Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0369/16 от 29.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство центральной библиотеки в селе Шетпе Мангистауского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Мангистауский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство центральной библиотеки в селе Шетпе Мангистауского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06 декабря 2016 года №15-0312 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ТОО «Deluxe design».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мангистауский районный отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Адырова А. М. (приказ от 13 августа 2014 года №116).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 22 сентября 2014 года;

решение ГУ «Акимат села Шетпе» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 09 августа 2016 года №610;

акт выбора земельного участка для строительства от 13 июня 2016 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 22 декабря 2014 года №00108;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Мангистауского района от 14 октября 2016 года;

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 25 октября 2016 года №1;

письмо ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 18 ноября 2016 года №01-28/474 о планировании строительства объекта в третьем квартале 2017 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 13 ноября 2015 года №29-6А/65 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» от 10 ноября 2014 года №00-09-4-08/2679 и от 23 февраля 2016 года №00-09-3-14/498 на электроснажение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 15 ноября 2015 года №11-477-15/Л на прокладку кабеля ТППэП 5х2х0,4;

ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 25 октября 2016 года №01-28/615 на примыкание автопорковки библиотеки к существующей автодороге;

ГКП «Дария» от 19 апреля 2016 года №2/85 на водоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 декабря 2016 года №R3-0300/16.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 22 августа 2016 года №02-10-651.

Экспертное заключение по рабочего проекту «Строительство центральной библиотеки в селе Шетпе Мангистауского района» утвержденный директором ТОО «ЭксСпасЦентр» от 09 июня 2016 года №I/ЭЗ-05 (Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 02 июня 2015 года №KZ57VEK00003295, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 24 октября 2016 года.

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 11 августа 2016 года №16/221.

АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» - письмо о согласовании рабочего проекта от 29 марта 2016 года №00-09-3-11/766.

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» - согласование рабочего проекта от 27 мая 2016 года.

ГКП «Дария» - согласование рабочего проекта от 17 июня 2016 года.

ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 18 ноября 2016 года №01-28/474.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП - генеральный план;

ТХ - технологические решения;

АС - архитектурно-строительные решения;

ТС - тепловые сети;

ОВ - отопление и вентиляция;

ВК - водоснабжение и канализация;

ГСВ - газоснабжение;

ЭР - электротехнические решения;

СС - слаботочные устройства, связи и сигнализация;

АПС - автоматическая пожарная сигнализация;

ВН - видеонаблюдение;

СМ - сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Дефектная ведомость.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году (арх. №1080), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топосъемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «Deluxe design» в 2015 году, (дог. №06) (Государственная лицензия от 09 декабря 2008 года МҚЛ №0000543, приложение к государственной лицензии от 14 декабря 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В связи с бурным развитием регионов Мангистауской области, и ростом численности населения, с его все возрастающими насущными потребностями культурного и информационного общения необходимо строительство центральной библиотеки, играющей немаловажную роль в жизнедеятельности общества.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен в селе Шетпе Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Рядом с участком строительства проходит существующая автодорога и находится существующая библиотека.

На участке строительства имеются подлежащие демонтажу инженерные сети и сооружения.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^0С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году (арх. №1080).

В геологическом разрезе участка на глубину до 6,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, редко-пластичная, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 1,8 м до 2,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,15 МПа; плотность грунта 1,81 г/см^3; удельное сцепление 18 кПа; угол внутреннего трения 20º; модуль деформации в естественном состоянии 11,9 МПа, в водонасыщенном состоянии 6,0 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок буровато-серый, от полутвердого до мягкопластичного, с прослоями глины. Мощность грунта составляет 4,0-4,2 м. Грунт вскрыт с глубины от 2,0 м до 6,0 м и от 1,8 м до 6,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,07 г/см^3; удельное сцепление 33 кПа; угол внутреннего трения 20º; модуль деформации в естественном состоянии 5,3 МПа.

Грунтовые воды до глубины 6,0 м не вскрыты. Территория, потенциально не подтопляемая.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали «высокая».

Грунты - среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1,490%.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По

содержанию хлоридов грунты - среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении участок строительства расположен в селе Шетпе Мангистауского района Мангистауской области.

Под строительство библиотеки отведен земельный участок площадью 0,362 га, имеет сложную форму.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Deluxe design» в 2015 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

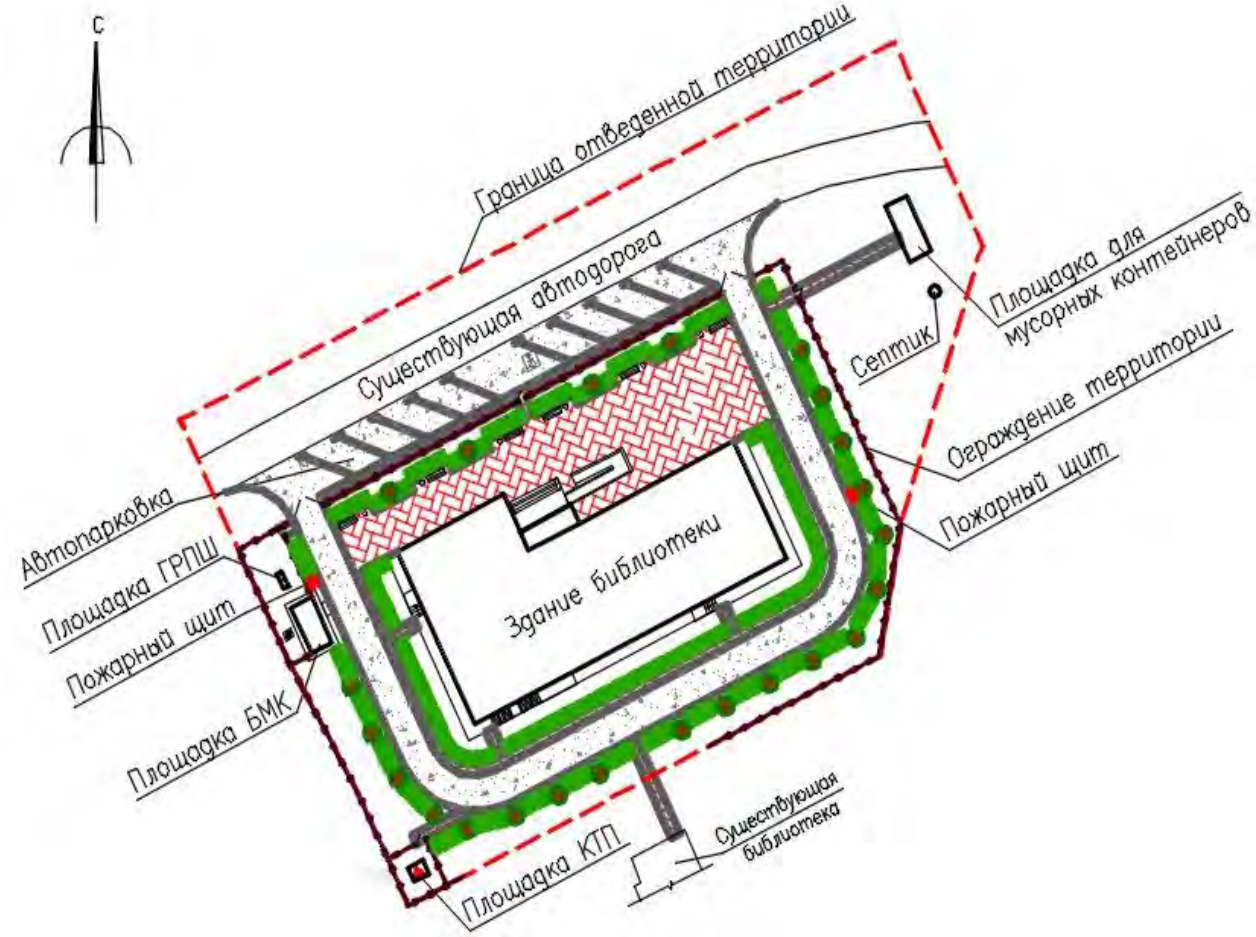


Рисунок 1.

На территории строительства предусмотрены следующие здания и сооружения:
здание библиотеки;
блочно-модульная котельная (далее - БМК);
площадка ГРПШ;
площадка КТП;
септик;
площадка для парковки автомашин;

площадка для мусорных контейнеров;
узел подключения;
опоры газопровода;
ограждение территории.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и создания оптимальных условий для организации библиотечного обслуживания. Здание библиотеки занимает центральную часть участка. Главный вход на территорию и главный вход в здание библиотеки запроектированы с северной стороны, где имеется удобный подход со стороны сельской дороги.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания библиотеки, соответствующий абсолютной отметке 20,99 м.

Система высот – условная. Система координат - условная. Горизонтальная привязка объекта выполнена от существующего здания библиотеки и существующего ограждения частного владения.

Площадка для отдыха расположена у главного входа в здание, площадка для парковки автомашин - северной границе, септик и площадка для мусорных контейнеров занимает восточной границы участка, а остальные проектируемые сооружения (автономная котельная, трансформаторная подстанция, ГРПШ) расположены вдоль западной границы участка.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Основной вход в здание оборудован пандусом. Ширина пандусов принята в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003.

Земельный участок имеет ограждение по всему периметру, высотой 1,5 м, с воротами и калитками.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами и скамьями.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, и съездом на территорию участка библиотека с сельской дороги по северной границе, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода. Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществлен по рельефу в пониженные места.

На участке предусмотрены кольцевые проезды и разворотные площадки для проезда пожарных и специальных автомашин. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

При въезде, за территорию предусмотрена стоянка для автомашин.

Покрытие проездов и стоянки для машин запроектировано из асфальтобетона. Пешеходные дорожки и площадка отдыха имеют покрытие из брусчатки. Вдоль проездов, площадок и пешеходных дорожек предусмотрена укладка бордюрных бетонных камней.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и кустарников.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Общая площадь выделенного участка	га	0,362
2	Площадь участка в ограждении	га	0,2437
3	Площадь застройки	м^2	700,0
4	Площадь покрытия	м^2	1398,5
5	Площадь озеленения	м^2	175,0

6.2.2 Технологические решения

Вместимость библиотеки определена заданием на проектирование согласно СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-20-2004 «Культурно-зрелищные учреждения».

Здание библиотеки предназначено для:

расширения и создания благоприятных условий хранения материалов фонда;

повышения уровня оказываемых услуг населению и учащимся в ходе подготовки к образовательному процессу;

улучшения объема информационных услуг;

организации системы каталога, отражающего фонда библиотеки;

получения необходимых справочно-библиографических данных на бумажном носителе и на компьютере и др.

Технологическим решением предусмотрены простые и ясные типологические и функциональные связи между помещениями и различными функциональными подразделениями библиотеки, которые обеспечат для читателей быстроту ориентации в помещениях обслуживания, рациональную доставку книг читателям, удобные для сотрудников связи между служебными помещениями и помещениями обслуживания читателей.

Расчетные показатели библиотеки:

объем фонда книгохранилища - 50 тыс. единиц хранения;

число читательских мест – 36;

сфера обслуживания – массовая.

Технологическая взаимосвязь между этажами осуществлена по внутренней производственной лестнице.

Для обеспечения доступа в здание маломобильных групп населения у главного входа предусмотрен пандус.

Технологическая и функциональная взаимосвязь помещений отвечает санитарным нормам.

Производственная группа помещений оснащена современным технологическим оборудованием – стеллажи библиотечные, стеллажи двухсторонние и односторонние, столы производственные и читательские, шкафы, компьютеры и др.

Помещения оборудованы водоснабжением, канализацией, приточно-вытяжной вентиляцией, электроснабжением, пожарной сигнализацией, слаботочными устройствами.

Штат обслуживающего персонала 19 человек, из них: обслуживающий персонал – 13 человек, технические работники – 6 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание библиотеки

Здание библиотеки запроектировано в плане Г-образной формы, габаритными размерами в осях 36х18 м, двухэтажное, без подвала. Высота этажа двухэтажной части здания составляет 3,3 м.

В здании расположены следующие помещения:

На первом этаже расположены: тамбуры, вестибюль, коридор, гардероб, комната охраны, архив, служебный кабинет, кабинет директора, абонентский отдел, актовый зал, отдел комплектов и обработки документов, холл, санузлы мужской и женский, инвентарная, электрощитовая, тепловой узел, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: холл, зал хранения книг, читальный зал, балкон.

По функциональной пожарной опасности проектируемое здание относится к классу Ф2.1 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающими створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем инсоляции и естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигнута посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша здания – чердачная, вентилируемая, двухскатная, со слуховыми окнами; кровля из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям и наружным организованным водостоком.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа – непосредственно наружу через тамбур главного входа;

из помещений второго этажа – по коридорам в лестничные клетки типа Л-1, обеспеченные выходами наружу через тамбуры и по наружным эвакуационным металлическим лестницам.

Выходы на крышу решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа по закрепленным стальным стремянкам, выход на кровлю – через слуховые окна.

Входы в здание предусмотрены через тамбуры, приспособленные для пользования маломобильными группами населения (МГН). Для удобного доступа МГН в здание крыльцо оборудовано пандусом.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

стены – штукатурка с окраской фасадной краской;

окна и витражи – металлопластиковые индивидуального изготовления;

двери – деревянные;

крыша – чердачная сложной формы с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009;

все поверхности крыльца и пандуса облицованы керамической плиткой с нескользящей поверхностью.

Внутренняя отделка

стены и перегородки - улучшенная штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная и масляная окраска, облицовка керамической плиткой в помещениях с влажным режимом работы;

потолки – затирка, шпаклевка, водоэмульсионная окраска;

двери – деревянные;

полы – бетонные с покрытием из линолеума и керамической плитки в зависимости от назначения помещений.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

в здании предусмотрен тамбур;

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм;

утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 150 мм.

Основные технические показатели:

этажность	- 2 этажа;
общая площадь здания	- 966,7 м^2;
полезная площадь здания	- 919,66 м^2;
строительный объем	- 3697,2 м^3.

Площадка БМК

Блок котельной полного заводского изготовления с размерами в плане 5,0х2,4 м, установлен на железобетонную площадку. Площадка запроектирована прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х3,5 м.

Площадка ГРПШ

ГРПШ представляет собой устройство блочного исполнения полной заводской готовности. Установка ГРПШ выполнена на железобетонные плиты на 100 мм выше планировочной отметки земли.

Площадка КТП

КТП представляют собой блок-модуль заводского изготовления, установлена на дорожные плиты, в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 5,0х4,5 м из металлических сетчатых панелей высотой 1,5 м. Для прохода обслуживающего персонала в ограждении установлена калитка шириной 1 м.

Септик

Септик запроектирован из железобетонных колец в подземном исполнении.

Площадка для мусорных контейнеров

Площадка для мусорных контейнеров выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 6,0х2,5 м. Площадка имеет каменное ограждение с трех сторон высотой 1,39 м.

Узел подключения

Площадка узла подключения выполнена прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 3,5х1,5 м.

Опоры газопровода

Газопровод выполнен в подземном и надземном исполнении на низких и высоких опорах. Под газопроводы предусмотрены металлические опоры с монолитными бетонными фундаментами.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено по периметру участка высотой от 1,5 м из металлопроката.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания и сооружений – II.

Здание библиотеки

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – смешанная: каркас и несущие наружные стены. Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы перекрытия с рамными конструкциями и несущими стенами.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В15 по монолитной железобетонной подушке из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Армирование принято арматурными стержнями диаметрами 8 мм, 14 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундаментов 1,3 м от уровня поверхности земли. Основанием под фундаменты служит утрамбованная подушка из ПГС толщиной 600 мм.

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе. Армирование принято арматурными стержнями диаметрами 8, 12, 22 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Основанием под фундаменты служит утрамбованная подушка из ПГС толщиной 600 мм.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе сечением 400х400 мм. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 22 мм класса А-III и диаметрами 6 и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе сечением 400х400 (h) мм. Армирование принято арматурными стержнями диаметрами 16, 18, 20 и 28 мм класса А-III и диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84) на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 390 мм.

Внутренние несущие стены из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84), на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 390 мм.

Перегородки из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84), на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 190 мм.

Балки – монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе сечением 390х400(h) мм, армированные каркасами из арматуры диаметром 6 мм класса А-I и диаметрами 22 мм, 25 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия приняты из сборных многопустотных плит (ГОСТ 9561-91), с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15. Армирование принято арматурными стержнями диаметрами 10, 12, 25 мм класса А-III и диаметрами 6, 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – чердачная, стропильная с кровлей из металлочерепицы и наружным организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты (ГОСТ 9573-96), толщиной 200 мм.

Лестницы: внутренняя – монолитные из бетона класса В25, армирование принято арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*; наружная – металлическая, индивидуального изготовления: косоуры из швеллера №18 (ГОСТ 8240-97), ступени - металлические из угловой стали 50х3 мм (ГОСТ 8509-93) и прокатной листовой стали толщиной 4 мм (ГОСТ 103-2006*), ограждения - металлические.

Стремянка выполнена из прокатного уголка сечением 50х3 мм (ГОСТ 8509-93) и из круглой арматуры диаметром 20 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Козырек - металлический из прокатного уголка сечением 63х5 мм (ГОСТ 8509-93) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74. Покрытие выполнено из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Крыльцо с пандусом предусмотрено из монолитного бетона класса В15, армированные сетками из катаной проволоки Вр-1 диаметром 5 мм по ГОСТ 8467-84. Ограждения – металлические.

Площадка БМК

Степень огнестойкости – III.

Модульное здание установлено на сборные железобетонные дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

Площадка ГРПШ

ГРПШ установлен на сборные железобетонные дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

Площадка КТП

КТП установлена на сборные железобетонные дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

Панели ограждения, калитка и ворота выполнены из стального квадрата 20 мм, 25 мм по ГОСТ 2591-2006.

Фундаменты под стойки - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Септик

Септик запроектирован из сборных железобетонных элементов по ТП 902-3-73.1.87.

Площадка для мусорных контейнеров

Площадка для мусорных контейнеров запроектирована из сборных железобетонных элементов по ТП 320-57. Ограждение площадки с трех сторон принято из камня-ракушечника, толщиной 190 мм, высотой 1,39 м от верха площадки.

Лотковые каналы

Прокладка теплосети на территории библиотеки предусмотрены в подземных сборных железобетонных кабельных лотках, перекрываемых железобетонными плитами по серии 3.006.1-2/87.

Узел подключения

Фундаменты стоек ограждения - столбчатые монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Стойки ограждения - металлические из стальных квадратных профилей 80х4 мм (ГОСТ 12336-84*) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 103-2006.

Опоры газопровода

Конструкция опор из монолитного бетона класса В12,5 и стойки металлические из стальных труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Ограждение территории

Фундаменты под стойки - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Панели ограждения, калитка и ворота выполнены из стального квадрата 20 мм, 25 мм по ГОСТ 2591-2006.

Стойки приняты из стальных квадратных профилей 100х4 мм по ТУ 36-2287-80.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей, сооружений от коррозии

В отделке помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Для устранения просадочности грунтов основания предусмотрено уплотнение тяжелой трамбовкой.

Под фундаментами, полами, крыльцами и пандусом выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм, 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Деревянные конструкции пропитаны антипиренами и антисептиками по ГОСТ 23790-75.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические и деревянные конструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

По периметру зданий предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения центральной библиотеки служит автономная котельная блочно-модульного типа на природном газе с двумя котлами марки Буран бойлер производительностью 46,5 кВт каждый

От котельной до здания библиотеки теплосеть проложена подземно в непроходных каналах.

Теплоносителем на нужды отопления является вода с параметрами 95-70^{0}С.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществлена за счет углов поворота теплосети.

Тепловая сеть выполнена из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолированы матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм (ГОСТ 10499-78) с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие труб выполнено изолом в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 по ГОСТ 10296-79.

В непроходном канале по всей длине трассы проложен трубопровод питьевой воды диаметром 25х2,0 мм (ГОСТ 10704-91) для подпитки котлов в котельной.

На участке, попадающем под строительство центральной библиотеки, предусмотрен демонтаж существующих недействующих трубопроводов тепловой сети в непроходных каналах.

Отопление и вентиляция

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-60^{0}С.

Система отопления в здании библиотеки предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Регулировка теплоотдачи у нагревательных приборов осуществлена радиаторными регулировочными кранами, установленными на подающих подводках. Для выпуска воздуха в верхней части приборов отопления установлены воздуховыпускные краны. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусмотрена установка пробно-спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб, пропиленовых армированных PN25 SDR5 диаметрами 15-32 мм по ГОСТ Р 52134-2003. Подвод теплоносителя к приточной системе П1 выполнен из стальных электросварных труб диаметром 40х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

В здании библиотеки предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Естественная вентиляция осуществлена проветриванием в помещениях через форточки.

Принудительная приточно-вытяжная система осуществляет вентиляцию зала хранения книг и читального зала. Приточно-вытяжной агрегат выполнен блочным и расположен в чердачном помещении. Блоки агрегата обеспечивают перед подачей в помещения подготовку воздуха с требуемой температурой и количеством.

Принудительная вытяжная вентиляция выполнена из санузлов с инвентарной с помощью радиального канального вентилятора. Приток воздуха неорганизованный со стороны коридора.

Холодоснабжение приточной системы осуществлено от компрессорно-конденсаторного блока, расположенного снаружи здания на отметке 0,000 м под приточной системой.

Воздуховоды приточно-вытяжной системы в чердачном помещении подлежат тепловой изоляции толщиной 40 мм. Для предотвращения конденсации влаги приточные воздуховоды, проложенные внутри здания, также подлежат теплоизоляции толщиной 20 мм.

Для создания комфортного микроклимата во всех помещениях с постоянным пребыванием людей установлены сплит-системы.

В случае пожара вентиляционные системы отключаются по сигналу от пожарных извещателей.

Основные технические показатели:

длина демонтируемых тепловых сетей	- 270 м (2 нитки по 135 м);
расхода тепла на отопление библиотеки	- 55,0 кВт/час;
расход тепла на вентиляцию библиотеки	- 31,0 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 19 апреля 2016 года №2/85, выданным ГКП «Дария».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации для зданий центральной библиотеки:

хозяйственно-питьевой водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения для зданий центральной библиотеки и модульной котельной приняты существующие сети села Шетпе.

На месте подключения в существующем водопроводном колодце предусмотрена отключающая арматура.

На подводе к зданию центральной библиотеки предусмотрен водопроводной колодец с прибором учета расхода воды.

В ходе разработки генерального плана был осуществлен перенос существующего водопровода диаметром 200 мм. Объемы работ по переносу существующего водопровода предусмотрены в дефектной ведомости.

Для поливки зеленых насаждений и территории центральной библиотеки рабочим проектом предусмотрена система поливочного водопровода.

Наружная проектируемая сеть поливочного водопровода выполнена из стальных электросварных труб диаметром 25х2,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка поливочного трубопровода надземная на опорах. От поверхности земли до низа трубы принято 200 мм.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, норма водопотребления принята для городских зеленых насаждений равной 4-6 л/м^2.

Наружная проектируемая сеть питьевого водопровода выполнена из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб РЕ100 SDR 17 диаметрами 32х2,0 - 50х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

На участке пересечения водопровода с автодорогой и при прокладке водопровода ниже канализации на трубопроводе установлены защитные футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-89.

Наружное пожаротушение здания принято 10,0 л/с и предусмотрен от существующих пожарных гидрантов села Шетпе, установленные в колодцах диаметром - 1500 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от зданий предусмотрен через внутриплощадочную сеть бытовой канализации в проектируемый септик объемом 1,35 м^3.

По мере накопления стоки вывозятся в места, указанные СЭС.

Наружная проектируемая сеть бытовой самотечной канализации выполнена из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR41 «техническая» диаметром 160х4,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 общий объем проектируемого септика принят из расчета не менее 3 кратного суточного притока сточных вод.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотрена подготовка из мягкого грунта толщиной 100 мм, при засыпке трубопроводов предусмотрен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхней образующей трубы.

На сети водопровода установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84, альбом II.

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев выполнен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм. Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена отмостка шириной 1,0 м следующим составом:

асфальтобетон толщиной 30 мм;

песчано-щебеночная смесь толщиной 100 мм (песок- 50%, щебень - 50%).

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании центральной библиотеки предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

водопровод горячей воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения приняты существующие сети села Шетпе диаметром 200 мм.

Питьевая вода предусмотрена на хозяйственно-бытовые нужды здания центральной библиотеки.

Системой питьевого водопровода предусмотрена подача воды к санитарным приборам и в систему подпитки емкостного водонагревателя «Thermaflex».

Сети внутреннего питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR11/17 диаметрами 20х2,0 - 32х2,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемого емкостного водонагревателя «Thermaflex».

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам центральной библиотеки.

Сети горячего водопровода выполнены из армированных металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 20х2,0 мм.

Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не превышает 60 м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация выполнена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Система внутренней бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 - 100 мм (ГОСТ 22689.2-89) с применением резиновых уплотнительных колец.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки.

Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды (в т. ч. горячей) – 1,5 м^3/сут;

расход бытовых стоков по зданию – 0,4 м^3/сут.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 13 ноября 2015 года №29-6А/65, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Рабочим проектом предусмотрено строительство сетей газоснабжения среднего и низкого давления.

Согласно техническим условиям точка подключения предусмотрена от действующего надземного газопровода среднего давления диаметром 50 мм, до ШГРП и далее газопровод низкого давления до объекта газификации.

Прокладка газопроводов среднего и низкого давления в подземном и надземном исполнении.

Подземная часть газопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб (ГОСТ 50838-2011) диаметром 63х5,8 мм, при пересечении автодороги газопровод заключен в защитный кожух диаметром 250х22,7 мм из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 50838-2011.

Надземный газопровод предусмотрен из прямошовных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) диаметром 57х3,5 мм.

Газорегуляторный пункт шкафной

Газорегуляторный пункт шкафной (ШГРП) - предназначен для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

Предусмотрен к установке газорегуляторный пункт шкафной с регулятором давления РДНК-1000.

На входе и выходе газопровода из проектируемого ШГРП предусмотрена установка отключающих устройств - задвижек клиновых с выдвижным шпинделем фланцевых типа 30с41нж Ру - 1,6 МПа.

ШГРП поставляется в виде блока полной заводской готовности.

Защита газопровода

Защита наружных газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена покрытием эмалью по двум слоям грунтовки желтого цвета, арматура эмалью красного цвета.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа	- 19,8 нм^3/час;
общая протяженность наружного газопровода	- 72,4 м;
в том числе:	
подземный газопровод диаметром 63х5,8 мм	- 68,0 м;
надземный газопровод диаметром 57х3,5 мм	- 4,4 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 10 ноября 2014 года №00-09-4-08/2679 и от 23 февраля 2016 года №00-09-3-14/498, выданным АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания».

Потребители электроэнергии

В данном рабочем проекте предусмотрено электроснабжение следующих объектов:

здание библиотеки;

здание блочной котельной;

наружное электроосвещение.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено на напряжение 10 кВ от существующей ВЛ-10 кВ (опора №25) ячейки №3 РП-10 кВ «Шетпе». Согласно технических условий от точки подключения до объекта рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ сталеалюминевым проводом АС-50 на железобетонных стойках СВ-105 по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры 10 кВ» выпуск 1 и выпуск 5. В месте пересечения трассы ВЛ-10 кВ с автодорогой и поворота трассы на 90° установлена железобетонная опора на стойке СВ-164.

От точки подключения (существующая опора №25) до первой опоры проектируемой ВЛ-10 кВ проложен кабель марки АСБл-10 кВ 3х70 мм². Кабель проложен в земле, в траншее на глубине не менее 0,7 м. Кабель, проложенный в траншее имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Согласно техническим условиям в начале и в конце линии установлены разъединители РЛНД-10 кВ, а также в начале линии предусмотрена установка реклоузера-10 кВ PBA/TEL.

В конце проектируемой ВЛ-10 кВ, на территории объекта установлена комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ с одним силовым трансформатором мощностью 100 кВА. Ввод в КТПН – воздушный, выводы – кабельные. Учет электроэнергии осуществлен счетчиком электроэнергии, установленным в РУ-0,4 кВ КТПН.

Наружное освещение

Наружное освещение территории объекта выполнено:

декоративными светильниками с энергосберегающими лампами мощностью 40 Вт на опорах паркового освещения (2 светильника на одной опоре), которые установлены вдоль тротуаров перед зданием библиотеки;

светильниками со светодиодными лампами мощностью 60 Вт на металлических опорах, которые установлены вдоль проездов и дорожек.

Питание сети наружного освещения выполнено в траншее кабелем ВБбШв 5х2,5 мм² от РУ-0,4 кВ проектируемого КТПН-10/0,4 кВ, управление – автоматическое от встроенного фотореле.

Переустройство ВЛ-0,4 кВ

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено:

демонтаж опор существующей ВЛ-0,4 кВ от фидера №1 КТП №1 АО «МРЭК», расположенных на территории строительства проектируемой библиотеки;

строительство нового участка ВЛ-0,4 кВ за территорией библиотеки.

Строительство ВЛ-0,4 кВ предусмотрено сталеалюминевым проводом АС-35 на железобетонных стойках СВ-105-3,5 согласно типовым рабочим чертежам серии 3.407.1-136 «Сельэнергопроект».

Габариты сближений и пересечений проектируемого участка ВЛ-0,4 кВ с инженерными сетями, зданиями и сооружениями выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015. Все вновь установленные опоры подлежат заземлению.

Электрооборудование

Силовое электрооборудование и электроосвещение запроектированы в соответствии с классификацией здания по пожарной и взрывобезопасности согласно классификации ПУЭ РК. Электроснабжение потребителей библиотеки предусмотрено на напряжение 380/ 220 В от проектируемой трансформаторной подстанции.

Электроснабжение вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ, установленного в электрощитовой на первом этаже здания библиотеки предусмотрено КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабелем ВБбШв 4х35 мм². Питающий кабель от КТПН-10/0,4 кВ к ВРУ-0,4 кВ и кабели наружного освещения проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего камней, мусора и т. п. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены в трубах.

ВРУ-0,4 кВ укомплектован автоматическими выключателями для защиты отходящих линий. От ВРУ-0,4 кВ осуществлено распределение электроэнергии к этажным распределительным щитам ЩР-1, 2, щитам вентиляции ЩВ-1, 2, прибору пожарной сигнализации ППК и оборудованию вентиляции. На вводах ЩВ-1, 2 установлены независимые расцепители, обеспечивающие отключение оборудования вентиляции при сигнале «ПОЖАР» от пожарной сигнализации.

Все щиты выбраны с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Щиты на линиях к штепсельным розеткам комплектованы дифференциальными автоматическими выключателями номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, эвакуационное.

Освещённость помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. В качестве осветительных установок приняты в основном светильники со светодиодными энергосберегающими лампами. В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения со встроенными источниками бесперебойного питания. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей. Управление электроосвещением осуществлено выключателями, установленными у входа в комнаты и служебные помещения.

Осветительная групповая сеть выполнена кабелем ВВГ 3х1,5 мм² скрыто под слоем штукатурки. Розетки приняты с заземляющим контактом. Групповые сети к штепсельным розеткам выполнены кабелем ВВГ 3х2,5 мм².

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах автоматическими выключателями максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Котельная

Основными потребителями здания котельной являются электродвигатели насосов, газовые котлы и освещение. Блочно-модульная котельная представляет собой здание, выполненное в виде изготовленным на заводе модулем с полностью смонтированным в него внутренним технологическим оборудованием и распределительным электрическим щитом. Рабочим проектом предусмотрено только прокладка и подключение электрического кабеля. Электроснабжение распределительного щита котельной ЩРК -0,4 кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемого КТПН-10/0,4 кВ кабелем ВБбШв 4х4 мм².

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполнено заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности на объекте предусмотрены следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов КТПН-10/0,4 кВ, силовых трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током на объекте предусмотрено общее заземляющее устройство для электроприемников до и выше 1 кВ.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, металлическая кровля здания и дымовые трубы, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т. д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов использованы защитные проводники, в виде полосовой стали сечением 40х4 мм².

Заземляющие контуры выполнены вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², проложенных в земле на глубине 0,5-1,0 м. Молниезащита здания библиотеки выполнено молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 8 мм, уложенной поверх кровли здания. Молниезащита ГРПШ и блочно-модульного здания котельной выполнена молниеотводами, установленными на опорах наружного освещения. Молниеприемная сетка и молниеотводы соединены спусками (не менее чем в двух местах) с заземляющими устройствами (контурами).

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- I, III;
напряжение питания	- 380/220 В;
установленная мощность	- 68,9 кВт;
расчетная мощность	- 56,5 кВт;
расчетный ток	- 107,3 А.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 15 ноября 2015 года №11-477-15/Л, выданным Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком».

Наружная сеть телефонизации

Настоящая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование и технических условии. Точкой подключения к городским телефонным сетям проектируемого объекта является существующая опора ВЛС с ЯКГ-02. К существующей опоре для усиления предусмотрен деревянный пропитанный подпор высотой 6,5 м. От точки подключения до проектируемого объекта проложен кабель ТППэП 5х2х0,4. Кабель проложен на подвесках креплением к стальному тросу. Подвесы крепятся на расстоянии 0,35 м друг от друга. Трос к опоре крепится натяжными устройствами. Общая длина кабеля - 60,0 м. В здании библиотеки предусмотрено установка оконечного устройства.

Телефонизация

Ввод и вывод кабеля в здание выполнен в стальной гильзе.

Система телефонизации выполнена на оборудовании фирмы Panasonic.

Телефонные розетки установлены на стене на расстоянии 0,3 м от уровня пола.

Абонентские линии в помещениях выполнены прокладкой по стенам и потолкам в миниканале.

От проектируемого концевого кросс-бокса БКТ 10х2 предусмотрена прокладка кабеля типа ТППэп 5х2х0,4 по стене к проектируемой распределительной коробке типа КРТП 10, согласно плана расположения оборудования телефонизации.

Сети связи до телефонных розеток и телефонных аппаратов выполнены кабелем типа ТРП 1х2х0,4 по стенам в миниканале.

Телефонные аппараты непосредственно подключены без каких-либо дополнительных адаптеров или монтажных плат.

Видеонаблюдение

Проектная документация на системы видеонаблюдения проектируемого объекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Назначение и цели создания системы

Система видеонаблюдения на территории центральной библиотеки предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра.

Технические решения

Система видеонаблюдения содержит:

подсистему формирования видеосигналов на объекте, состоящую из стационарных камер видеонаблюдения;

подсистему видео-архивирования, контроля, автоматизированные рабочие места и видеомонитор;

подсистему электропитания 220В/50 Гц, содержащую источники бесперебойного питания (UPS) для гарантированного электропитания оборудования системы теленаблюдения в течение заданного времени;

программно-аппаратное обеспечение системы видеонаблюдения.

В качестве оборудования подсистемы формирования видеосигнала использованы уличная IP камера NVIP-2DN3031H/IR-1P и купольные камеры NVIP-3DN5001D/IR-1P.

Видеосигнал от каждой из видеокамер, расположенных внутри и снаружи здания, поступает на видеорегистратор NVR-5308.

На видеорегистраторе происходит обработка видеосигнала, сжатие его и запись в архив.

Питание видеокамер осуществлено по технологии PoE, от коммутатора GS1900-8HP установленного в шкафу VCC в помещении охраны на первом этаже.

Для бесперебойной работы оборудования видеонаблюдения, рабочим проектом предусмотрена установка источника бесперебойного питания в шкафу VCC. Передача полного видеосигнала осуществляется по симметричному кабелю типа «витая пара» UTP Cat5E.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Технические решения

Раздел АПС разработано на основании:

задания на проектирование и СНиП РК 2.02.15-2003;

Данным рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации в помещениях здания библиотеки.

Выбор и размещение средств АПС

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании. Система сигнализации обеспечивает немедленное визуальное и звуковое оповещение о пожаре, идентификацию места его возникновения.

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно приложению 12 СНиП РК 2.02-15-2003.

В качестве средств для раннего обнаружения возгорания приняты:

дымовой извещатель ИП 212-45;

тепловой извещатель ИП 103-3-А2-1М.

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолках.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР 3СУ, которые установлены на стене во всех выходах и на путях эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола. Места установки ИПР должны быть искусственно освещены.

Светозвуковые оповещатели Маяк 12КПМ, 12 В, 105 дБ, установлены в местах наибольшего скопления людей на высоте 2500 мм от уровня пола, согласно плану расположения оборудования.

Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей. Для приема сигналов о срабатывании датчиков принят прибор ППК Гранит-8, который установлен в помещении охраны на высоте 1500 мм от уровня пола. Шлейфы АПС и светозвуковых оповещателей в помещениях здания проложены проводом КСПВ 2х0,5 мм. Кабель сигнализации и оповещения КСПВ 2х0,5 мм проложен по стене в мини канале.

Система пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии 1 категории и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод - 220 В 50 Гц;

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12 В 7 мА.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 22 августа 2016 года №02-10-651.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 13,2135 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 декабря 2016 года №R3-0300/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 9 месяцев.

Распределение по годам:

на 2017 год – 33,33%;

на 2018 год – 66,67%.

Согласно письма ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 18 ноября 2016 года №01-28/474, начало строительства объекта запланировано в третьем квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 24 октября 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

Рабочий проект «Строительство центральной библиотеки в селе Шетпе Мангистауского района» рассмотрен и согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области».

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (общий библиотечный фонд)	ед. хран.	50000	50000	
2	Общая площадь земельного участка	га	0,362	0,362	
3	Общая площадь здания библиотеки	$м^2$	966,7	966,7	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	919,66	919,66	
5	Строительный объем	$м^3$	3697,2	3697,2	
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	232,696 127,657 57,836 47,203	236,575 130,936 57,901 47,738	+ 3,879 + 3,279 + 0,065 + 0,535
7	Из них: на 2016 год (ПИР, экспертиза) на 2017 год на 2018 год	млн. тенге		17,502 70,211 148,862	
8	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 3,879 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство центральной библиотеки в селе Шетпе Мангистауского района»** соответствует

требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность (общий библиотечный фонд)	- 50000 ед/хран;
общая площадь земельного участка	- 0,362 га;
общая площадь здания библиотеки	- 966,7 м^2;
полезная площадь здания	- 919,66 м^2;
строительный объем	- 3697,2 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 годов	- 236,575 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 130,936 млн. тенге,
оборудование	- 57,901 млн. тенге,
прочие	- 47,738 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 9 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Deluxe design» в соответствии с условиями договора от 06 декабря 2016 года №15-0312.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау ауданының Шетпе селосында орталық кітапхана салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

қуаттылығы (жалпы кітапханалық фонд)	- 50000 сақтау бірлігі;
жер телімінің жалпы ауданы	- 0,362 га;
кітапхана ғимаратының жалпы ауданы	- 966,7 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы	- 919,66 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 3697,2 текше метр;
2016-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 236,575 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 130,936 млн. теңге,
жабдық	- 57,901 млн. теңге,
өзгеде	- 47,738 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 9 ай.

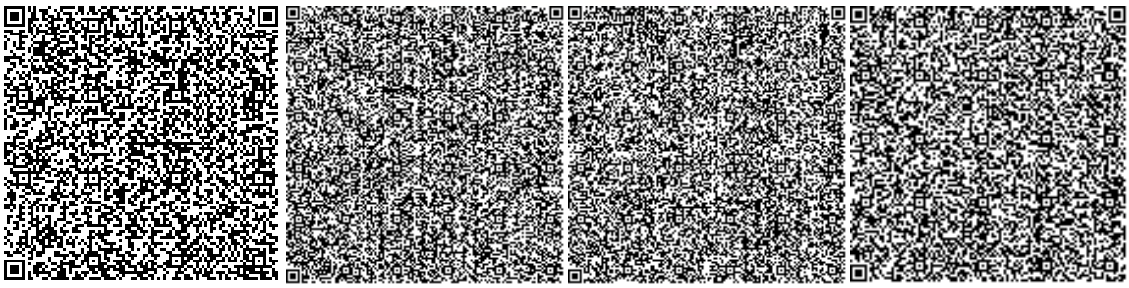
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 06 желтоқсандағы №15-0312 шарттың талаптарына сәйкес «Deluxe design» ЖШС кепілдік етеді.

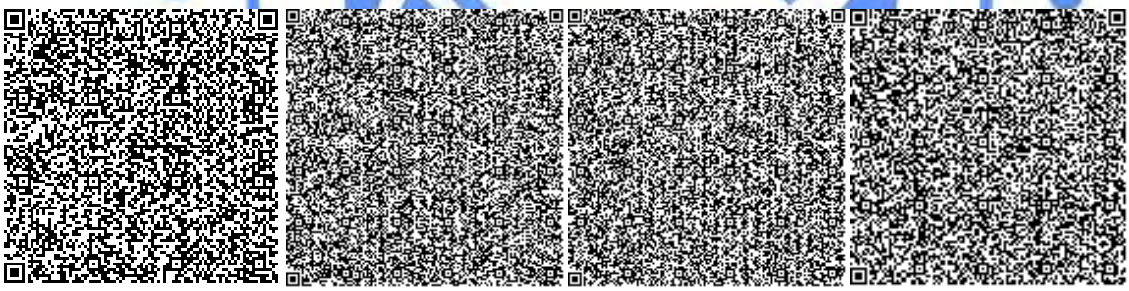
Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела



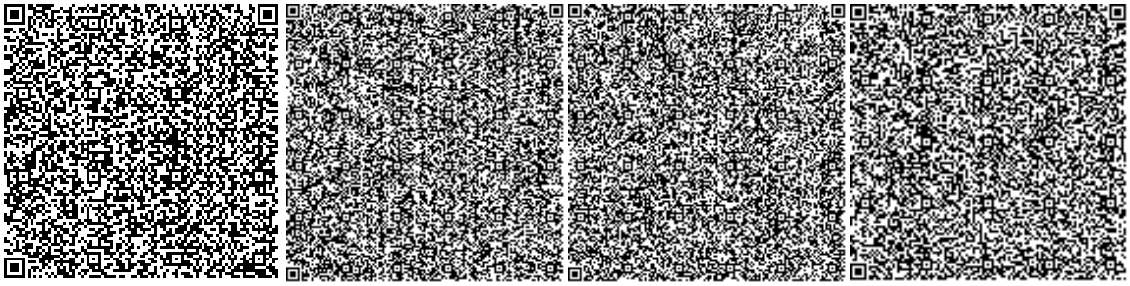
Кононенко Н.М.

Эксперт



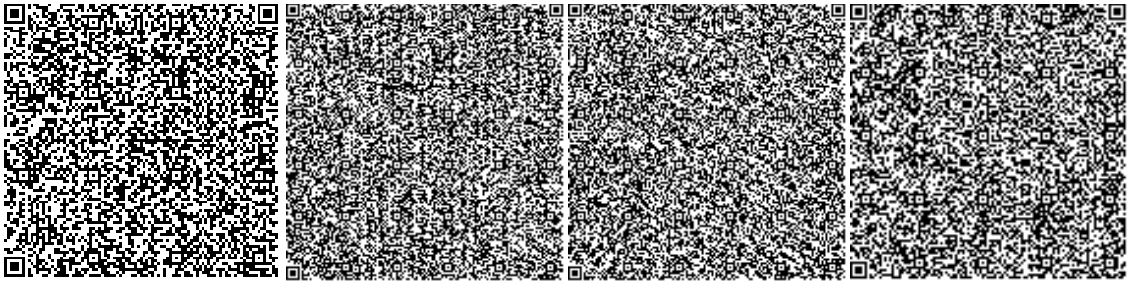
Сивинцева Н.Р.

Эксперт



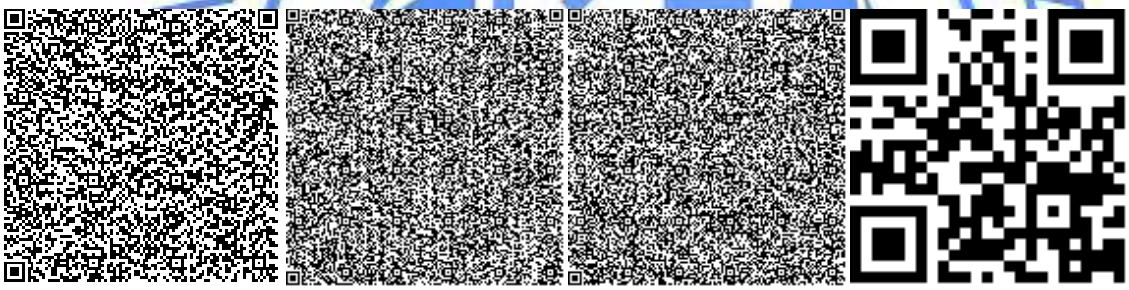
Ергалиева К.Ж.

Главный специалист



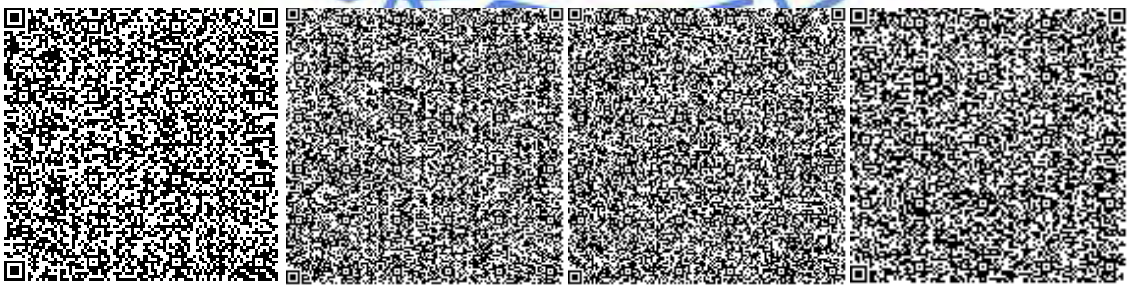
Литовник В.А.

Эксперт



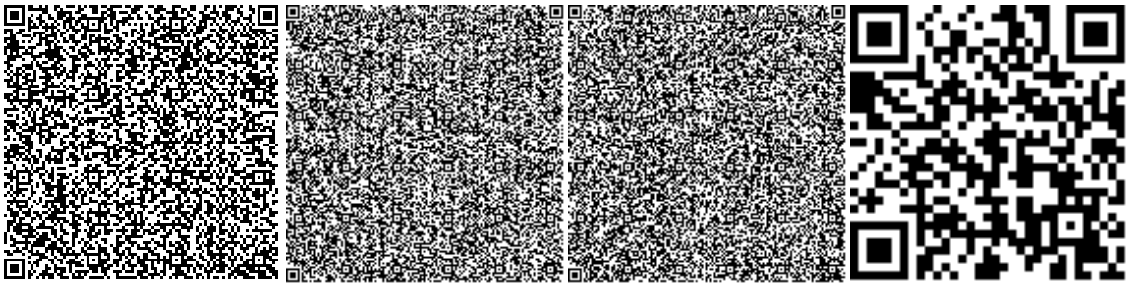
Шомбылов К.Д.

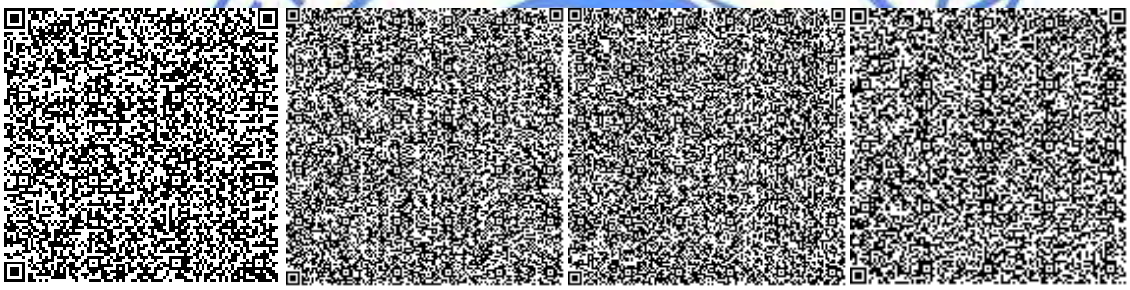
Эксперт



Мадиев Е.З.

Эксперт



Джунельбеков М.Г.

Эксперт