный.

Отделка вентшахт - фасадная декоративная штукатурка по сетке.

Ограждение крылец - металлическое с полимерным окрашиванием, со стеклянными вставками. ражи алюминиевые с тонированным закаленным стеклом (энергосберегающий двухкамерный стеклопакет). Окна - энергосберегающие, металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери наружные в подвальном этаже - металлические утепленные. Двери на первом этаже согласно дизайну проекта - индивидуальные. Двери в тех. помещения - металлические с замками, двери в тех. помещении в чердачном пространстве - металлические противопожарные.

Крыльцо с главного и дворового входов облицованы гранитом. Для маломобильных групп населения предусмотрено подъемники. Покрытие крылец – гранит неполированный.

Отделка вентшахт – фасадная декоративная штукатурка по сетке.

Ограждение крылец – металлическое с полимерным окрашиванием со стеклянными вставками.

Витражи алюминиевые с тонированным закалённым стеклом.

Наружная отделка:

Окна – металлопластиковый профиль, тройное остекление; Витражи и двери - алюминиевый профиль, двойное остекление; Кровля – плоская с мягким покрытием, из рулонных материалов; Перила ограждение – алюминий покрытие атмосферостойкой эмалью; Пандус – бетон; Веншахта – штукатурка по сетке; Козырек – стекло закаленное; Крыльцо покрытие – гранит полированный; Стены – гранит неполированный 30 мм на металлическом каркасе (входная группа декоративная разрезка); Стена – облицовка травертин 20мм;

6.2.4. Конструктивные решение.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Мечеть с размерами в осях 23,0х29,70м

Общая высота от пола до конечной возвышенности – 16,680м.

Высота от пола до потолка – 13,580м.

За условную отметку 0.000 соответствует абсолютной отметке 350,15 по вертикальной планировке.

Конструктивная схема здания представляет собой пространственный рамно - связевой каркас.

Фундаменты - монолитная фундаментная плита, монолитные ленточные, монолитные столбчатые на естественном основании, из бетона класса В25, W6, по морозостойкости - F75, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТУу 22266-94 и арматуры AIII. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм с размерами, выступающими за наружные грани на 100мм со всех сторон из бетона кл. В7,5 на сульфатостойком цементе по уплотненному щебню толщиной 200мм.

Гидроизоляцию подземной части здания выполнить согласно СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений»:

а) Вертикальная гидроизоляция - выполнена оклеечным гидроизоляционным материалом Техноэласт ЭПП на битумной мастике в два слоя, все поверхности бетонных и железобетонных конструкций. Поверхности подземных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, кроме тех, на которых была нанесена оклеечная гидроизоляция, обмазать горячим битумом БН70/30 в 2 слоя по холодной битумной грунтовке общей толщиной не менее 2.5мм.

б) Горизонтальная гидроизоляция - выполнена из бентонитовых матов по выравнивающей цементно-песчаной стяжке М200 выполненной по верху бетонной подготовки. Для защиты бентонитовых матов от повреждения выполнить стяжку из пескобетона М200, толщиной 200мм.

Подвал расположен на отм. -3,600

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х800; 400х400; 500х500; 400х600; 1600х500; из бетона класса В25.

Стены подвального этажа, лестничных клеток выполнены из монолитного бетона класса В25, толщиной, 250мм.

Стены наружные (заполнение) из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250×120×65/1 НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 380мм.

Стены внутренние керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250×120×65/1 НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Стены тамбура из газоблока толщиной 250мм и силикатный кирпич толщиной 250мм (для крепления входных дверей), с последующим утеплением ТЕХНОФАС плотностью 150кг/м^3.

Стены наружные на чердаке из керамического кирпича с отделкой штукатурки и известковой окраской, утеплитель чердачного перекрытия жесткая минплита Техноруф толщиной 180мм.

Перегородки с/у - из керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1 НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120мм.

Перекрытия - балочные и безбалочные монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300мм из бетона класса В25.

Балки - монолитные железобетонные сечением 400х600, 500х600, 500х800, 250х600 из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стены наружные из керамического кирпича толщиной 380мм с последующим утеплением минплитой ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ толщиной 120мм плотностью 80кг/м^3.

Шахты вентиляционных стояков выше кровли – из полнотелого керамического кирпича КУРПо 1,4НФ 100/2/25 на растворе М 75 с наружным утеплением минплитой толщиной 80мм р=150 кг/м^3 с последующей штукатуркой по сетке.

Кровля – плоская с мягким покрытием, из рулонных материалов;

Водосток – внутренний.

Окна - энергосберегающие, металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери наружные в подвальном этаже - металлические утепленные. Двери на первом этаже согласно дизайну проекта - индивидуальные. Двери в тех. помещения - металлические с замками, двери в тех помещении в чердачном пространстве - металлические противопожарные.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм.

Все элементы здания за конструированы на основании расчетов, выполненных в программе «ПК Лира-САПР 2015». Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А-III. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-2014, а также внахлестку без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03 -37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке.

Минарет

Конструктивное решение:

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Сооружение Минарета каркасное, монолитное, железобетонное.

За условную отметку 0.000 соответствует абсолютной отметке 322,55 по вертикальной планировке.

Минарет с размерами в осях 3,4х3,4м.

Общая высота от пола до полмесяца – 31,600м.

Высота от пола до кровли – 25,000м.

Наружная отделка цокольной части – гранит неполированный, выше – комбинированная, травертин толщиной 20м, 30мм. гранит натуральный. Для крепления фасада применена система навесного вентилируемого фасада типа «VEC-FR». Крыльцо облицовка гранитом. Двери наружные – металлические. Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 800мм толщиной 150мм.

Лестница – металлическая. Выход на кровлю.

Фундамент монолитный плитный двухступенчатый толщиной 1800мм. В основе каркаса 4 монолитные ж/бетонные стены толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия монолитные ж/бетонные толщиной 200 мм, есть балочные и безбалочные.

Балки монолитные 250мм х 400мм (h).

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на портландцементе.

Монолитные стены и плиты перекрытий и балки за конструированы на основании расчетов. Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А-III. Соединение рабочей арматуры выполнить внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I.

Накопитель сточных и ливневых вод (септик).

За условную отметку ±0,000 принять уровень, соответствующий абсолютной отметке 323.000 (сточных вод), 323.64 (ливневых вод) на вертикальной планировке.

Фундаментная плита - монолитное железобетонное, толщиной 400мм.

Бетон монолитных конструкций принять по прочности на сжатие - класса В15, марка по водонепроницаемости W4. Основание под монолитную плиту накопителя - бетонная подготовка толщиной 100мм. (см. разрез 1-1 на листе АС-4).

Проектируемый накопитель цилиндрической емкости полностью заглублен в грунт, его диаметр равен ∅3м, длина составляет 9м.

Вместимость накопителя - 63.5м^3.

Антикоррозийная защита и огнезащита

Металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-78* за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все деревянные изделия обрабатываются огнезащитным пропиточным составом «ПОС-1» по СТ ДГП 39919819-01-2006.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация.

Настоящий комплект чертежей марки ВК разработан на основании: Задания на проектирование. Тех. условия № 331 от 15.11.2017 года. Тех. условия № 335 от 14.12.2017 года, выданное ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык».

Требований нормативных документов:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-05-2002* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества».

Водоснабжение

Источником водоснабжения мечеть - существующие сети хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в точке подключения составляет 50 м.в.ст. (0.5 МПа, согласно ТУ).

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Для здания предусмотрен дин ввод водопровода для хозяйственно-питьевых нужд.

Магистральные трубы и подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектирована из металопластиковых труб фирмы "KAN"ø16-63мм.Трубопроводы из полипропилена согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в бойлер косвенного нагрева, расположенных в насосной.

Система горячего водоснабжения, вертикальная разводка труб с обратным трубопроводом. Магистральные трубы и подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектирована из металопластиковых труб фирмы "KAN"ø16-63мм Трубопроводы из полипропилена согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011.

Прокладка магистрали горячего водоснабжения по первому этажу, расположена под потолком и изолирована «K-Flex ST» (для защиты от потерь тепла). В нижних точках системы трубопроводов предусмотрены спускные устройства. Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002.

В санузлах с ванными предусмотрены электрический полотенцесушитель. Трубопроводы Т3, Т4 проложенные по первому - второму этажу и стояки, изолированы «Kan».

Запорная арматура на сети горячего водоснабжения установлена:

- на магистральной сети;
- на ответвлениях к группам приборов.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Потребный набор	Расчетный расход				Установленная мощность Электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с	При пожаре л/с		
офисы							
Водопровод хоз. -питьевой - в том числе	31	12,1	2,89	1,45			
Горячее водоснабжение	-	4,98	1,68	0,80			
Хозяйственно-бытовая	-	12,1	2,89	3,05			

канализация							
Ливневая канализация	-	-	-	-			

Общие указания.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СНиП 3.05.01-85 и СН РК 4.01-05-2002. Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Компенсация температурных удлинений стояков холодного и горячего водоснабжения осуществляется за счет прокладки труб «змейкой».

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации:

- для жилых помещений - система хоз-бытовой канализации К1;

Система внутренней хоз-бытовой канализации мечети (стояки и отводные трубы) запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689.2-89. Выпуск систем хоз-бытовой канализации предусмотрены из труб КОРСИС ø100. Трубопроводы ø50 мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03, ø110 с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.3 м и 3.0 м на эксплуатируемую кровлю.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети гостевого дома, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

Наружные сети водопровода и канализации.

Общие указания.

Проект наружных сетей водопровода разработан на основании: Задания на проектирование, технических условий №331 от 15.11.2017 года, выданных ГКП на ПВХ «Бурабай тазалык»

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,3-1,8м. абсолютные отметки установившегося уровня находится в пределах 319,93-320,33м. Единовременный замер уровня грунтовых вод в скважинах проводился 14 ноября.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подтвержден сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебаний в изученном районе составила 1,0-1,2м. Подъем уровня грунтовых вод на участке взыскания тесно связан с подъемом уровня воды в озере и прогнозируется на 1,0м выше установившегося на время бурения (14 ноября 2017).

По уровню грунтовых вод участок относится к подтопленным территориям.

Характер подтопления природно-техногенный.

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1.

Проект сетей водопровода выполнен согласно СНиП РК 4.01 - 02 - 2009

Проектом предусмотрено водоснабжения мечети от существующей сети водопровода ∅110мм.

Сеть запроектирована тупиковой. Водопровод выполняется из водопроводных полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 ∅75, 110 мм по ГОСТ 18599-200. Трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Обратная засыпка песком до 0.3 м выше диаметра трубы, там, где сеть проходит под автодорогой - обратная засыпка песком на всю глубину траншеи. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, который расположены на территории участка мечети. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Бытовая канализация К1.

Система канализации предусматривает отвод стоков от мечети в проектируемый септик на 64м^3.

Сеть канализации предусматривается из двухслойных профилированных труб Корсис d=160 мм по ГОСТ 18599-2001

Канализационные колодцы запроектированы по т. п. р. 901 - 09 - 22.84, ал. 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1 - 1

Ливневая канализация К2.

Система ливневой канализации предусматривает отвод стоков от кровли и территории мечети в проектируемый септик на 64м^3. Отведение дождевых вод с территории мечети осуществляется через дождеприемный колодец с отстойной частью ДК-1.

Сеть канализации предусматривается из двухслойных профилированных труб Корсис d=160-200-250 мм по ГОСТ 18599-2001

Канализационные колодцы запроектированы по т. п. р. 901 - 09 - 22.84, ал. 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1 – 1 согласно СНиП 3.05.04-85, СНиП 3.02.01-87.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфато-стойком цементе по ГОСТ 22266-76

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная -из горячего битума, наносимого в 2 слоя, общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Стальные фасонные части выполнить по номенклатуре и габаритам, принятым по ГОСТ 5525-88 для чугунных фасонных частей

1. Наружную поверхность ст. труб и футляров покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная по ГОСТ 9.602-2005, битумно-резиновой мастикой следующей конструкции:

а) грунтовка битумная или битумно-полимерная не менее 6 мм.

б) мастика изоляционная битумная или битумно-полимерная или на основе асфальтосмолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста не менее 6 мм.

в) слой наружной обертки из рулонных материалов толщиной не менее 6 мм

Испытательное гидравлическое давление для трубопроводов водопровода принять 1.0МПа

При пересечении проектируемых сетей системы В1 с существующим электрокабелем, последний заключить в футляр из, а/ц трубы ∅200 l=2 м.ГОСТ 1839-80*

Согласно СНиП 3.02.01-87 п. 4.14 на участке пересечения траншей с действующими подземными коммуникациями, проходящими в пределах глубины траншеи, выполняется подсыпка под действующие коммуникации песком по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода с послойным уплотнением

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Траншею засыпать на всю глубину песком средней крупности с послойным уплотнением (Купл>0.95), где сеть прокладывается под проектируемыми асфальтовыми дорогами.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования на скрытые работы по наружным сетям водоснабжения и канализации:

- проведение приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность
- проведение пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации.

Наименование системы		Наименование систем					Примечание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с			
офисы							
Водопровод В1		12,1	2,89	1,45			
Бытовая канализация К1		12,1	2,89	3,05			
Ливневая канализация		-	-	15,0			

Отопление и вентиляция

Общие указания

Рабочие чертежи проекта системы отопления и вентиляции соответствуют требованиям:

- СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

- МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»
- СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 36°С.

Источником теплоснабжения служит центральная отопления параметрами теплоносителя -95-70°С.

Теплоносителем для системы отопления здания является горячая вода с параметрами 85-65°С.

Система отопления здания принята двухтрубная попутным движением.

Трубопроводы отопления прокладывается под полом.

Системы отопления запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов мечете приняты панельные конвекторы PURMO Ventil Com марки «CV-22», высота 500мм со встроенным термостатом и воздухоспускным клапаном, PURMO Compact марки «С-22», высотой 500мм и 600мм, а также внутрипольные конвекторы с естественной конвекцией марки «Aguilo FMK».

Стояки отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Покомнатная разводка системы отопления – металлопластиковые трубы фирмы «Kan-therm» прокладываемые в конструкции пола.

На первом этаже и подвале помещениях тахарат, обувная и санузлах предусмотрена система теплых полов. Система теплых полов запроектирована трубами фирмы «KAN» марки «KANFLOOR», которые прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью кранов полнопроходных установленных на подводке к радиаторам.

Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, изолируются теплоизоляционными материалами фирмы «К-FLEX». Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$, С	Расход тепла, Вт/ (ккал/час)			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Мечеть		-36	119700	169260	97692	386652
			(102923)	(145537)	(84000)	(332460)
Всего:		-36	119700	169260	97692	386652
			(102923)	(145537)	(84000)	(332460)

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период - минус 36^{0}С;
- средняя температура отопительного периода - минус 7,5^{0}С;
- продолжительность отопительного периода - 217 сут.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96 и соответствии с действующими нормативными документами.

Вентиляция

Теплоносителем для системы вентиляции является горячая вода с параметрами 85-65°С.

Вентиляция осуществляется через воздуховоды (каналы) проложенные в спец. шахтах, которые выводятся на кровлю, на 0,7м выше парапета.

Для улучшения тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях принят согласно норм по соответствующим разделам СНиП РК. Приток осуществляется приточными установками, вытяжка крышными вентиляторами через вытяжные каналы офисов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3-05-01-85* «Внутренние санитарно-технические устройства зданий и сооружений».

Кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период запроектирована система холодоснабжения. В теплый период года холодоносителем для системы холодоснабжения калориферов приточных установок и системы холодоснабжения внутренних блоков кондиционеров служит Фреон R410A. Источник холодоснабжения -компрессорно-конденсаторные блоки наружной установки с воздушным охлаждением фирмы TOSHIBA. Для удаления конденсата предусмотрена конденсаторная линия со сбросом конденсата в канализацию.

Компрессорно-конденсаторные блоки установлены на крыше.

Управление параметрами внутренних блоков осуществляется от индивидуального пульта, расположенного в каждом кондиционируемом помещении. Для каждого помещения предусмотрен один пульт управления, рассчитанный на один или несколько внутренних блоков. Фреонопроводы проложены в теплоизоляции с уклоном в сторону наружного блока. Отвод конденсата предусматривается в канализацию и на рельеф

Электротехническая часть

Общие данные

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

Электроснабжение проектируемого здания выполняется от вводного устройства типа ВРУ1, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от существующей ТП, кабельным вводом на напряжение ~380/220В.

Для учета электроэнергии устанавливаются счетчики электрической энергии.

Для электроснабжения объектов 1 категории по надежности электроснабжения запроектирована установка щита с АВР, питание к которому подводится от двух источников - от ВРУ1 и с дизель-генератора, установленного в минарете.

Электроснабжение объекта выполняются методом демонтаж и монтаж.

В качестве распределительных устройств запроектированы щиты с автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, навесного исполнения.

В качестве пусковой аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Сети освещения и силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг, проложенным в ПВХ трубе, скрыто под штукатуркой и за гипоскартоном, по чердаку сети проложены в металлорукавах с ПВХ изоляцией.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В. Для освещения помещений приняты светильники, принятые в дизайн проекте. Сеть к светильникам и розеткам выполняется трехпроводной сетью.

Выключатели устанавливаются на высоте 1.0м от уровня пола, розетки 0,3 м, в кухне на высоте 1,2 м.

Проектом предусматривается обустройство теплых полов в санузлах (нагревательные маты устанавливаются под плитку). Нагревательные маты толщиной 4.0мм применяются для установки в санузлах. Используется в полах с/у непосредственно под покрытие пола без формирования толстой цементной стяжки и устанавливается в основном под плитку с плиточным клеем. Кабели предназначены только для прокладки в растворе. Кабель имеет двухслойную конструкцию: фторопластовая изоляция каждой нагревательной жилы и поливинилхлоридная наружная оболочка. Кабель закреплен на самоклеющейся синтетической сетке, имеет один холодный соединительный провод. Кабель снабжен герметичными термоусадочными переходной и концевой муфтами. Нагревательный мат представляет собой гибкий нагревательный элемент, закрепленный на сетке. Сопротивление нагревательных жил подобрано таким образом, чтобы обеспечить для каждой нагревательной секции удельную мощность 100 вт\м^2 или 150 вт\м^2 при напряжении 230 в.

Нагревательный мат должен быть заземлен в соответствии с действующими правилами ПЭУ и СНиП.

Электрические подключения производить через автоматический выключатель и устройство защитного отключения (УЗО)с номинальным отключающим дифференциальным током не более 10 мА для ванных комнат. На объекте предусмотрен система антиоблединения водостоков и желобов на кровле и крыльце с нагревательными кабелями DEVI.

Для автоматического управления запроектированы электронные терморегуляторы (датчик грунта и датчик кровли).

Терморегулятор – это прибор который используя информацию датчиков, решает, когда необходимо включать и выключать обогрев.

Терморегулятор - представляет собой полностью автоматический прибор с цифровой системой управления, использующий информацию интеллектуальных датчиков, расположенных на объекте обогрева. Каждый датчик измеряет как температуру, как температуру, так и влажность, и система включает\отключает обогрев.

Терморегулятор с датчиком грунта – для каждой обогреваемой площадки должен использоваться как минимум один датчик грунта, но для получения более адекватного результата рекомендуется использовать два или более датчиков.

Технические характеристики:

Потребление энергии: макс.13вт.

Напряжение 24V DC +10%-20%.

Класс защиты – III.

Рабочая температура -- -30 С --- +70С.

Размеры – Д=87мм; Н=74мм.

Терморегулятор с датчиком кровли – для каждой зоны управления на крыше должен использоваться хотя бы один датчик кровли, но для крыш, имеющих сложную конфигурацию, рекомендуется применять два и более датчиков.

Технические характеристики:
Потребление энергии: макс.8вт.
Напряжение 24V DC +10%-20%.
Класс защиты – III.
Рабочая температура -- -50 С --- +70С.
Размеры – 15мм*23,5мм*216мм.

Технико-экономические показатели:
Категория электроснабжения – I.II
Напряжения сети - 380/220 в
Расчетная мощность ВРУ1 - 117,5 кВт
Потеря напряжения - 0,7%
К-т мощности – 0,94

Архитектурная подсветка фасада

Ночная подсветка зданий выполнена согласно задания архитектурно-строительной части проекта. Электроснабжение выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой. Управление освещением выполняется от ящика управления ЯУО 9601.

Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика ЯУО.

Автоматическое управление осуществляется с помощью фотореле, производящего включение и отключение приборов в зависимости от уровня освещенности.

Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна теплового узла этажами таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГнг-LS, проложенным в ПВХ трубах, не распространяющих горение скрыто под конструкциями стен, в подготовке пола, в тех помещениях кабель прокладывается открыто.

В качестве светильников используются прожекторы NK-FL60-60RGB и линейные светильники NK-WA36-36RGB с защитой IP65. Для обеспечения цветного оформления фасадов используется контроллер SX-308RF.

Контроллер RGB предназначен для программного управления режимами работы светодиодных источников света с напряжением питания 12В/24В постоянного тока, и используется для создания светодинамических эффектов в интерьерном освещении и световой рекламе. Применяется для светодиодных линеек, RGB-модулей и других изделий. Дистанционное управление по радио каналу либо инфракрасному.

Телефонизация.

Общие данные

Проектом предусмотрена телефонизация проектируемого здания от городских телефонных сетей.

Ввод кабельный ТППэП3-10х2х0,4. В щите для слаботочных устройств ЩСУ-1М устанавливается распределительная коробка КРТП-10. Абонентская проводка запроектирована кабелем UPT PVC 4х2х0,5 проложенным в ПВХ трубах. Телефонные розетки расположить на расстоянии 0,3 м от пола и не далее 1 м от электрических розеток.

Запроектировано устройство Wi-Fi. Устанавливается одна точка доступа.

Проектом предусмотрено устройство локальной компьютерной сети. Устанавливается Switch Port на 24 порта и прокладывается кабель UPT PVC 4х2х0,5 в ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Согласно задания на проектирование в проекте предусматривается система IP видеонаблюдения. На фасаде здания на высоте 4 м устанавливаются камеры видеонаблюдения для контроля за входными группами и периметром здания. Сеть видеонаблюдения прокладывается кабелем UTP 5е, внутри помещения в ПВХ трубе Д=20мм. Видеорегистратор устанавливается в помещении охраны на 1 этаже.

Звуковое оборудование

Общая часть

Проект по звуковому оборудованию Мечети в поселке Бурабай создан на основании следующих документов: Общее техническое задание, строительно-архитектурные чертежи, строительные нормы и правила, действующие на территории Республики Казахстан, руководящие документы, пособия по проектированию и монтажу, инструкции, государственные стандарты и другие документы. Технические характеристики оборудования.

Электроснабжение центрального оборудования

Электроснабжение и расчёт нагрузок

Электроприёмники звукового оборудования по системе надежности электроснабжения относятся ко II категории и запитываются от сети ~380/220В с системой заземления TN-S (глухозаземлённая нейтраль источника питания). ГРЩ должен иметь две секции шин 380/220 В с устройством АВР на шинах. Питание секций ГРЩ от трансформаторов следует выполнять взаиморезервируемыми линиями.

Основное оборудование в комнате Имама

Установленная мощность: Ру= 2 кВт.
Расчётная мощность: S= 2,0 кВА
Расчётный ток: Iр= 9,1 А.

По функциональной пожаробезопасности установка относится к классу Ф2.1.

Электрооборудование звукоусиления

Электроснабжение оборудования звукоусиления осуществляется от щита ЩС, и предоставленной розетки подключения в месте установки рэковой стойки.

Линия, должна быть рассчитана на полную мощность:

Ввод - 2,0 кВА, 9,1 А, ~220 В, 50Гц;

В комнате Имама установлено следующее оборудование:

- главный цифровой микшерный пульт Allen&Heath SQ5 - 1 шт;
- усилитель мощности Bosch PLE-1P120-EU - 1 шт;
- усилитель мощности Electro Voice PA2400T - 1 шт;
- акустическая система Proel EIKON6 - 2 шт;

- радиосистема Shure QLXD - 1 шт;
- рэковая стойка для оборудования - 1 шт.

Акустические системы

Акустические системы Минарета, состоят из 4-х мощных, рупорных громкоговорителей DSPPA 3008A, которые работают, по направлению в 4 стороны света. В молельном зале система состоит из акустических систем, установленных на стене в молельном зале (Bosch LA3-VARI-BH), и 4-х акустических систем (Bosch LB2-UC15-L1), установленных на балконе молельного зала.

Для усиления голоса Имама, предусмотрена радиомикрофонная система, с головной гарнитурой, и проводной микрофон устанавливаемый в кабинете Имама, на стойке, на столе.

Сети и розеточная часть

Питающие и распределительные сети и цепи управления выполнены по трёх проводной схеме кабелями марки ВВГ, сечением 1,5 мм с медной многопроволочной жилой.

Для сигнальных цепей применяются кабель НРС-210 2х0.22 мм² и UTP CAT5 4х2х0.22 мм². Для подключения акустических систем применяется кабель НРС-620 2х2,5мм² и кабель НРС-610 2х1,5мм²

Прокладку кабеля осуществить в пластиковых гофро трубах.

Закрепление гофр произвести к строительным конструкциям (стены, металопрофиль) при помощи метизов. Прокладку акустического кабеля до Минарета, осуществить в траншеи в ПНД трубе.

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,3-1,8м. абсолютные отметки установившегося уровня находится в пределах 319,93-320,33м. Единовременный замер уровня грунтовых вод в скважинах проводился 14 ноября.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подтвержден сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Амплитуда колебаний в изученном районе составила 1,0-1,2м. Подъем уровня грунтовых вод на участке взыскания тесно связан с подъемом уровня воды в озере и прогнозируется на 1,0м выше установившегося на время бурения (14 ноября 2017г.).

По уровню грунтовых вод участок относится к подтопленным территориям.

Характер подтопления природно-техногенный.

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

Теплоснабжения

Расчетная температура наружного воздуха системы отопления -36^0 С.

Источником теплоснабжения служит центральная отопления.

Параметры теплоносителя для теплоснабжения 80-60°С, для ГВС 60-40°С.

Диаметры трубопроводов проверены на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых.

Прокладка трубопроводов от УТ до «Гостевого дома» предусмотрена подземным способом, ж/б каналах из лотковых элементов.

Основанием под лотки служит утрамбованный среднезернистый песок ГОСТ 8736-93, толщиной не менее 100 мм.

Трубы теплосети приняты стальные электросварные из стали Ст 20, Д=76*3,0 термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91

Категория трубопроводов согласно "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" - IV. Трубопроводы ГВС приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Перед монтажом трубопроводы теплосети необходимо очистить от грязи и нанести комплексное антикоррозионное покрытие "Вектор" в три слоя: два грунтовочных слоя Вектор-1025 и один слой Вектор-1214. Расход материалов на один слой 130г/м^2.

Трубы поставляются неизолированными, длиной 10-12 м.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42.

Сварные соединения необходимо подвергнуть контролю качества неразрушающими методами согласно главе 4, параграф 6 "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды"

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

Также необходимо установить указательные бирки на трубопроводах и арматуре.

При производстве работ, испытаниях и приемке сетей в эксплуатацию необходимо руководствоваться типовыми альбомами.

Телефонизация.

Проект телефонизации проектируемого здания выполняется на основании тех. условии за №1411 от 24.11.2017 года, выданных Щучинским ЛТУ РДТ "Астанателеком".

Запроектировано строительство одноотверстной телефонной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца (303) с установкой сборных ж/б колодцев малого типа.

Прокладывается ПВХ труба Д=50мм. Глубина траншеи 0,8 м.

Кабель ТППэПЗ 10х2х0,4 прокладывается от ШР71-04 (ул. Кенесары,47) до существующего колодца 303, по существующей телефонной канализации. От колодца 303 до проектируемого объекта кабель проложить в проектируемой телефонной канализации. В существующем ШР71-04 предусмотреть монтаж плинта 10х2.

Строительная длина одноотверстной телефонной канализации – 59,6 м.

Прокладка кабеля по существующей канализации – 115,3м.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кв.

Проект электроснабжения выполняется на основании технических условий за N26-08/412 от 26.01.2018г., выданных филиалом Восточных МЭС

Точка подключения - секция шин РУ-0,4кВ существующей ТП 10/0,4кВ N36. Для электроснабжения проектируемого здания прокладывается кабель АПвБбШв расчетного сечения в траншее с РУ-0,4 кВ. Запроектирована прокладка кабеля АСБ расчетного сечения от дизель-генераторной установки, установленной в минарете, до электрощитовой проектируемого здания. Проектом предусмотрена реконструкция существующей ТП-36: замена трансформаторов мощностью 250ВА на трансформаторы 400кВА, ремонт строительной части ТП, замена в РУ 0,4кВ приборов учета, отключающих аппаратов и отключающих аппарата на 1 и 2 секции шин. После демонтажа вышеуказанные устройства идут в лом. При пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами кабель проложить в п/э трубе Д=110 мм. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013.

Технико-экономические показатели:

Прокладка кабеля в траншее Т-1 193,0 м.
Прокладка кабеля в траншее Т-3 4,0 м.

Наружные сети электроосвещения.

Проект наружного электроосвещения выполняется на основании задания на проектирование. Точка подключения -группы N1,2 щита архитектурной подсветки фасадов ЩОарх, установленного в помещении охраны в здании мечети (см. 252-ЭОМ) Питающая сеть выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Управление светильниками наружного освещения запроектировано в ручном режиме из помещения охраны - автоматическим выключателем на щите ЩОарх, в автоматическом режиме - от ящика управления наружным освещением ЯУО 9601 укомплектованным фотореле и программатором (заказан в проекте 252-ЭОМ). Прокладываются кабели марки АВБбШв расчетного сечения в траншее Проектом предусмотрены защитные мероприятия - светильники приняты со степенью защиты IP65, в щите, от которого запитано наружное освещение, ЩОарх установлено УЗО с током срабатывания до 30 мА (см. проект 252-ЭОМ). Защитное заземление металлических опор освещения произвести путем присоединения к корпусу опоры РЕ проводника (при помощи специального болта, приваренного к опоре). При пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами кабель проложить в п/э трубе Д=110 мм. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013.

Технико-экономические показатели:

Прокладка кабеля в траншее Т-1 345,3 м.
Прокладка кабеля в траншее Т-3 15,3 м.

Энергоэффективность решений.

Проект выполнен согласно СН РК 2.04-21-2004* по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Наружные стены кирпич лицевой керамический КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,2м^{2}С^0/Вт. Утеплитель наружной стены (URSA П-30, Y=30 кг/м^3, толщиной 100 мм). расчетное сопротивление теплопередаче 2,7м^{2}С^0/Вт.

Кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,54м^{2}С^0/Вт.

Окна ПВХ с тройным остеклением. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,63м^{2}С^0/Вт.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004«Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита стальных конструкций и сварных соединений предусмотрена окраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-78*по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку не менее 55мкм.

Защита древесины от гниения выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Деревянные конструкции обработаны составами КСД-1 (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения).

Гидроизоляция: горизонтальная - два слоя рубероида на битумной мастике с устройством защитной стенки из керамического кирпича, вертикальная - обмазочная горячим битумом за два раза.

Противопожарные мероприятия

Строительные нормы выполнять согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В здании предусмотреть установку знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. П.6.3.3.4 (приложение Г и Ж).

На фасаде предусмотреть установку световых и флуоресцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов и расстоянии до них. Огнезащитную пропитку деревянных конструкции выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все деревянные элементы должны быть антисептированы и подвергнуты глубокой пропитке антипиренами, согласно СНиП 5.03-37-2005. Марка огнезащитного состава КСД-огнебиозащитный состав для древесины (2-я группа огнезащитной эффективности) РОГНЕДА.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

Металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-78* за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все деревянные изделия обрабатываются огнезащитным пропиточным составом «ПОС-1» по СТ ДГП 39919819-01-2006.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

6.4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Рабочий проект «Мечеть в поселке Бурабай, Бурабайского района, Акмолинской области» при строительстве предусматривает производство следующих работ:

- Срезка плодродно-растительного слоя;
- Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы;
- Хранение грунта на отвале;

- Обратная засыпка траншей и котлованов;
- Устройство песчаного основания под фундаменты;
- Устройство щебеночного основания;
- Гидроизоляция ж/б изделий;
- Электросварка металлических труб;
- Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей;

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ не предусмотрено.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 10 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованные и 8 неорганизованные:

- **Ист. 0001** – Котел битумный. Для нагрева битума на участке будут использованы битумный котел. При работе битумоплавильного котла в качестве топлива используется диз.топливо. В результате выделяется Азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.
- **Ист. 0002** - ДЭС (Аварийный). При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяется азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. В соответствие с пунктом 6.6 РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийного ДЭС в работах по нормированию не учитываются.
- **Ист. 6001** – Срезка ПРС. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6002** – Хранение грунта на отвале. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6003** – Обратная засыпка грунта. При засыпке траншеи работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6004** – Устройство щебеночного основания. При устройстве щебня в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6005** – Гидроизоляция ж/б изделий. При кладке битума выделяется Углеводороды С12-19.
- **Ист. 6006** – Сварочные работы. При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух неорганизованный выделяются дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/; азот (IV) оксид (азота диоксид); углерод оксид; фтористые газообразные соединения.
- **Ист. 6007** – Покрасочные работы. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованное выделяются: ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-); уайт-спирит.
- **Ист. 6008** – Спецтехника. При работе спецтехники выделяется Азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид и бензин. В соответствие с п. 6 статьи 28 Экологического Кодекса РК, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Устройство песчаного основания под фундаменты. Согласно Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 -п, методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, расчет для песка с влажностью 3% и более выбросы не рассчитываются. При строительстве планируется использовать песок влажностью более 3%, в связи с этим расчет выбросов от пересыпки и хранения песка не проводились.

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ не предусмотрено.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, должна быть разработана СЗЗ.

В период строительства объекта размер СЗЗ предлагается в размере 50 метров, 5-й класс опасности, IV категории объекта.

Расчетная СЗЗ на период строительства нанесена на картах изолиний приземных концентраций на рисунках красной линией.

Расчет СЗЗ проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 2.5» по методике с учетом среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины СЗЗ подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ОВОС к рабочему проекту, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

Нормативы образования отходов

Сводная таблица отходов на момент строительства:

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
Всего	25.220834		25.220834
в т.ч. отходов производства	20.120834		20.120834
отходов потребления	5.1		5.1
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.074862		0.074862
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	5.1		5.1
Огарки сварочных электродов	0.045972		0.045972
Строительный мусор	20.0		20.0

Сводная таблица отходов на момент эксплуатации:

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
Всего	0.61088		0.61088
в т.ч. отходов производства	0.01088		0.01088

отходов потребления	0.6		0.6
Янтарный уровень опасности			
Светодидные лампы (отработанные)	0.01088		0.01088
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	0.6		0.6

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.

2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

В настоящем проекте «ОВОС» содержится оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве мечети в поселке Бурабай, Бурабайского района, Акмолинской области.

В данном проекте ОВОС установлены нормативы эмиссий в период строительно-монтажных работ.

Начало строительства объекта - апрель 2018 года.

Окончание строительства объекта - август 2019 года.

Продолжительность строительства-17 мес.

При строительстве объекта определены 10 источников выброса загрязняющих веществ, 1 организованный и 8 неорганизованные из них 2 ненормируемых.

В процессе строительства в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований от стационарных источников, в том числе 2 веществ обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 1 группы суммации.

На период эксплуатации нормируемые источники выбросов отсутствуют.

На период строительства:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет - **0.13623576 г/с;**
- Валовый выброс загрязняющих веществ - **0.59458617 т/год.**

На период строительства в нормативах валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчет рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Расчет полей рассеивания ЗВ, а также максимальных приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эра v 2.5.».

В период строительства объекта размер СЗЗ предлагается в размере 50 метров, 5-й класс опасности, IV категории объекта.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух ***слабое, локального масштаба и многолетнее.***

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера на близлежащее Каргалинское водохранилище путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до ***незначительного воздействия*** проектируемых работ на подземные воды.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до ***слабого и локального.***

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как ***незначительное и локальное***.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ подъездных дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как ***слабое и локальное.***

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог и промплощадок. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить ***временный и краткосрочный характер.***

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как ***слабое, локальное и многолетнее.***

Геологическая среда. Изменение свойств геологической среды обусловлено в значительной мере реконструкцией объекта.

За исключением воздействия на недра, влияние проектируемых работ будет ***умеренным, локальным и многолетним.***

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)
Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

6.6. Организация строительства.

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно пособию, к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет - **15 месяцев.**

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года на ресурсы.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметой прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (н. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк):

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

- затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 температурная зона -IV, К-2,2 (Табл.3, гл.VIII, пункт 1г), с К=1,05 на ветровую нагрузку (общ. пол., п.14). Итого - К=2,31

- Затраты на осуществление авторского надзора

- Затраты на осуществления технадзора

- Налог на добавленную стоимость – 12%.

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен на 2018-2019гг:

- **1 022 129,122 тыс. тенге**

в том числе:

СМР - 828 414,436 тыс. тенге

Оборудование 28 790,827 тыс. тенге

Прочие - 164 923,859 тыс. тенге

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен на 2018г:
- 425 816,939 тыс. тенге

в том числе:
СМР - 321 733,826 тыс. тенге
Оборудование 11 181,581 тыс. тенге
Прочие - 92 901,532 тыс. тенге

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен на 2019г:
- 596 312,183 тыс. тенге

в том числе:
СМР - 506 680,610 тыс. тенге
Оборудование 17 609,246 тыс. тенге
Прочие - 72 022,327 тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен **уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект.**

8. Выводы:

8.1. Рабочий проект: **«Строительство МЕЧЕТИ по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай»** *соответствует* требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими

основными технико-экономическими показателями:

№	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	Общая площадь	$м^2$	1659,99
2	Полезная площадь	$м^2$	1360,03
3	Расчетная площадь	$м^2$	1018,01
4	Площадь застройки	$м^2$	1042,89
	- площадь застройки мечети	$м^2$	954,44
	- площадь застройки минарета	$м^2$	19,32
	- площадь застройки ТП (существ)	$м^2$	27,87
	- площадь подпорных стенок и лестниц	$м^2$	41,26
5	Строительный объем	$м^3$	16231,30
	- выше отм. 0,000	$м^3$	14583,90
	- ниже отм. 0,000	$м^3$	1647,50
Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен на 2018-2019гг:			
6	Общая сметная стоимость	1 022 129,122 тыс. тенге	

	в том числе:	
	СМР	828 414,436 тыс. тенге
	Оборудование	28 790,827 тыс. тенге
	Прочие	164 923,859 тыс. тенге
7	Продолжительность строительства - 15 месяцев.	
8	Уровень ответственности - II (нормальный) технический несложный объект	

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производства работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему проекту.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утвержения в установленом порядке в течении трех месяцев.

8.4. Заказчику при строительстве максимально исполльзовать оборудование, материалы и кострукции отечественного товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Республиканское исламское религиозное объединение «Духовное управление мусульман Казахстана» в соответствии с условиями договора от 03.04.2018 года № КС-0038.

8.Тұжырымдама:

8.1. «Ақмола обласы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, мекен-жайы бойынша МЕШІТТІҢ құрылысы» жұмыс жоба Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі көрсеткіштермен бекіту үшін ұсынылады

ТЭК (технико – экономикалық көрсеткіштер) көрсеткіштері

№	*Атауы*	*Өлшем бірлігі*	*Саны*
1	Жалпы алаңы	м^2	1659,99
2	Пайдалы алаңы	м^2	1360,03
3	Есепті алаң	м^2	1018,01
4	Құрылыс алаңы	м^2	1042,89
	- құрылыс ауданы мешітінің	м^2	954,44
	- құрылыс алаңы мұнара	м^2	19,32
	- құрылыс алаңы ТП (қолданыстағы)	м^2	27,87
	- алаңы тіреу қабырғалар мен сатылар	м^2	41,26
5	Құрылыс көлемі	м^3	16231,30
	- жоғары отм. 0,000	м^3	14583,90
	- төмен отм. 0,000	м^3	1647,50
Жалпы сметалық құны, құрылыстың болжамды баға деңгейі 2018-2019жж:			
6	Жалпы сметалық құны	1 022 129,122 мың теңге	
	оның ішінде:		
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	828 414,436 мың теңге	
	Құрал-жабдықтар	28 790,827 мың теңге	
	Өзге де	164 923,859 мың теңге	

7	Құрылыс ұзақтығы - 15 ай.
8	Жауапкершілік деңгейі - II (қалыпты) техникалық қарапайым объект

8.2. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексурілуі қажет.

8.3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына басталғанда дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілендің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысны бекіткен бастапқы мәліметтерді ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 03 сәуірдегі КС-0038 шарттың талаптарына сәйкес Республикалық ислами діни бірлестігі «Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы» мешітікепілдік етеді.

Токуов Б.К.

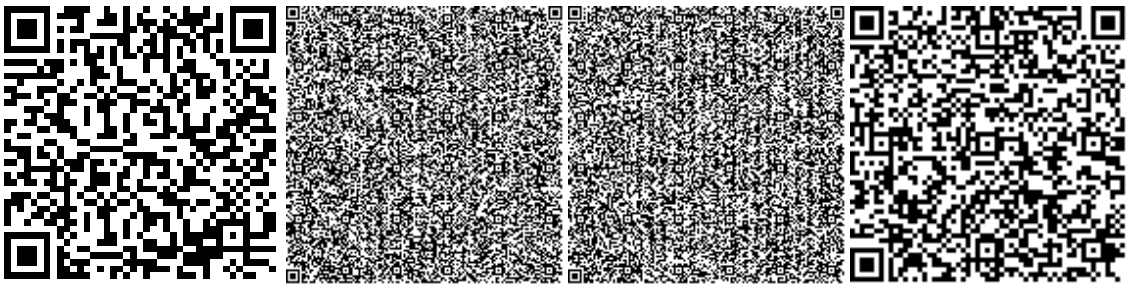
Директор

Амрин О.Б.

Эксперт

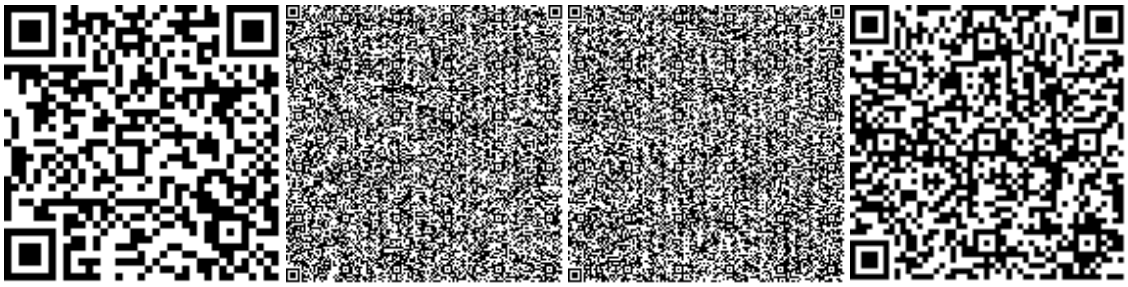
Сейсенбаев А.Х.

Эксперт



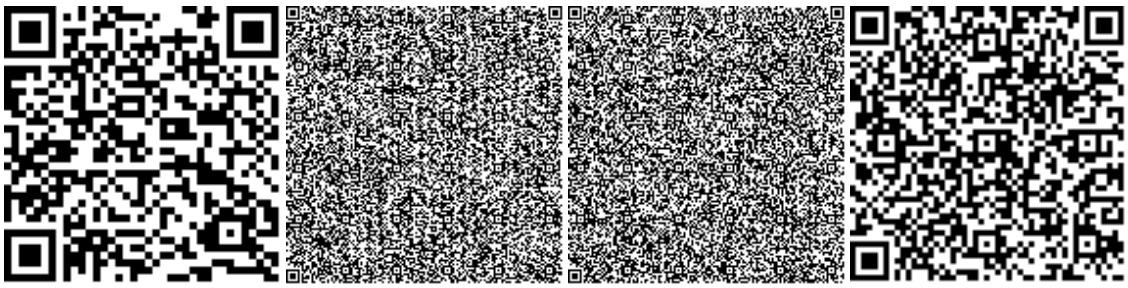
Бердигожин Е.

Эксперт



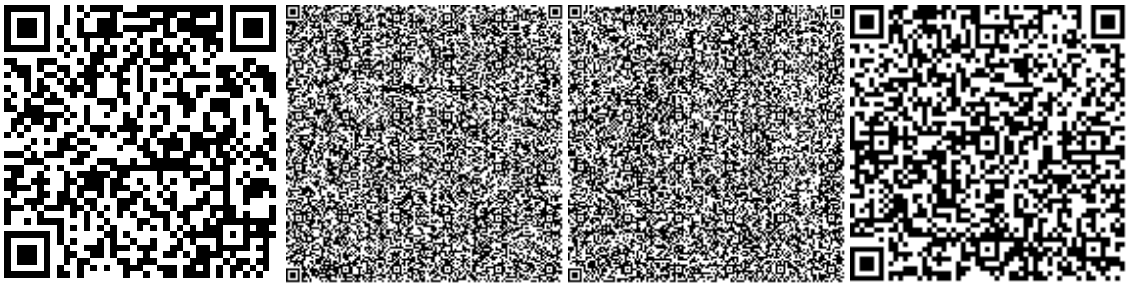
Абай А.Е.

Эксперт



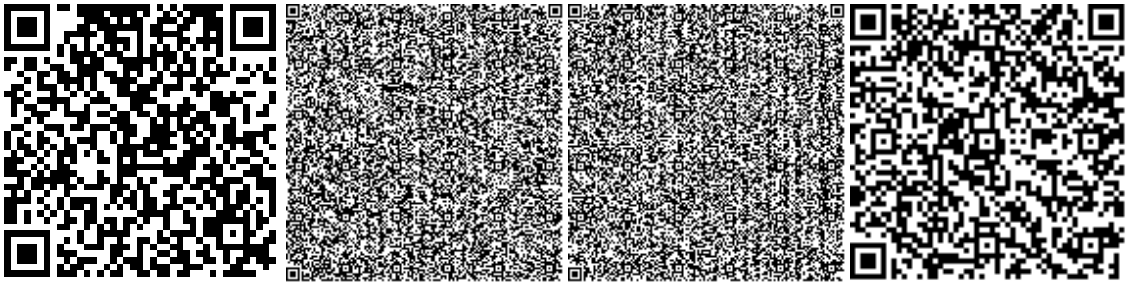
Абдукаликов Ж.К.

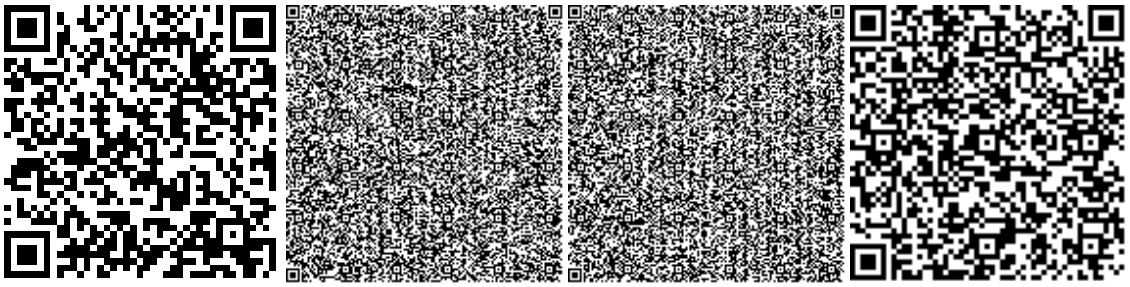
Эксперт



Шалов Б.М.

Эксперт



Рахымжан М.Н.

Эксперт