«Атырау облысында 400 орынға арналған Ғ. Сланов атындағы Атырау облыстық әмбебап ғылыми кітапхана ғимаратын салу және 1 000 000 сақтау бірлігіне арналған облыстық, қалалық архив ғимаратын салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.12.2019 ж. № 15-0298/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың ғылыми-зерттеу институты (Тұрғын үй институты)» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысында 400 орынға арналған Ғ. Сланов атындағы Атырау облыстық әмбебап ғылыми кітапхана ғимаратын салу және 1 000 000 сақтау бірлігіне арналған облыстық, қалалық архив ғимаратын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0298/19 от 18.12.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 октября 2019 года №050140003056/190190/00 (190).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» (государственная лицензия от 30 января 2013 года №13019779, I категории, с приложением к государственной лицензии от 18 декабря 2013 года на 3 страницах, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 7 сентября 2018 года;

договор на разработку проектно-сметной документации от 22 сентября 2017 года №232, заключенный между ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)»;

постановление от 27 сентября 2018 года №1884, о представлении прав на временное безвозмездное землепользование земельным участком, площадью 1,2 га, выданное акиматом г. Атырау Атырауской области;

постановление от 8 марта 2019 года №894, о внесении изменении в постановление от 27 сентября 2018 года №1884 о представлении прав на временное безвозмездное землепользование земельным участком, площадью 1,2 га, выданное акиматом г. Атырау Атырауской области;

акт №0212578 (кадастровый номер 04-066-013-934) на право временные безвозмездные землепользования на земельный участок площадью 1,2 га, зарегистрированный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау от 19 декабря 2018 года за №8449;

акт предварительного выбора земельного участка площадью 0,103 га, для строительства теплотрассы от 4 марта 2019 года №2413, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

акт предварительного выбора земельного участка площадью 0,117 га для строительства линии канализации от 4 марта 2019 года №2410, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

акт предварительного выбора земельного участка длиной 5,0 м для строительства линии связи от 4 марта 2019 года №2414, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

акт предварительного выбора земельного участка площадью 0,0043 га для строительства подземного водопровода от 4 марта 2019 года №2412, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

акт предварительного выбора земельного участка длиной 100,0 м для строительства подземной линии электроснабжения от 4 марта 2019 года №2411, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

постановление от 19 сентября 2019 года № 2152, о представлении прав на временное безвозмездное землепользование земельным участком, площадью 0,01 га, выданное акиматом г. Атырау Атырауской области;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,01 га (кадастровый номер 04-066-072-620), для строительства подземного электроснабжения, зарегистрированный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области от 9 сентября 2019 года за №595;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 9 октября 2018 года №KZ17VUA00052832, утвержденное и. о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 29 ноября 2019 года;

отчет по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям (М 1:500), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в ноябре 2018 года (государственная лицензия от 24 декабря 1999 года ГСЛ №001137, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 24 декабря 1999 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

топографическая съемка под сети М1:500, выполненные ТОО «Атырауский областной геотехнический центр» в 2019 году (государственная лицензия от 16 апреля 2007 года ГСЛ №001134 с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 21 января 2013 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области);

протокол дозиметрического контроля от 10 октября 2018 года №634 на земельный участок, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья РК по городу Астана;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке от 10 октября 2018 года №635, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья РК по городу Астана;

дефектный акт на демонтажные работы от 18 апреля 2019 года, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

протокол общественных слушаний, подписанный председателем общественных слушаний от 22 мая 2019 года;

эскизный проект, разработанный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» в 2018 году;

письмо от 20 сентября 2019 года №18-08-7/1392, о разрешении на демонтажные работы, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 20 ноября 2018 года №18-8-8/3359 о том, что на земельном участке застройки отсутствуют зеленые насаждения, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 12 сентября 2019 года №18-08-8/1364 об источнике финансирования и начале строительства объекта в марте 2020 года, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 18 ноября №03/8435 о среднем давлении в точке подключения канализационного коллектора в напорный канализационный коллектор диаметром 315 мм, выданное КГП «Атырау Су Арнасы» ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;

письмо от 19.11.2019 г. №30-03-09/752 о том, что нет необходимости установки дополнительных ячеек, выданное ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Атырауской области»;

письмо от 22 ноября 2019 года №03-06-04-1/1189 об отсутствии проекта детальной планировки в правобережной части г. Атырау, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау».

Технические условия:

на водоснабжение и водоотведение от 28 октября 2018 года №315-18, выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

на телефонизацию от 5 декабря 2018 года №4-533-18/Л, выданные ЗРДТ филиал АО АО «Қазақтелеком»;

на теплоснабжение от 26 февраля 2019 года №3-20-43/339, выданные АО «Атырауские тепловые сети»;

на электроснабжение от 30 октября 2018 года №27-9599, выданные АО «Атырау Жарык».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование рабочего проекта и раздела рабочего проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» от 19 апреля 2019 года №18-13-02-05/409, выданное РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан Комитет по водным ресурсам;

согласование эскизного проекта, разработанное ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 9 ноября 2018 года №3757;

письмо-согласование рабочего проекта от 12 сентября 2019 года №18-08-8/1365, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» Топографическая съемка.

Книга ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Том 2

Книга 1. 9641-ПЗ - Пояснительная записка.

Книга 2. 9641-ПОС - Проект организации строительства.

Книга 3. 9641-ПРП - Паспорт рабочего проекта.

Книга 4. 9641-ЭПО - Энергетический паспорт объекта.

Том 3

Альбом 1.1. 9641-ГП - Генеральный план.

Альбом 1.2. 9641-МАФ - Малые архитектурные формы.

Альбом 2. 9641-АР - Архитектурные решения.

Альбом 3. 9641-КЖ - Конструкции железобетонные.

Альбом 4. 9641-КМ - Конструкции металлические.

Альбом 5. 9641-ТХ.СОКАФ - Технологические решения.

Специализированное оборудование для хранения книжного и архивного фондов.

Альбом 6.1. 9641-МТС.ПЗ - Пояснительная записка.

Монорельсовая транспортная система.

Альбом 6.2. 9641-МТС1 - Технологические решения монорельсовой транспортной системы.

Альбом 6.3. 9641-МТС2 - Опорные конструкции монорельсовой транспортной системы.

Альбом 6.4. 9641-МТС3 - Электрические решения монорельсовой транспортной системы.

Альбом 7.1. 9641-САБА.ПЗ - Пояснительная записка.

Система автоматизации библиотеки и архивов.

Альбом 7.2. 9641-САБА - Система автоматизации библиотеки и архивов.

Альбом 8. 9641-ТХ - Технологические решения.

Альбом 9. 9641-ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Альбом 10. 9641-ВК - Водопровод и канализация.

Альбом 11. 9641-ЭМ - Силовое электрооборудование.

Альбом 12. 9641-ЭО - Электроосвещение.

Альбом 13. 9641-СС - Система связи.

Альбом 14. 9641-ОПС - Охранно-пожарная сигнализация.

Альбом 15. 9641-ЭОФ - Фасадное электроосвещение.

Альбом 16.1. 9641-ТС - Теплотехнические решения тепловых сетей.

Альбом 16.2. 9641-ТС.СОДК - Система оперативного дистанционного контроля.

Альбом 16.3. 9641-ТС.КЖ - Конструктивные решения тепловых сетей.

Альбом 17. 9641-НВК - Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 18. 9641-ЭС1 - Наружные сети электроснабжения 10 кВ.

Альбом 19. 9641-ЭС2 - Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Альбом 20. 9641-ЭН - Наружное электроосвещение.

Альбом 21. 9641-ТП.ЭМ - Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.

Силовое электрооборудование.

Альбом 22. 9641-ТП.АС - Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.

Архитектурно-строительные решения.

Альбом 23. 9641-НСС - Наружные сети связи.

Том 4

Книга 9641-СД - Сметная документация.

Книга 9641-СД - Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по рабочему проекту.

Основной вариант.

Книга 9641-СД - Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по рабочему проекту.

Альтернативный вариант.

Том 5

Книга ТОО «ЭКОС» - Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основные цели и назначения строительства объекта в содействие нравственному и эстетическому развитию читателей; обеспечение многообразия содержания образовательного процесса путем оперативного и качественного комплектования

библиотечного и информационно-библиотечного обслуживания читателей; воспитание у учащихся информационной культуры чтения, умения пользоваться библиотекой; всемерное содействие повышению методического, педагогического мастерства учителей путем пропаганды педагогической литературы; систематическое повышение своего профессионального уровня; координация работы библиотеки с задачами школы, с преподавателями-предметниками, классными воспитателями, организаторами внеклассной работы; оказание методической консультационной помощи педагогам, родителям, учащимся в получении информации, а также создание условий, обеспечивающих сохранение информационных ресурсов; повышение безопасности и эффективности работы архивов, постепенное превращение их в полноценный элемент новой информационной культуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого объекта расположен в микрорайоне Каспий, на пересечении улиц Пушкина, Жарбосынова и Шевченко в г. Атырау Атырауской области.

Участок застроенный.

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 22,90 м до минус 21,97 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Ситуационная схема расположения участка строительства представлена на рис. 1.

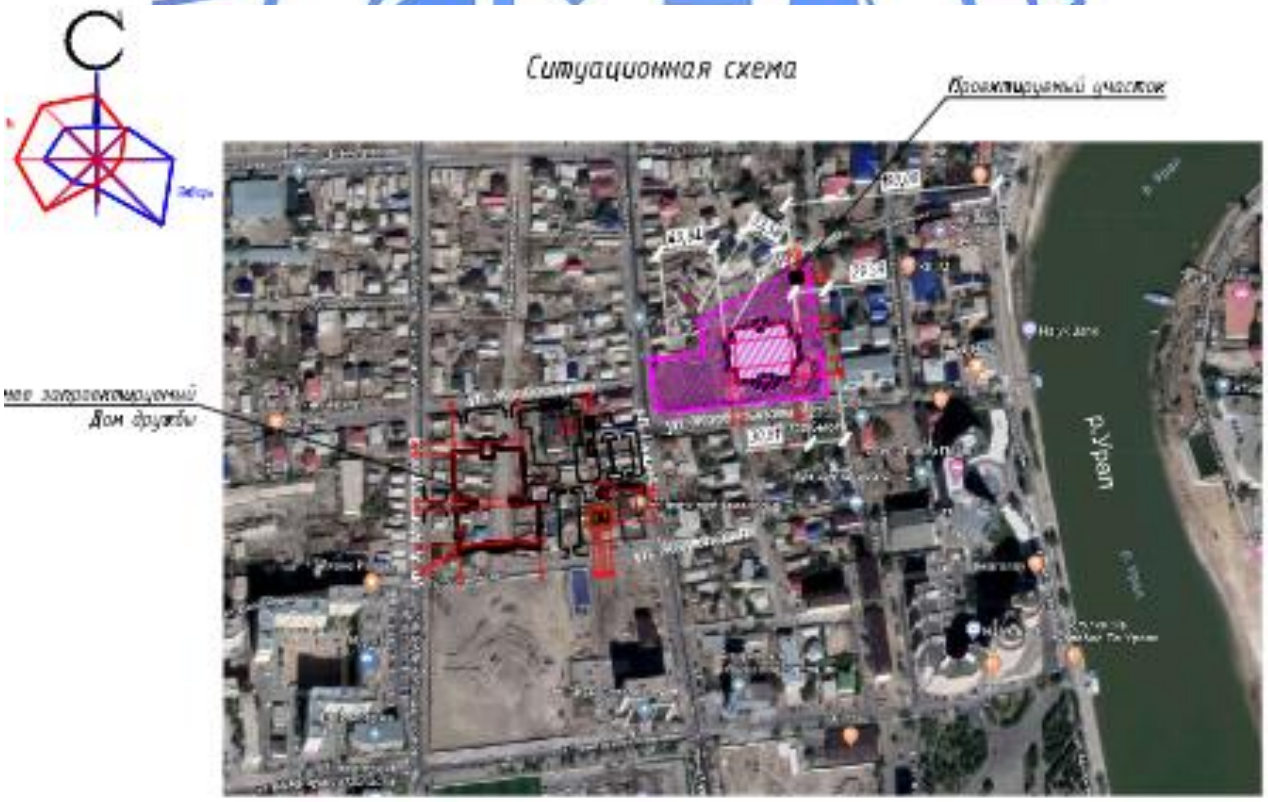


Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - I (50 кгс/м^2);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - III (38 кгс/м^2);
глубина проникновение нулевой изотермы (СП РК 2.04-01-2017) - 1,50 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году (государственная лицензия от 24.12.1999 года ГСЛ №001137).

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными лабораторных исследований грунтов и статического зондирования установлено, что до изученной глубины 15,0-16,8 м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие (сверху вниз) морские современные отложения новокаспийского яруса представленные суглинками мощностью 2,8-12,6 м и супесями мощностью 0,5-5,3 м и морские верхнечетвертичные отложения хвалынского яруса, представленные суглинками вскрытой мощностью 1,2-4,8 м.

Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами мощностью 0,3-0,7 м и почвенно-растительным слоем (скв. А67-18).

Карстовых пустот на участке изысканий до глубины 16,8 м не обнаружено.

Всего пробурено 5 скважин глубиной 15,0-16,8 м с общим метражом 76,8 п.м.; 5 опытов испытаний грунтов статическим зондированием с глубиной зондирования – 6,4-13,0 м.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка по литологическим и физико-механическим свойствам, до глубины 16,8 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпные грунты, представленные суглинком, дресвой, щебнем, почвой в скважинах с поверхности перекрыты асфальтом и бетоном мощностью до 0,20 м, грунты слежавшиеся (плотность грунта – 1,85 т/м^3). Мощность грунта составила 0,3-0,7 м.

ИГЭ 2 – суглинки коричневые, серо-коричневые и буро-коричневые, с прослойками и линзами песков, супесей и глин, от твердых, до текучих, слабокарбонатизированные (плотность грунта – 2,00 т/м^3; модуль деформации – 8,4 МПа; удельное сцепление – 30,27 кПа; угол внутреннего трения – 24,1°). Вскрыты на глубине 0,2-0,7 м, мощность суглинков составляет 2,8-12,6 м.

ИГЭ 3 – буро-коричневые и серо-коричневые, с прослойками и линзами песков и суглинков, тугопластичные, мягкопластичные, редко текучие (плотность грунта – 2,00 т/м^3; модуль деформации – 8,4 МПа; удельное сцепление – 30,27 кПа; угол внутреннего трения – 24,1°). Вскрыты на глубине 3,0-9,5 м, их вскрытая мощность составляет 0,5-5,3 м.

ИГЭ 4 – суглинки серые и темно-серые, полутвердые, тугопластичные, мягкопластичные и текучепластичные, с прослоями песка, супеси и глин, с пятнами гипс (плотность грунта – 1,93 т/м^3; модуль деформации – 7,1 МПа; удельное сцепление – 29,80 кПа; угол внутреннего трения – 17,09°). Вскрыты на глубине 11,8-13,8 м, их вскрытая мощность составляет 1,2-4,8 м.

По суммарному содержанию легкорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся, к незасолённым, к слабо и среднезасолённым.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиПа РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе — сильная, слабая и средняя на сульфатостойких цементах и слабая, и средняя на портланд- и шлако-портландцементе, к железобетонным конструкциям грунты, среднеагрессивные, в скважине А65-18 интервал 0,3-1,0 м сильноагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля-высокая, в скв. А64-18 интервал 0,0-0,5 м – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Нормативная глубина промерзания для г. Атырау: 117 см для суглинков, 143 см для супеси. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 150 см.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 1,8-2,3 м, абсолютные отметки установившегося уровня минус 24,40 – минус 25,14 м.

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

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Участок строительства относится к подтопленной территории.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые и сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, соленые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля — высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабо и среднеагрессивные на портланд- и шлакопортландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям – средне и сильноагрессивные.

Сейсмическая оценка рассматриваемой территории проведена на основе положений СП РК 2.03-30-2017 г., карты общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2475) территории Казахстана и приложению Б. По карте сейсмического зонирования и приложения Б, территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. Грунты слагаемые геологический разрез данной площадки относятся как к II (второму) так и III (третьему) типу грунтовых условий с преобладанием III (третьего) типа грунтовых условий

Учитывая полученные данные, расчётное значение сейсмичности территории следует принять равным 6 (шести) баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство расположен на правом берегу реки Урал, в районе улицы Жарбосынова, улицы Пушкина и улицы Шевченко города Атырау Атырауской области.

Земельный участок сложной формы в плане, площадью 1,2 га.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2018 году.

Согласно разбивочному плану и существующему положению участок граничит: с восточной стороны участка находится существующее здание; с северной стороны участка

проходит улица Шевченко; с западной стороны участка проходит улица Пушкина; с южной стороны участка проходит улица Жарбосынова, дороги общегородского значения.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

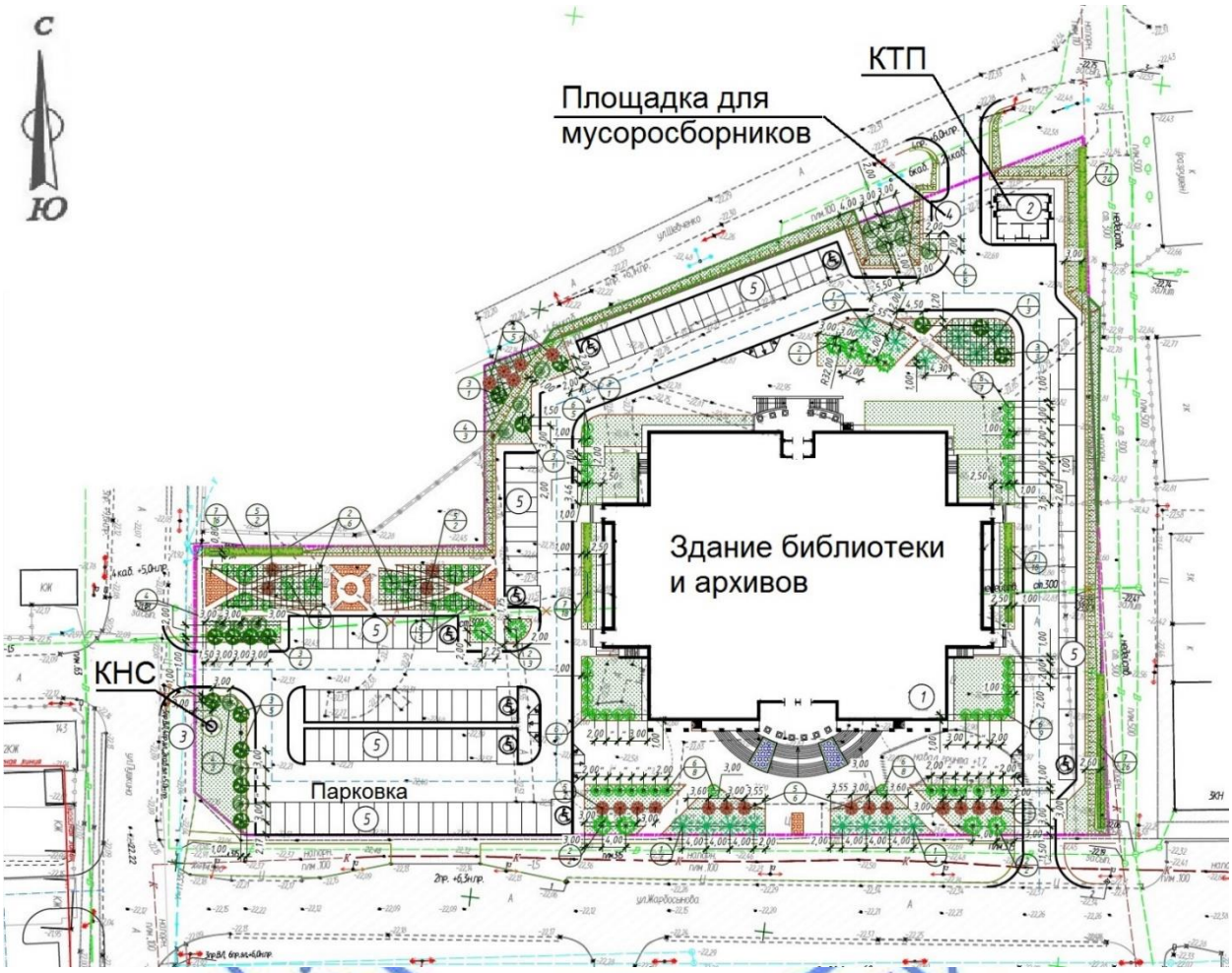


Рис. 2. Схема генерального плана

На земельном участке расположены следующие здания и сооружения:

здание библиотеки и архивов;

трансформаторная подстанция (далее – КТП);

канализационная насосная станция (далее – КНС);

площадка для мусоросборников;

парковка.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и создания оптимальных условий для организации библиотечного обслуживания. Здание библиотеки и архивов занимает центральную часть участка. Главный вход на территорию запроектирован с северной стороны (улицы Шевченко), с южной стороны (улицы Жарбосынова) и западной стороны (улицы Пушкина), где имеется удобный подход со стороны внутригородской улицы. Главный вход в здание библиотеки и архивов запроектирован

с южной стороны, где имеется удобный подход со стороны внутригородской улицы Жарбосынова.

На участке предусмотрены КТП и площадка для мусорных контейнеров занимает северной границы участка.

Система высот – Балтийская, система координат – местная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены от существующей автодороги.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке минус 19,30 м.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Система вертикальной планировки - сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод поверхностных вод предусмотрен в пониженные места рельефа за пределы площадки.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами и скамьями.

Рабочим проектом предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по благоустроенной территории и доступ в здания.

Трассировка проездов по участку предусмотрена возможностью необходимых функциональных подъездов к зданиям и проезд пожарных машин.

Покрытие проездов и площадок выполнено из мелкозернистого асфальтобетона с установкой бортовых камней.

Для удобства передвижения персонала устроены пешеходные дорожки. Пешеходные дорожки имеют покрытие из тротуарной плитки.

Для создания наиболее благоприятного микроклимата рабочим проектом предусмотрено озеленение земельного участка. Озеленение выполнено посадкой деревьев, кустарников и посевом газонов.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь территории в условных границах	га	1,2
2	Площадь застройки	м^2	3273,73
3	Площадь покрытий	м^2	6621,3
4	Площадь озеленения	м^2	2104,97
5	Площадь покрытия вне участка	м^2	189,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно - планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК: СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-121-2012, СП РК 3.02-120-2012.

Здание 6-этажное с цокольным этажом и техническим этажом.

Цокольный и первый этаж являются совмещенными. Второй и третий этаж занимают помещения библиотеки. На четвертом, пятом и шестом этажах расположены помещения городского и областного архива. Связь между этажами осуществляется по центральной лестнице, четырем боковым лестницам и трем лифтам.

Библиотека является культурным и информационным центром, координирующим деятельность и оказывающим научно-методическую помощь 134 библиотекам Атырауской области и играет важную роль в научно-исследовательской деятельности в области библиотековедения, библиографоведения и книговедения. Универсальная научная библиотека рассчитана на научных работников и специалистов всех отраслей народного хозяйства и культуры, аспирантов, студентов и других. В настоящее время книжный фонд библиотеки составляет более 200000 видов изданий и включает в себя учебную, научную, художественную литературу, периодические издания, документы на электронных носителях. Читатели имеют возможность пользоваться необходимой литературой, получать консультации при написании рефератов, курсовых, дипломных и научных работ. Наряду с электронным каталогом, фонд библиотеки раскрывают алфавитный, систематический каталоги, систематическая картотека статей. В отделе книгохранения содержатся более 400 чрезвычайно редких изданий.

Архив представляет собой комплекс основных и вспомогательных помещений, состав, расположение и оборудование которых должны обеспечивать сохранность архивных документов на всех участках работы с ними, соблюдение требований технологии работ, охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также рациональное взаимодействие подразделений архива. Основные источники комплектования ГУ «Государственный архив Атырауской областия» - документы, которые территориально относятся к ведению Государственного архива Атырауской области и его филиалов.

Общий фонд госархива составляет 1000000 экземпляров.

В цокольном этаже предусмотрены технические помещения; гардероб; санузлы; мастерские, кладовые и производственные помещения библиотеки и архива.

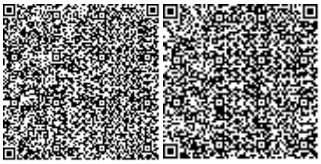
Помещения библиотеки: отдел комплектования и распределения литературы; переплетно-брошюрочная мастерская, лаборатория гигиены и реставрации и т.д.

Помещения архива: помещения для приёма и временного хранения, акклиматизации архивных документов; помещения для изоляции, дезинфекции и дезинсекции поражённых архивных документов; помещения для обеспыливания, картонирования, переплёта и реставрации архивных документов; помещения для копирования и реставрации архивных документов (микро-, ксеро- фотокопирования, фотореставрации и тому подобное), обработки пленки и проведения технического контроля аудиовизуальных документов; помещения для утилизации (уничтожения) документов и т.д.

Помещение для приема, временного хранения и акклиматизации архивных документов - документы, сдаваемые на хранение, должны пройти скрупулезную процедуру полистной проверки дел и акклиматизации к температурным и влажностным условиям архива.

Комплексом мероприятий по хранению документов предусмотрены плановые и внеплановые выявления пораженных архивных документов, подлежащих физико-химической и технической обработке с целью устранения причины ускоренного старения и разрушения архивных документов, восстановления их свойств технических характеристик, долговечности, восстановления документальной информации на более устойчивых носителях.

Основными видами этой обработки архивных документов на бумажной основе являются:



дезинфекция, дезинсекция, дератизация архивохранилищ как совокупность мер биопрофилактики, биозащиты и уничтожения биологических вредителей в архивохранилищах и на архивных документах;

реставрация (реставрационно-консервационная обработка), как комплекс работ и технологических операций по восстановлению свойств и долговечности оригиналов архивных документов;

воспроизведение архивных документов с целью создания страхового фонда копий особо ценных документов и фонда пользования;

фотореставрация архивных документов с угасшим и слабоконтрастным текстом;

замена оригиналов с недолговечными или разрушенными носителями копиями для сохранения документальной информации и другое;

переплет архивных документов и картонирование архивных дел;

обеспыливание архивных документов;

обработка архивных документов в режиме аварийно-спасательных работ, в том числе с применением средств и способов сушки, дезинфекции, дезинсекции, замораживания, реставрации, воспроизведения, дезактивации и других видов целевой обработки.

В гардеробе установлены напольные и настенные вешалки для одежды. В санузлах установлены электрополотенца. В санузлах МГН предусмотрены поручни для инвалидов, электрополотенца установлены на высоте 1,1 м от пола. Кладовые, мастерские и производственные помещения библиотеки и архива оснащены соответствующей профилю мебелью и вспомогательным оборудованием.

На первом этаже здания расположены:

Зал экспресс-закусочной на 60 п/мест.

Вестибюль, холл, зона отдыха, санузлы.

Согласно требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении у помещений охраны установлены арочные металлодетекторы, дополнительно предусмотрены ручные металлодетекторы.

Помещения библиотеки: справочное бюро с регистратурой, помещение охраны, конференц-зал на 159 мест, информационно-библиографичный отдел, выставочный зал, центр правовой информации, зал каталогов, методический кабинет, ведомственный архив, краеведческий отдел.

Помещения архива: справочное бюро с регистратурой, помещение охраны, конференц-зал на 187 мест, помещения для приема представителей организаций и оформления приема документов областного и городского архивов с залами ожиданий, отделы исполнения справок и запросов, выставочный зал.

Важным инструментом по пропаганде документального историко-культурного наследия, в использовании архивных фондов являются встречи с общественностью и проведение тематических конференций, семинаров и других мероприятий. В этой связи неоценимая роль конференц-залов, оснащенных техническими средствами, обеспечивающими максимальный комфорт и функциональность для всех пользователей: докладчиков, членов президиума, зрителей.

В выставочных залах установлена выставочная мебель и проводятся постоянно действующие и тематические выставки.

Экспресс-закусочная.

Для обеспечения посетителей и персонала библиотеки с архивами горячим питанием, горячими и холодными закусками и напитками на первом этаже здания предусмотрена экспресс-закусочная с обеденным залом на 60 посадочных мест. Работа экспресс-закусочной организована на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Продукты доставляются по договору с организациями-поставщиками. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Производственная мощность экспресс-закусочной - 1000 блюд/день. Время работы экспресс-закусочной с 10.00 до 18.00. 5 дней в неделю. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Реализация готовых блюд осуществляется через барную стойку. Обслуживает посетителей официант. Расчет потребителей с официантом производится через контрольно-кассовый аппарат. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенном помещении. Для мытья столовой посуды предусмотрена моечная, оборудованная трехсекционной моечной ванной, стеллажом для сушки посуды, столом для сбора отходов. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрены закрытые емкости. Пищевые отходы собираются в одноразовые полиэтиленовые пакеты емкостью 30 л.

Кафе работает в одну смену. Численность персонала кафе 5 человек в том числе: 1 повар, 1 просудомойщица, 1 уборщица помещений, 1 грузчик-экспедитор, 1 официант.

Для экспресс-закусочной предусмотрены: доготовочная, подсобное помещение и моечная. Все помещения оснащены необходимым оборудованием, установленным в линии с последовательностью технологического процесса.

Обслуживание посетителей организовано по методу самообслуживания через барную стойку с применением одноразовой посуды, для сбора которой в обеденном зале экспресс-закусочной выделено специальное место.

На втором этаже здания расположены: помещения библиотеки, отдел периодических изданий.

Отдел создания цифровых информационных технологий.

Отдел автоматизации библиотечных процессов.

Основные направления:

организация доступа читателей ко всему информационно-библиографическому спектру литературы, поступившей в библиотеку;

формирование мобильного и качественного фонда по всем отраслям науки для удовлетворения запросов читателей на казахстанскую и иностранную литературу.

Основные функции:

удовлетворение информационных потребностей читателей на казахстанские издания и литературу о Казахстане, изданную в других странах;

информирование читателей о новых поступлениях в подсобный фонд;

комплектование подсобного фонда путем изучения читательских потребностей, тематики информационных запросов;

ведение электронного каталога и традиционного систематического каталога подсобного фонда;

организация постоянно действующих тематических выставок, выставок новых поступлений;

оказание библиографической помощи читателям в подборе литературы по темам;

предоставление доступа к оцифрованным книгам и полнотекстовым БД;

организация бесплатных курсов для читателей, изучающих казахский язык.

В читальном зале представлены:

в открытом доступе литература, изданная по государственной программе; литература по всем отраслям науки; справочно-библиографическая литература; художественная литература;

депозитарий Ассамблеи народа Казахстана города Атырау;

тематические выставки;

выставки новых поступлений.

На третьем этаже здания расположены:

Помещения библиотеки:

Отдел искусств.

Отдел продвижения чтения и внешних связей:

предоставление фонда электрон. изданий по всем отраслям знаний на CD, DVD;

электронная доставка документов;

система информационного обслуживания госслужащих;

доступ к полнотекстовым БД и другим сервисам Интернет;

предоставление компьютеров для самостоятельного использования стандартных программ;

сканирование печатных документов;

распечатка текстов.

Кабинеты администрации.

Мемориальный кабинет и музей книги.

Кабинеты иностранной литературы, лингафонный и студия звукозаписи.

Кабинеты администрации оснащены - компьютерами, офисной и другой вспомогательной мебелью.

В лингафонном кабинете и студии звукозаписи установлена соответствующая мебель.

В музее книги установлена выставочная мебель и проводятся постоянно действующие и тематические выставки.

На четвертом, пятом и шестом этажах здания расположены помещения городского и областного архивов.

Структура госархива:

администрация;

отдел организационно-кадровой работы;

архивохранилища;

стол справок;

читальный зал;

зал совещаний.

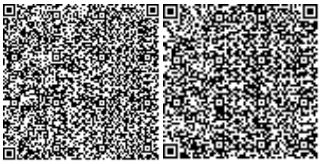
Режим работы с 9.00 до 19.00. Выходные дни - суббота, воскресенье.

В дни мероприятий наполняемость - 746 посетителей.

Общее количество штатных сотрудников, занятых на работе - 260 человек. При необходимости привлекаются внештатные сотрудники (с почасовой оплатой труда).

Объект экологически чистый. Не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Рабочим проектом максимально полно представлено специализированное оборудование для хранения книжного и архивного фондов.



Библиотека

Для книгохранилищ применяются мобильные стеллажные системы высокой плотности с электроприводом SafeAisle и частично стационарные стеллажи SmartShelf и Aentastak компании Montel.

Суммарная емкость всех стеллажей библиотеки – 514 920 экземпляров.

Стеллажи расставлены в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан.

Архивы

Для архивохранилищ применяются мобильные стеллажные системы высокой плотности с механическим приводом Mobilex и частично стационарные стеллажи SmartShelf компании Montel. Также для хранилищ секретных документов применена мобильная стеллажная система SafeAisle.

Суммарная емкость всех стеллажей согласно рабочему проекту, следующая:

городской архив – 1 024 630 экземпляров,

областной архив – 1 017 380 экземпляров.

Раздел рабочего проекта «Технологические решения» согласован заказчиком ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ГУ «Управлением культуры, архивов и документации Атырауской области» от 5 апреля 2019 года.

Монорельсовая транспортная система

Система управления

Система управления обеспечивает адресную транспортировку контейнеров с документами между любыми приемоотправочными станциями. Обеспечен контроль перемещения контейнеров, и отслеживание в реальном времени местонахождения всех контейнеров, их состояние. Обеспечено световое и звуковое оповещение о прибытии контейнера на приемоотправочную станцию.

Структура и построение системы управления:

децентрализованное управление;

наблюдение, контроль и вывод всех рабочих режимов;

иерархическая трехуровневая структура системы управления.

Децентрализованное управление предусматривает размещение на приемоотправочных станциях пультов или панелей для взаимодействия операторов с системой управления движением. Все контейнеры и стрелки имеют собственный управляющий контроллер. Совокупность всех таких контроллеров является нижним уровнем управления.

Средний уровень управления построен на основе промышленных контроллеров, интегрированных в терминалы приемоотправочных станций. Его назначение – общее управление движением в системе, взаимодействие с операторскими терминалами, передача команд управления от верхнего уровня. В качестве базового программного обеспечения программируемых логических контроллеров выступает их операционная система, дополнительные функциональные блоки, конфигурационные файлы.

Для наблюдения, контроля, архивирования событий и неисправностей, ведения статистики и т.д. система управления движением укомплектована станцией визуализации. Базовое программное обеспечение – типа CoDeSys. Эта станция визуализации является верхним уровнем управления.

Иерархическое построение системы управления реализовано с целью обеспечения требований независимости управления на разных уровнях и требований надежности и ремонтопригодности.

Объекты нижнего уровня системы управления получают и выполняют команды на движение или на выполнение других действий от программируемого логического контроллера зоны ответственности, к которой они относятся.

Вся транспортная система разделена на зоны ответственности, каждой из которых управляет один свой контроллер среднего уровня управления. Контроллер в своей зоне ответственности управляет такими объектами нижнего уровня управления, как контейнеры, пожарные двери, стрелки-переключатели, каскады блоков питания. Контейнеры и стрелки снабжены платами управления с микроконтроллерами, которые связываются с контроллером среднего уровня через коммуникационную шину и выполняют посылаемые им команды. Управление пожарными дверями и каскадами блоков питания осуществляется передачей управляющих дискретных сигналов непосредственно с блоков выхода программируемого логического контроллера.

Обеспечение безопасности монорельсовой транспортной системы

Для безопасности обслуживающего персонала в транспортной системе для питания контейнеров и стрелок применяется безопасное напряжение +24…27V на открытых участках токоведущих шин, доступных для прикосновения. в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Требования по пожарной безопасности обеспечены применением противопожарных дверей. Управление противопожарными дверями осуществляется децентрализовано от системы управления движением при получении аварийного сигнала от противопожарной системы здания. При нормальной работе транспортной системы противопожарные двери находятся в открытом состоянии.

Обеспечение бесперебойности питания транспортной системы

Система управления движением обеспечивает автономность питания контроллеров среднего уровня в пределах резервной емкости питания бесперебойных источников питания, но не более 30 мин. Бесперебойность питания основного силового оборудования обеспечивается исключительно за счет внешних систем АВР (автоматический ввод резерва). После восстановлении силового питания контейнеры продолжают движение по своим маршрутам.

Система автоматизации библиотеки и архивов

Перечень автоматизируемых технологических участков RFID технологии внедряются на следующих направлениях библиотечной деятельности:

формирование библиотечного фонда (комплектование);
распределение и фиксация режимов использования библиотечного фонда;
учет библиотечного фонда;
регистрация и учет пользователей;
библиотечное обслуживание:
авторизированный доступ к электронному каталогу,
электронный заказ,
контроль пользовательских запросов,
вывод на печать читательских требований,
фиксация выполненных заказов,
выдача единиц хранения на руки пользователю,
возврат,
продление,
фиксация посещения без выдачи единиц хранения на руки;
контроль за циркуляцией, управление перемещением библиотечного фонда;
инвентаризация библиотечного фонда;

формирование и анализ статистической информации.

Принципиальная схема функционирования программно-аппаратного RFID-комплекса:

1. Формирование библиотечного фонда:

Отдел комплектования и распределения библиотечных документов:

каждая книга или другая библиотечная единица хранения оклеивается радиочастотной меткой;

на каждое издание создается запись в электронном каталоге,

на каждую метку записывается информация, однозначно идентифицирующая единицу хранения: идентификатор библиотеки, инвентарный номер и т.д.

активируется противокражная функция метки,

книги формируются в партии для передачи в библиотеки системы,

2. Регистрация пользователей

каждому пользователю оформляется электронный читательский билет,

на каждый читательский билет записывается информация, однозначно идентифицирующая пользователя,

читательский билет выдается пользователю;

3. Обслуживание

В процессе обслуживания:

При оформлении электронного заказа осуществляется:

считывание данных читательского билета, идентификация пользователя и ормирование списка заказанных документов,

При оформлении выдачи документов производится:

считывание данных читательского билета, идентификация пользователя,

считывание данных метки,

деактивация противокражной функции.

Основные технические показатели по разделу:

Книжный фонд библиотеки	– 500000 шт.
Количество читательских мест	– 400 мест.
Фонд хранения документов архива	– 1000000 шт.
Количество сотрудников библиотеки	– 80 человек.
Количество сотрудников областного архива	– 100 человек.
Количество сотрудников городского архива	– 80 человек.
Количество сотрудников экспресс-закусочной с обеденным залом на 60 посадочных мест	– 5 человек.
Наибольшее количество посетителей	– 746 человек.
Наибольшее наполняемость здания	– 1010 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание – шестиэтажное, с цокольным и техническим этажом, прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях 65,80х48,00 м. высота цокольного этажа – 3,6 м, первого этажа – 4,5 м, 2-6 этажей – 4,2 м, помещений технического этажа – 2,08 м. В осях 6 и 11 предусмотрены деформационные швы.

Условной отметке 0.000 (уровень чистого пола первого этажа) соответствует абсолютная отметка минус 19,30 м.

В центральной части в районе центральной лестницы запроектирован многосветный атриум с куполообразным фонарем на кровле.

Планировка помещений принята с учетом требований СН РК 3.02-07-2014, СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012.

Каждый этаж условно поделён на три зоны: помещения общего пользования, помещения библиотеки и помещения архива.

Связь между этажами осуществляется по центральной лестнице, четырем боковым лестницам и тремя подъемными лифтами марки Silver грузоподъемностью 1150 кг и скоростью движения 1,5 м/с. Для загрузки в помещения архива и библиотеки предусмотрен лифт марки Silver грузоподъемностью 1150 кг и скоростью движения 1,5 м/с.

В цокольном этаже в зоне общего пользования расположены технические, хозяйственные, складские помещения, а также санузлы для персонала. В зоне помещений библиотеки и архива в цокольном этаже располагаются складские и производственные помещения. Помещения библиотеки: отдел комплектования и распределения литературы; переплетно-брошюрочная мастерская, лаборатория гигиены и реставрации и т.д.

К помещениям общего пользования этажей относятся коридоры, вестибюли, тамбуры, лестничные клетки и лифтовые холлы, закусочная, подсобные помещения, шахты для коммуникаций, а также блоки сан.узлов.

К помещениям библиотеки относятся помещения книгохранилища, читальные залы, выставочные залы, залы каталогов, кабинеты, а также складские и вспомогательные помещения.

На первом этаже здания расположены:

зал экспресс-закусочной на 60 п/мест;

вестибюль, холл, зона отдыха, санузлы;

помещения библиотеки: справочное бюро с регистратурой, помещение охраны, конференц-зал на 159 мест, информационно-библиографичный отдел, выставочный зал, центр правовой информации, зал каталогов, методический кабинет, ведомственный архив, краеведческий отдел;

помещения архива: справочное бюро с регистратурой, помещение охраны, конференц-зал на 187 мест, помещения для приема представителей организаций и оформления приема документов областного и городского архивов с залами ожиданий, отделы исполнения справок и запросов, выставочный зал.

На втором и третьем этажах здания расположены помещения библиотеки: читальный зал; кабины для индивидуального прослушивания музыки; специализированный кабинет для проигрывания прослушивания произведений; оцифровка и запись на CD; постоянно действующие «Путешествие в мир искусств», «Рукоделие казахского народ», «Новые книги», «Новые журналы» и тематические выставки; кабинеты администрации, мемориальный кабинет и музей книги, кабинеты иностранной литературы, лингафонный и студия звукозаписи.

На четвертом, пятом и шестом этажах здания расположены помещения городского и областного архивов: администрация, отдел организационно-кадровой работы, архивохранилища, стол справок, читальный зал, зал совещаний.

Помещения архива: помещения для приёма и временного хранения, акклиматизации архивных документов, помещения для изоляции, дезинфекции и дезинсекции поражённых архивных документов, помещения для обеспыливания, картонирования, переплёта и реставрации архивных документов; помещения для копирования и реставрации архивных документов (микро-, ксеро-, фотокопирования, фотореставрации и тому подобное), обработки пленки и проведения технического контроля аудиовизуальных документов, помещения для утилизации (уничтожения) документов и т.д.

Согласно требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении у помещений охраны установлены арочные металлодетекторы, дополнительно предусмотрены ручные металлодетекторы.

Технический этаж - отапливаемый. В техническом этаже предусмотрены помещения венткамеры, шахты инженерных коммуникаций, а также технические помещения.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

С подвального этажа предусмотрены два самостоятельных выхода непосредственно наружу. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Устройства и мероприятия для обеспечения доступа в здание и перемещение маломобильных групп населения предусмотрены согласно СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012. Вход в здание предусмотрен через тамбуры. При входе предусмотрены пандусы для доступа маломобильных групп населения с нормативным уклоном. Также устанавливаются подъемники для людей в инвалидных колясках.

Эвакуация людей из помещений при чрезвычайных ситуациях предусмотрена:

с цокольного этажа – наружу через 4 обособленных выхода и по лестнице на первый этаж, через тамбур непосредственно наружу;

с первого по шестой этажи – по лестничным клеткам на первый этаж, далее непосредственно наружу через тамбуры.

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

Крыша - плоская, чердачная, вентилируемая. Кровля - мягкая наплавляемая рулонная Техниколь (Техноэласт). Водосток - внутренний организованный.

Внутренняя отделка:

стены, перегородки - декоративная штукатурка, облицовка керамической плиткой, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, известковая побелка согласно ведомости внутренней отделки.

потолки - подвесные потолки «Армстронг», подвесные потолки «Люксалон», водоэмульсионная окраска.

полы - в зависимости от назначения помещений: бетонные, из керамической плитки, линолеум, керамогранит, ковролан, цементно-песчаная стяжка согласно экспликации полов.

Наружная отделка:

цоколь - гранитная плитка толщиной 20 мм.

стены выше отм. 0.000, колонны, арки - мрамор толщиной 20 мм.

подпорные стенки крылец - гранитная плитка толщиной 20 мм.

покрытие крылец, пандусов - гранитная плитка с шероховатой поверхностью толщиной 30 мм.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - металлические (ГОСТ 31173-2003), деревянные (ГОСТ 6629-88), противопожарные индивидуального изготовления, из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015.

Оконные блоки наружные - металлопластиковые (ГОСТ 30674-99) с двухкамерным стеклопакетом. Подоконные доски – с ПВХ-профилями по ГОСТ 30673-2013.

Наружные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления, теплой серии с двухкамерным стеклопакетом. Цвет профиля витражей и окон - согласно ведомости наружной отделки.

Ограждения лестниц и крылец - металлические из нержавеющей стали.

Основные технические показатели:

Этажность – 6 этажей.
Площадь застройки – 3199,83 м^2.
Общая площадь – 21347,93 м^2.
Полезная площадь – 20396,03 м^2.
Расчетная площадь – 16640,90 м^2.
Строительный объем – 97471,69 м^2,
в том числе ниже 0.000 – 10126,55 м^2.

Комплектная трансформаторная подстанция (далее - КТПН)

Здание комплектной трансформаторной подстанции – блочно-модульное, одноэтажное. Размеры в осях 10,05х8,6 м, высота этажа 2,76 м от пола до потолка.

Здание КТПН неотапливаемое.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке - 21,40 м.

Стены модуля и потолок выполняются из панелей типа «сэндвич» с пожаробезопасным заполнением утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа).

Двери - по условиям монтажа.

Основные показатели:

Общая площадь - 60,90 м^2.
Строительный объем - 272,30 м^2.
Площадь застройки - 64,07 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II (СП РК 2.02-101-2014).
Уровень ответственности здания – I (высокий) технически сложный.
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г, Д, В2, В4.
Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СП РК 2.02-101-2014).
Класс функциональной пожарной опасности:
библиотека – Ф2.1 (СП РК 2.02-101-2014);
архив – Ф5.2 (СП РК 2.02-101-2014);
музеи и выставки – Ф2.2 (СП РК 2.02-101-2014).

Конструкции железобетонные

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен с использованием ПК «ЛИРА-САПР 2018», при этом результатами расчетов определены необходимые площади армирования несущих элементов каркаса, определены необходимые сечения профилей, проверка несущих элементов каркаса и расчетные сочетания усилий в основных элементах конструкций здания.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты – свайные. Сваи марки С6-30, С7-30, С8-30 (пробные С8-30) по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Несущая способность свай по результатам статического зондирования составляет 44,2 тс. Расчетная нагрузка на сваю 40,5 тс.

Ростверки под колонны - столбчатые высотой 800 мм из монолитного железобетона с армированием в верхней и нижней зонах арматуры диаметром 32 мм, 28 мм, 25 мм, 22 мм, 18 мм, 12 мм класса А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*) и диаметром 8 мм класса А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные высотой 800 мм из бетона на сульфатостойком цементе, класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночных арматур диаметром12 мм класса А-III (А400) и объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Из ростверков и фундаментных лент предусмотрены арматурные выпуски диаметром 32 мм, 28 мм, 25 мм, 22 мм, 20 мм, 16 мм, 12 мм класса А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*) и хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой горячим битумом до полного насыщения.

Под крыльца входных групп КР-1 и КР-2 предусмотрен свайный фундамент. Сваи марки С5-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Ростверк входных групп полукруглой формы в плане, ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Толщина ростверка – 600 мм.

Армирование ленточного ростверка в нижней зоне арматурными стержнями диаметром 14 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Из ростверков предусмотрены арматурные выпуски диаметром 12 мм класса А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*) и хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены цокольного этажа монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А-III (А400), шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), шагом 400 мм в шахматном порядке.

Подпорные стенки под входную группу предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А-III (А400), шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются в разбежку внахлест без сварки.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 600х600 мм, 300х600 мм и круглые диаметром 400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стыки вертикальных рабочих арматур выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Диафрагмы жесткости – железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А-III (А400), шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются в разбежку внахлест без сварки. Места нахлеста и места пересечения арматуры перевязываются стальной проволокой диаметром 1,6 мм до полной фиксации в каждом пересечении.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 230 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится пространственными вязаными каркасами и сетками в нижней и верхней зоне из арматуры А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*), ячейками 200х200 мм. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 18 мм класса А-III (А400) в верхней и нижней зоне каркасов, поперечная арматура - диаметром 8 мм класса А-I (А240) шагом 200 мм.

На приопорных участках плит в местах сопряжения с колоннами и диафрагмами, в верхней зоне установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней из арматуры А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*), шагом 200 мм;

Соединения арматур выполнены внахлест без сварки в разбежку. Проемы в плитах усилены дополнительной арматурой диаметром 16 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Толщина защитного слоя принята 20 мм до нижней грани рабочей арматуры.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х600(h) мм, 400х600(h) мм и 500х900(h) мм из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия по осям колонн производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры А-III (А400), хомуты диаметром 8 мм класса А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), шагом 200 и 100 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в. 1; прокатный уголок 75х8 мм (ГОСТ 8509-93) с полосовой сталью толщиной 10 мм по ГОСТ 106-2006*.

Шахты лифтов – железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А-III (А400), шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), шагом 200 мм.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются в разбежку внахлест без сварки. Места нахлеста и места пересечения арматуры перевязываются стальной проволокой диаметром 1,6 мм до полной фиксации в каждом пересечении.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные марши из бетона класса по прочности В25, армированные стержнями класса А-III (А400), шагом 200 мм, уложенные в два ряда и объединяемые в пространственный каркас шпильками и фиксаторами диаметром 12 мм, 8 мм А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), шагом 400 мм и 600 мм (соответственно) в шахматном порядке. Ступени армируются конструктивной сеткой по ГОСТ 8478-81.

Лестницы входной группы - монолитные железобетонные марши из бетона класса по прочности В20, армированные стержнями класса А-III (А400) (ГОСТ 5781-82*), шагом 200 мм. Ступени армируются конструктивной сеткой по ГОСТ 8478-81.

Ограждения лестниц и крылец - металлические из нержавеющей стали.

Наружные ограждающие стены - толщиной 250 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/35 (ГОСТ 530-2012) на растворе М75. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 50х50 ГОСТ 23279-2012 через 4 ряда кладки.

Крыша - плоская, чердачная, вентилируемая.

Кровля - мягкая наплавляемая рулонная Техниколь (Техноэласт). Водосток - внутренний организованный.

Отмостка - бетонная по серии 2.110-1 вып.1, деталь 53, шириной 1000 мм.

Внутренние стены и перегородки:

толщиной 120 и 250 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/25 (ГОСТ 530-2012) на растворе М75. Кладку армировать сеткой Ø4Вр-1 50х50 (ГОСТ 23279-2012) через 4 ряда кладки;

толщиной 200 мм из газобетонных блоков марки Блок I/ 600х300/ D600/ В3,5/ F15 по ГОСТ 31360-2007 на клее. Кладку армировать сеткой диаметром 5Вр-1 50х50 ГОСТ 23279-2012 через 2 ряда кладки;

перегородки С111 по серии 1.031.9-2.07 толщиной 125 мм - одинарный металлический каркас, обшитый 1 слоем гипсокартонных листов ГКЛВ б=12,5 мм, с одной стороны.

витражные перегородки - алюминиевые, противопожарные. Перегородки не доводить до конструкций перекрытий на 20 мм.

Утеплитель:

наружные стены (ниже отм. земли) - экструзионный пенополистирол CARBON PROF 300 на клее, толщиной 50 мм;

наружные стены (выше отм. земли) - минераловатные плиты р=110 кг/м^3 (ГОСТ 9573-2012), толщиной 80 мм;

стены тамбуров - минераловатные плиты р=180 кг/м^3 (ГОСТ 9573-2012), толщиной 70 мм;

перекрытие техэтажа - минераловатные плиты Техно Руф В р=180 кг/м^3 (ГОСТ 9573-2012), толщиной 50 мм;

покрытие техэтажа - нижний слой: минераловатные плиты ТЕХНОРУФ Н ВЕНТ р=110 кг/м^3 толщиной 50 мм; верхний слой: минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В70 р=180 кг/м^3 толщиной 50 мм.

покрытие лестничных клеток - минераловатные плиты Техно Руф В р=180 кг/м^3 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 110 мм;

потолок цокольного этажа (в осях 1-2 и Д-И; 15-16 и Д-И) - минераловатные плиты р=180 кг/м^3 (ГОСТ 9573-2012), толщиной 80 мм.

Конструкции металлические

Арочный металлический каркас светового фонаря выполнен из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей (ГОСТ 30245-2003) и стали прокатной угловой равнополочной горячекатаной по ГОСТ 8509-93.

Защиту стальных конструкций от коррозии следует выполнить окраской эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий».

Очистку поверхности стальных конструкций от окислов, жировых загрязнений и маркировочных надписей следует производить по 3 степени очистки и 1 степени

обезжиривания (ГОСТ 9.402-2004), а качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.

Нарушенные при производстве строительно-монтажных работ участки покрытия должны быть восстановлены с обеспечением принятой толщины.

Рабочим проектом предусмотрены соединения как в заводских условиях, так и на строительной площадке.

В рабочем проекте разработаны принципиальные решения основных монтажных схем, узлов и деталей металлоконструкций на стадии КМ. Размеры сварных швов, фасонок, накладок и прочих деталей крепления элементов металлоконструкций определяется при разработке черетежей КМД.

Монтажные соединения стальных конструкций приняты на монтажных болтах и сварке. Сварку конструкций следует выполнять электродами марки Э42А и Э50А по ГОСТ 9467-75*.

Минимальные толщины швов принимается по табл. 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Все неоговоренные швы следует принимать толщиной 6 мм, но не более 1,2 наименьшей толщины свариваемых элементов.

Болты, гайки и шайбы следует применять по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 11371-78*.

При установке высокопрочных болтов следует предусмотреть меры против развенчивания гаек путем установки пружинных шайб или контргаек

Все отверстия под болты должны быть образованы сверлением. Увеличение диаметра отверстий на монтаже путем прожигания категорически запрещается.

Трансформаторная подстанция на два трансформатора мощностью до 2х630 кВА

Трансформаторная подстанция принята по типовому проекту 407-3-351.84.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости – II (СП РК 2.02-101-2014).

Модульный блок представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками). Стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 80 мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе. Панели жестко крепятся болтовыми соединениями к каркасу блока.

Основанием блока служит металлоконструкция - сварная рама из сортового металлопроката.

Потолок блока модуля представляет собой раму из швеллеров, к которой через равные промежутки приварены металлические гребенчатые полотна определенной высоты для обеспечения наклона и крепления крыши. Крыша выполнена из металлочерепицы. В раму потолка установлены трехслойные стеновые панели «Сэндвич». На торцевых блоках промежуток между крышей и потолком зашивается металлическими фронтонами.

Стены модулей и потолок выполняются из панелей типа «сэндвич» с пожаробезопасным заполнением утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа).

Модульное здание устанавливается на фундамент, предусматривающий кабельные лотки.

Фундаменты – свайные. Сваи марки С4-30 следует изготовлять согласно СТ РК 939-92 по рабочим чертежам с. 1.011.1-10 с 6-ым типом армирования из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Несущая способность свай составляет 20 тс. Расчетная нагрузка на сваю – 10 тс.

Для забивки свай рекомендуется трубчатый дизель-молот типа С-330, с массой ударной части 2,5 т. Отказ для сваи С4-30 - 1,5 см.

Ростверки - ленточные высотой 300 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры А-III из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночных арматур диаметром 14 мм класса А-III (А400) объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Поверх ростверка монтируются бетонные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Боковые поверхности фундаментов и монолитных стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН-III (ГОСТ 6617-56) за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Фундамент под жироуловитель предусмотрена монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 1,5х1,5 м, толщиной 300 мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием двойной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012. Глубина заложения плиты 3,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено водопонижающие мероприятия на время монтажных работ. Для предотвращения смещения корпуса сооружения при обратной засыпке предусматриваются анкерные болты типа 2.1 М20х450 С245 по ГОСТ 24379.1-2012.

Для устранения возможности всплытия под воздействием выталкивающей силы грунтовых вод, предусматривается обратная засыпка пазух котлована местным грунтом.

В плите предусмотрены монтажные петли из стержней диаметром 14 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментной плитой предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитый горячим битумом на глубину до 50 мм до полного насыщения.

Фундамент под КНС предусмотрена монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 2,1х2,1 м, толщиной 400 мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием двойной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012. Глубина заложения плиты 6,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено водопонижающие мероприятия на время монтажных работ. Для предотвращения смещения корпуса сооружения при обратной засыпке предусматриваются анкерные болты типа 2.1 М20х450 С245 по ГОСТ 24379.1-2012.

Для устранения возможности всплытия под воздействием выталкивающей силы грунтовых вод, предусматривается обратная засыпка пазух котлована местным грунтом.

В плите предусмотрены монтажные петли из стержней диаметром 14 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментной плитой предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитый горячим битумом на глубину до 50 мм до полного насыщения.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Боковые поверхности фундаментов и монолитных стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН-III ГОСТ 6617-56 за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой ростверков выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие толщиной 100 мм; щебеночное основание толщиной 100 мм, пролитое горячим битумом до полного насыщения по утрамбованному грунту.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы следует окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Защита деревянных изделий от возгорания, гниения, разрушение грибками и насекомыми производится пропиткой антисептиками и антипиренами.

Все деревянные конструкции должны быть антисептированы и обработаны огнезащитными красками, обеспечивающими предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

В местах опирания деревянных конструкций на бетонные поверхности следует проложить прокладки их двух слоев толя по ГОСТ 10999-76.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения объекта выполнен согласно выданных технических условий АО «Атырауские тепловые сети» №3-20-43/339 от 26.02.2019 г. и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013.

Источник теплоснабжения - Атырауская ТЭЦ, от распределительных теплосетей ЦТП «Горвоенкомат» (ТК-25). Параметры теплоносителя 150-70°С.

Способ прокладки - подземный бесканальный в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта в каналах из лотков, в местах парковок автотранспорта под разгрузочными плитами. Трубы в проекте использованы стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» (ГОСТ 10704-91) изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Протяженность сети: Всего 622,5 м,в том числе: 2ø108х4,0 – 622,5 м.

Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка б=150 мм. После монтажа трубопровода песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Углы поворота, компенсаторы, которые обкладываются матами, количество и толщина компенсационных матов принята согласно перемещений по программе «Старт».

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего теплоносителя насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассенизационными машинами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12 м. Длина неизолированных участков труб для диаметром 45, 108 мм - 150. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий диаметром 45, 108 - применены муфты длиной 500 мм. Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

Выполнить антикоррозийную защиту подземных коммуникаций из стальных конструкций, защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов пробным давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 15 атм.) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03-00-2011, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

После монтажа теплосети в смотровых колодцах предусмотреть установку указательных бирок с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4-78) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре +10°С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трассы.

Расчетные тепловые потоки:

На отопление - 0,744320 МВт.

На вентиляцию - 0,881280 МВт.

На ГВС - 0,314010 МВт.

Всего - 1,939610 МВт.

Протяженность тепловой сети - 622,5 м.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-планировочных чертежей, разработанных архитектурным отделом;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» по состоянию на 01.10.2015 г.;

стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период - tн, равная минус 24,9° С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования в холодный период года принимается по соответствующим разделам действующих нормативов.

Расчетная температура внешней сети – 130-70 °С.

Расчетная температура горячей воды в системах отопления – 90-65 °С.

Расчетная температура горячей воды в системах вентиляции – 90-65 °С.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С.

Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже.

Присоединение всех систем отопления выполнено по независимой схеме через теплообменники. Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции приняты 90-65С. Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется через теплообменники, присоединяемые по 2 ступенчатой смешанной схеме.

В рабочем проекте предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии.

Отопление

Система отопления запроектирована с нижней разводкой магистралей под потолком цокольного этажа, с вертикальными стояками и поэтажной разводкой.

Система отопления - горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничной клетки принята вертикальная однотрубная проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы СПР М-22 50, биметаллические радиаторы РБС-500, фанкойлы фирмы Climaveneta.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами RTR-N фирмы «Danfoss». Гидравлическое регулирование систем отопления предусматривается балансировочными клапаны фирмы «Danfoss» - APT 5-25, CNT и AQT.

Трубопроводы горизонтальной разводки, проложенные в конструкции пола, выполнены из металлопластиковых труб.

Трубопроводы отопления, прокладываемые на лестничных клетках, вертикальные стояки и разводящие трубопроводы отопления выполнены из стальных обыкновенных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подающие трубопроводы отопления, прокладываемые под потолком подвального этажа, стояки и трубы отопления 1 этажа, прокладываемые в конструкции пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13 мм. Остальные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex» b=9 мм.

Удаление воздуха из всех систем отопления осуществляется шаровыми кранами, установленными в верхних точках систем и через радиаторные краны Маевского.

Опорожнение систем отопления производится через шаровые краны, установленные в низших точках трубопроводов.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются акриловой краской за 2 раза. Стальные изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021.

Все трубопроводы систем отопления при пересечении внутренних стен, перегородок следует прокладывать в гильзах с последующим заполнением кольцевого зазора между гильзой и трубой мягким несгораемым материалом.

Вентиляция

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с энергоутилизацией в перекрестном рекуператоре. Вытяжной воздух проходя через пластинчатый теплообменник (рекуператор) отдает тепло приточному воздуху.

Регулирование расчетных расходов будет осуществляться при помощи регулируемых заслонок и решеток.

В санузлах вытяжная механическая вентиляция. Схема воздухообмена принята «сверху-вверх».

Воздуховоды из стали оцинкованной тонколистовой, изолированные матами теплоизоляционными б=50 мм, и покрытые алюминиевой фольгой.

Монтаж воздуховодов производится в конструкции подвесного потолка.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции 90°С-65°С.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*) и стальных электросварных труб ГОСТ 10704 - 91.

Запроектирована балансировка трубопроводов теплоснабжения приточных установок вентилями с пред настройкой USV-I.

Зазор между воздуховодами и строительными конструкциями необходимо заделать мягкими несгораемыми материалами.

Холодоснабжение

Перед подачей нормативного количества воздуха производится его охлаждения до заданных параметров. Охлаждение происходит в секции охлаждения приточно-вытяжной установки. Источник холодоснабжения – компрессорно-конденсатные блоки установленные на кровле здания. Холодоноситель – фреон.

При поступлении воздуха в помещения производится его доохлаждение при помощи VRV систем. Доохлаждение происходит в зависимости от температурных предпочтений, находящихся в помещении, от количества находящихся в помещении, от поступления солнечного тепла.

Дымоудаление

Рабочим проектом предусматривается система дымоудаления из коридоров.

Системы дымоудаления срабатывают автоматически - по сигналу пожарных извещателей. В работу включаются вентилятор дымоудаления. Вентиляторы общеобменной вентиляции систем отключаются.

Воздуховоды дымоудаления дымоудаления приняты класса «П», выполнить из листовой стали толщиной 1,5 мм.

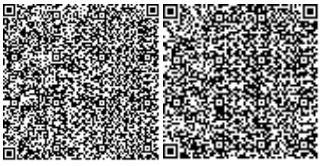
Воздуховоды дымоудаления изолировать матами прошивными PAROC из каменной ваты Wired Mat 100 ALI, толщиной 100 мм, покрытых алюминиевой фольгой, с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Основные показатели по разделу:

На отопление - 744320 Вт.
На вентиляцию - 881280 Вт.
На ГВС - 314010 Вт.
Всего - 1939610 Вт.
Расход холода - 1232620 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение от 28 октября 2018 года №315-18, выданным КГП «Атырау Су Арнасы».



Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 500 мм, гарантийный напор в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 20 м.в.ст.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Наружное пожаротушение здания библиотеки предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов кольцевых водопроводных сетей.

Горячее водоснабжение – от теплообменников индивидуального теплового пункта здания библиотеки.

Внутриплощадочные водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб диаметром 180 мм PE100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 2,0 м от поверхности земли до низа трубопровода.

Водопроводные колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами монтируются из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90), а также из монолитного железобетона.

Хоз-бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, отводятся самотеком в проектируемую самотечную внутриплощадочную канализационную сеть со сбором в проектируемую канализационную насосную станцию с последующей перекачкой по напорным канализационным коллектора в существующие городские напорные канализационные сети диаметром 315 мм, согласно техническим условиям.

Канализационная насосная станция производительностью 12,39 м^3/час, напором 35,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) выполнена в комплектно-блочном исполнении, с накопительной емкостью из стеклопластика, запорной арматурой, обратными клапанами, трубопроводной обвязкой, поплавковыми выключателями и шкафом управления.

Самотечные внутриплощадочные сети хоз-бытовой канализации приняты из профилированных двухслойных труб диаметром 160-200 мм (ГОСТ Р 54475-2011), напорные сети канализации выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 75 мм PE100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные смотровые колодцы и колодцы с запорной арматурой предусмотрены из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) диаметром 1,0-1,5 м, а также из монолитного железобетона.

Отвод производственных стоков от технологических приборов буфета предусмотрен через жироуловитель на выпуске канализации в самотечные внутриплощадочные канализационные сети.

В здании библиотеки предусматриваются следующие внутренние системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

система горячего водоснабжения;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация;

внутренний водосток;

дренажная канализация.

Для обеспечения потребного напора во внутренней системе хозяйственно-питьевого водоснабжения рабочим проектом предусмотрена установка повысительных насосов с

частотным регулированием производительностью 9,72 м^3/час, напором 18,0 м.в.ст. (2 рабочих, 1 резервный).

Для обеспечения потребного напора во внутренней системе пожаротушения рабочим проектом предусмотрена установка повысительных насосов производительностью 20,16 м^3/час, напором 39,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

На вводах водопровода в здание библиотеки предусмотрена установка водомерного узла с электроприводной запорной арматурой на байпасах для пропуска расчетного расхода воды при пожаре.

Холодная вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам (умывальникам, смывным бачкам унитазов, душевым сеткам), производственному оборудованияю буфета, мойкам, ванным. Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена открыто в цокольном этаже, по стенам в санузлах.

Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с общим расходом воды 2х2,8 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы: пожарным клапаном с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом, пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Горячая вода подается к умывальникам, мойкам, душевым сеткам, к ванным.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых армированных труб диаметром 20-63 мм, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм (ГОСТ 3262-75*), холодного водоснабжения – из полипропиленовых и полипропиленовых армированных труб диаметром 20-63 мм, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-100 мм (ГОСТ 3262-75*), внутреннего пожаротушения – из стальных электросварных труб диаметром 57-89 мм по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов водоснабжения, кроме подводок к сантехприборам, выполнена гибкой трубчатой изоляцией из синтетического каучука.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов, трапов с отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологических приборов буфета в сеть бытовой канализации. На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель. Подключение санитарно-технических приборов для мойки посуды к канализационной сети предусматривается с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Внутренние сети хоз-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб (ГОСТ 22689-89) диаметром 50-100 мм, а также чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод дренажных вод из помещений насосной и венткамеры осуществляется в приямок с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса производительностью 10,0 м^3/час, напором 6,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 на складе).

Трубопроводы дренажной канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания на отмостку (в летний период) и перепуском в бытовую канализацию в холодное время года.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по техническому этажу, предусматривается их электрообогрев.

Сеть водостока выполнена из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) и полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001.

Стальные трубы покрываются масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Основные показатели по разделу:

расчетный расход воды:

холодной - 9,72 м^3/ч;

в т.ч. горячей - 4,51 м^3/ч;

на внутреннее пожаротушение - 2х2,8 л/с;

на наружное пожаротушение - 30,0 л/с;

расчётный расход стоков

хозяйственно-бытовых - 6,15 м^3/ч;

производственных - 6,24 м^3/ч;

расчетный расход внутренних водостоков - 16,0 л/с.

Электротехнические решения

Основные технические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика и технических условий на подключение электрической нагрузки.

Потребители электроэнергии

В данном рабочем проекте предусматривается электроснабжение следующих объектов:

Потребители здания библиотеки;

Наружное электроосвещение;

Канализационная насосная станция

Оборудование вентиляции и кондиционирования.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено согласно ТУ №27-9599 от 30.10.2018 г., выданных АО «Атырау Жарык» и письма №30-03-09/752 от 19.11.2019 г., выданное ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Атырауской области». Источник электроснабжения и точка подключения - ПС-110/10 кВ «Старый город».

Рабочим проектом предусматривается:

прокладка 2 КЛ-10 кВ от разной секции шин в ПС-110/10 кВ «Старый город»;

строительство двух трансформаторной ТП-10/0,4 кВ мощностью силовых трансформаторов 2х1600 кВА.

прокладка от проектируемой ТП-10/0,4 кВ КЛ-0,4 кВ до потребителей.

Кабельная линия 10 кВ

Электроснабжение проектируемого ТП-10/0,4 кВ выполнено по двум КЛ-10 кВ, кабелем марки АСБ-10 кВ сечением 3х240 мм^2 от существующих ячеек 1 и 2 секции шин РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ «Старый город».

Прокладка выполнена на глубине 0,7 м от уровня земли. Над подземными кабельными линиями устанавливаться охранные зоны в размере 1,0 м. с каждой стороны от крайних кабелей. Кабели уложены в траншее с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей. Кабели, прокладываемые в траншеях, имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Поверх кабеля на всем протяжении трассы проложена сигнальная лента. Радиусы изгиба кабелей при

выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны быть не менее, указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели защищаются жесткими двустенными полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм. При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Трансформаторная подстанция

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения потребителей 0,4 кВ на проектируемой территории рабочим проектом предусматривается строительство комплектной двух трансформаторной подстанций на напряжение 10/0,4 кВ, мощностью 2х1600 кВА с кабельными вводами 10 кВ и выходами 0,4 кВ.

Конструктивное выполнение

Помещение ТП одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10 кВ, силовые трансформаторы мощностью 1600 кВА, щит 0,4 кВ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4 кВ и РУ-10 кВ осуществляется плоскими шинами и кабелями. КСО-298М в РУ-10 кВ устанавливаются в один ряд.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями компании ЩО-70. В помещении РУ-0,4 кВ располагается ящик управления обогревом. Вводы линий 10 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельные. Конструктивные элементы для ТП выполнены в строительной части рабочего проекта.

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции с двумя разъединителями система сборных шин, к которой может быть присоединено до 10 отходящих линий и два силовых трансформатора мощностью 1600 кВА. Ток сборных шин 630 А. К установке принимаются камеры комплектных распределительных устройств типа КСО-298М с вакуумными выключателями согласно опросной схеме. В нормальном режиме секции шин на напряжении 10 кВ работают раздельно. Оборудование РУ-10 кВ устойчиво к воздействию токов короткого замыкания согласно расчетам.

Для предотвращения ошибочных действий при оперативных переключениях на ТП-10/0,4 кВ предусматривается механическая блокировка элементов распределительных устройств.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3 фазном коротком замыкании. Автоматический ввод резерва на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП-2х1600 кВА принято от ящика собственных нужд, установленных в помещении РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 12 В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.

Для КСО-298 М в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5°С).

Пожарная сигнализация

В качестве пожарного устройства служит прибор приёмно-контрольный Мираж GSM-М8-03, установленный в помещении РУ-0,4 кВ. Электропитание Мираж GSM-М8-03 осуществляется от ЩСН. Данная система питания прибора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование охранной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КСПВ 2х0,5, ШВВП 2х0,75.

Охранная сигнализация

Автоматическая установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения в защищаемые помещения и извещения о тревоге, а также для защиты от несанкционированного доступа в помещения ТП.

Системой охранной сигнализации оборудованы входные двери помещения.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Вентиляция

В помещении дизельной предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток-естественный. В помещениях «Трансформатор №1, №2» предусмотрено кондиционирование воздуха.

Измерение и учет электроэнергии

Рабочим проектом предусматривается установка технических средств и приборов учета марки «Альфа» для создания системы сбора и обработки данных коммерческого учета электроэнергии в РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ.

Кабельные сети 0,4 кВ

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ 2х1600 кВА.

Рабочим проектом предусматривается:

прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена кабелем АВБбШв-1 кВ расчетного сечения для трехфазных электроприемников, в траншее, в жестких двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, по подвалу - в металлических лотках.

Глубина заложения кабеля 0,7-1 м от планировочной отметки земли, при сближении с дорогой - 1,5 м. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель проложить в жестких двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-107-2013.

Наружное освещение

Для освещения территории объекта приняты светодиодные светильники прожекторного типа со вторичной оптикой, установленные на опорах типа СТВ, высотой 10 м и парковые светильники, высотой 5 м. Установка опор осуществляется на фундаменты.

Управление наружным электроосвещением осуществляется посредством ящика управления освещением (далее - ЯУО) и щита наружного освещения (далее - ЩОН), установленных на наружной стене ТП 10/0,4 кВ: автоматически - с помощью фотоэлемента (комплектно с ЯУО) вынесенного на наружную стену; вручную - с помощью автоматических выключателей, установленных в щите ЩОН.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом АВБбШв-0,66 расчетного сечения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для подключения светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм².

Электрооборудование

Силовое электрооборудование

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены:

к I категории - противопожарное, охранное оборудование, лифтовые установки и эвакуационное освещение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводные устройства:

для электроприемников II категории - вводные ВУ-1 (ВРУ1-13-20 УХЛ4), ВУ-2 (ВРУ1-13-20 УХЛ4) и распределительные сборные шкафы РУ-1 и РУ-2 (оба индивидуального изготовления), установленные в помещении «Электрощитов» в техническом подполье;

для электроприемников I категории - вводные ВУ-3 (УАВР-ШУ8253-42 250А), ВУ-4 (УАВР-ШУ8253-42 250А) и распределительный сборный шкаф РУ-3 (ЩМП-6-0 74 У2 IP54), РУ-4 (ЩМП-4-0 74 У2 IP54) установленные в помещении «Электрощитов» в техническом подполье;

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, типа «Меркурий» 234-ART-00-P, прямого и трансформаторного включения, установленными на шкафах ВУ-1, ВУ-2, ВУ-3, «Меркурий» 234-ART-01-P на шкафу ШУ-1 и ЩС-Кх.

Рабочим проектом предусмотрено:

автоматическое отключение обще обменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (далее - ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩС-В, ПР-В4.1...ПР-В4.4.

управление много насосной установкой пожаротушения и электроприводом противопожарных задвижек Зд1, Зд2 осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-НП и дистанционно, кнопками управления ПК (см. альбом «Охранно-пожарная сигнализация»);

система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

для управления клапанами дым удаления и огне задерживающими клапанами использованы модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от уровня пола, в остальных - 1,0 м от уровня пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью (на высоте 2,0 м от уровня пола) и по 1,2,3 этажам (за подвесным потолком).

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРн-0,4 кВ запирающегося типа, в том числе:

на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток расцепителя 20 А;

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (далее - ЩОА). Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT 11 LED» со степенью защиты IP65.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола, в ПВХ трубах.

Высота установки выключателей в помещениях - до 1 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

Фасадное электроосвещение

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601, расположенных в электрощитовой.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГнг, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Защитные мероприятия

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

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов ТП-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 электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление. С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлическая кровля, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (далее - УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде медного провода ПВ-1 сечением 1х6 мм²,1х16 мм²,1х50 мм² и стальной полосы 50х5 мм.

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной L=3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание библиотеки подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам зданий. Для защиты телевизионной антенны от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой (см. альбом «СС»). Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

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

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	- I, II.
Напряжение питания	- 10/0,4 кВ.
Расчетная мощность	- 727,4 кВт.
протяженность 2хКЛ-10 кВ	- 0,328 км.

протяженность КЛ-0,4 кВ - 2,51 км.
строительство ТП-1600/10/0,4 кВ - 1 комплект.

Система оперативного дистанционного контроля тепловых сетей

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора детектора, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор локатор.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Промежуточный терминал, двойной концевой подключается к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля.

На корпусе терминала закрепить алюминиевую бирку, определяющую направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Системы связи и сигнализации

Наружная сеть телефонизации

Настоящая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование и технических условии №4-533-18/Л от 05.12.2018 г., выданных ЗРДТ филиал АО «Казахтелеком».

Телефонизация предусмотрена от ОРШ3208.

В рабочем проекте предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из п\э труб внешним диаметром 110 мм от существующего колодца №20/696 по ул. Пушкина до проектируемого здания;

прокладка волоконно-оптического кабеля КС-ОКЛ-П-4-G.652.D от ОРШ3208 по существующей и проектируемой телефонной канализации;

установка смотровых колодцев малого типа ККС-2, с установкой консолей и люков с запорными механизмами.

По зданиям кабели прокладываются в ПВХ трубе диаметром 40 мм.

Телефонизация

Телефонизация объекта предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям с точкой подключения сети абонентского доступа в проектируемом телекоммуникационном шкафу.

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP - АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная 200 парная и 100 парная кросс-панели, на которую приходят внутренние номера от мини АТС. В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебных помещениях и помещениях администрации на высоте 0,3 м от пола и на расстоянии не далее 1 м от силовых розеток.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5е прокладываются в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола, по стоякам кабель проложен в жесткой трубе диаметром 32 мм.

Система видеонаблюдения

Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений в помещение охраны на 1 этаже. Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования типа RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, холлах, серверной и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, наружной установки-уличного типа, с 2 мега пиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистраторы расположенные в помещении охраны. Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в телекоммутационных шкафах, кабелем марки UTP 4х2х0,51 категории 5е. Кабель прокладывается в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола, по стоякам кабель проложен в жесткой трубе диаметром 32 мм.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Структурированная кабельная система

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Центром коммутации служит телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер. Он расположен в помещении серверной 2 этаже. Распределительные 19” шкафы расположены в помещениях серверной на 2, 3, 4 этаже. Для помещений библиотеки

предусмотрен шкаф ШС1, для помещений областного архива - шкаф ШС2, для помещений городского архива - шкаф ШС3, шкафы ШС4 и ШС5 - для помещений архива. Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (далее - ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием. Кабели СКС прокладываются в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола, по стоякам кабель проложен в жесткой трубе диаметром 32 мм.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля типа ТППэП-10х2 от лифтовых холлов на цокольном этаже (пом.29,30,35) до лифтовых холлов на 6 этаже (пом.8,9,10) с установкой телефонных распределительных коробок типа ТВС-К 10. Разводка выполнена кабелем ТППэП скрыто в жесткой ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерных каналах.

Охранно-пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;

блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

пульт дистанционного управления пожаротушением «Рубеж-ПДУ-ПТ»;

пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные тепловые максимально дифференциальные извещатели «ИП-101-29-PR»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП 124-7»;

источники питания «ИВЭПР»;

блоки резервного питания «БР12»;

адресных релейных модулей «РМ-1», «РМ-4», «РМ-1К», «РМ-4К»;

адресная метка «АМ-4»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11»;

адресный шкаф управления электроприводом инженерных систем «ШУВ/Н»;

адресный шкаф управления задвижкой «ШУЗ».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в помещение охраны.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» и тепловые «ИП-101-29-PR». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭМ»). В качестве резервированного источника

электропитания использован «ИВЭПР» с блоками «БР12», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар».

Для управления клапанами дымоудаления и огне задерживающими клапанами использованы модули «МДУ-1», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При нажатии на устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» у пожарных кранов, ППКП дает сигнал на запуск насосов пожаротушения (через релейный блок «РМ-4») и на открытие задвижек 3д6 и 3д7 (через шкаф управления задвижкой ШУЗ). ШУЗ является адресным устройством управляет и контролирует состояние и положения задвижки. В системе ШУЗ занимает 1 адрес и подключается к АЛС приемно-контрольного прибора.

Для контроля и управлением сплинкерной станцией пожаротушения предусмотрены релейный блок «РМ-2» и две адресные метки «АМ-4».

Шкаф управления (далее - ШУ) является адресным устройством и управляет включением и отключением электропривода вентилятора дымоудаления и подпора воздуха. В системе ШУ занимает 1 адрес и подключается к АЛС приемно-контрольного прибора. ШУ контролирует состояние вентилятора (запуск и остановку) и передает эту информацию на ППКП.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки «РМ-4», обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции и запуск системы речевого оповещения.

В помещении дежурного на 1 этаже установлен персональный компьютер с программным обеспечением. Питающие кабели для шкафов ШУЗ и ШУ учтены в разделе ЭМ альбом 2.7. Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм². Прокладка выполнена скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Оповещение людей о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена система речевого оповещения при пожаре - III типа. Речевые оповещатели установлены в административных, служебных и вспомогательных помещениях, а также на путях эвакуации.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на прибор приёма-контрольный пожарный и управления (далее - ППКПУ). Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль;

трансляция радио и музыки звуковых через мульти проигрыватель.

Речевое оповещение построено на базе оборудования типа тм Sonar. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWP-103» и потолочные «SCS-103», «SCS-106».

Основным элементом системы речевого оповещения является многофункциональный блок реле «SRG-3220». Данный блок предназначен для построения зональной системы оповещения при пожаре (далее - СОП). Выдача управляющего сигнала на запуск СОП осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате аварийного селектора «SES-1120».

Для подачи аварийного сообщения в автоматическом режиме, проектом предусмотрен блок аварийной сигнализации «SEU-2211». Для возможности записи и

трансляции речевого сообщения, в блок аварийной сигнализации устанавливается плата аварийных сообщений «SEU-2211M».

Аварийный селектор имеет наивысший приоритет, поэтому сигнал на запуск пожарного оповещения является причиной прекращения любых трансляционных сообщений на защищаемом объекте, кроме аварийного сообщения.

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M». Сети оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 мм². Прокладка выполнена в кабельном канале и скрыто в ПВХ трубах.

Задачи обеспечения электропитания всех элементов речевого оповещения выполняет блок электропитания «SPD-3322», который при необходимости переключает электроснабжение с основного ввода питания 220В на питание от терминалов 24 В. Блок аварийного электропитания осуществляет автоматический заряд встроенной/выносной аккумуляторных батарей.

Система газового пожаротушения

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 3.02-10-2010 в помещениях серверных и архива.

В системе автоматического газового пожаротушения (далее - АГПТ) принята модульная установка газового пожаротушения типа Импульс-2-20. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227еа (C3F7H).

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный - от пусковых кнопок, смонтированных у входов в защищаемые помещения.

При срабатывании одного адресного пожарного извещателя в зоне возникает событие «Внимание». ППКП включает оповещение дежурного на посту охраны и не выдает команду МПТ-1 на пуск пожаротушения. Когда срабатывает второй извещатель в зоне, прибор переходит в режим «Пожар» и дает команду на запуск тушения модулю МПТ-1, находящемуся только в этой зоне. Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10 с. от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Для удаления огнетушащего газа, наполняющего помещение серверной после срабатывания системы ГПТ, используется вытяжная вентиляция. Запуск вытяжной вентиляции осуществляется от кнопок, установленных вблизи защищаемых помещений.

Для исключения попадания газового огнетушащего вещества в другие помещения объекта предусмотрены воздух задерживающие клапаны в системе общеобменной вентиляции.

Электроснабжение системы газового пожаротушения предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Охранная сигнализация

Для ограничения доступа посторонних лиц в охраняемое здание, применены адресные охранные извещатели, которые подключаются к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-20П».

Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство здания и формирования извещения о тревоге на ППКПУ «Рубеж-20П» применены извещатели охранные объемные оптико-электронные пассивные адресные «ИО40920-2».

Электроснабжение системы предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭМ»). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,3 мм². Прокладка выполнена скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Система контроля и управления доступом

СКУД выполнена на базе оборудования производства ТД «Рубеж». Системой контроля доступа оборудуются помещение серверной и связи.

Для организации точек доступа на объекте применены модули контроля доступа МКД-2 прот.R3, которые подключаются к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-2ОП» (совместно с охранной сигнализацией).

Управление запорными устройствами осуществляется с помощью встроенного реле в МКД-2 прот.R3. Контроль прохода и взлома осуществляется посредством срабатывания датчика двери, подключаемого к МКД.

В систему контроля и управления доступом входят:

модуль контроля доступа МКД-2 п.R3;
считыватели бесконтактные SR-R112;
электромагнитный замок SR-EL360ML;
дверной доводчик;
извещатель магнит контактный SC-517;
карты доступа.

Считыватели Матрикс-II подключаются кабелем КПСнг(А)-FRLS 4х2х0,5 мм², остальные сети выполнены кабелем КПСВ 2х0,5 мм². Прокладка выполнена скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Электроснабжение системы СКД предусмотрено от сети 220 В, резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течении 24 ч. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации пожарной сигнализации двери автоматически разблокируются.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и конструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК-2015 и технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования оповещения, пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления.

Основные технические показатели:

Протяженность кабельной линии связи	- 0,570 км.
Протяженность кабельной канализации	- 0,093 км.
Установка сборных ж/б колодцев типа ККС	- 5 шт.

Энергоэффективность

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков двухкамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2х^0С/Вт$ следующее: наружные стены – 2,14; покрытий – 3,14; окон – 0,51. Класс энергетической эффективности (СН РК 2.04-03-2011) – В (высокий).

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

Пожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СП РК 2.02-20-2006 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности:

библиотека – Ф2.1 (СП РК 2.02-101-2014);

архив – Ф5.2 (СП РК 2.02-101-2014);

музеи и выставки – Ф2.2 (СП РК 2.02-101-2014).

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво -и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрена возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения;

в рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

из здания предусмотрено более двух рассредоточенных эвакуационных выходов;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, дымоудаление и оповещение людей о пожаре,

Огнезащита стальных конструкций выполняется вспучивающим покрытием ВПМ-2 (ГОСТ25131-82) при расходе 6 $кг/м^2$ и при толщине покрытия после высушивания 4 мм (минимальный предел огнестойкости 2 часа).

После монтажа металлического каркаса, перекрытий, ограждающих конструкций, внутренних стен и перегородок из кирпича и газоблока все металлические элементы каркаса обработать огнезащитным составом. Толщина наносимого слоя покрытия должна обеспечивать минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций: колонны

-120 мин; лестничные площадки, косоуры, ступени, балки и марши лестничных клеток-120 мин; плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и другие несущие конструкции перекрытий – 45 мин; элементы покрытий: балки, рамы, арки, плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и прогоны-15 мин; элементы фахверкого каркаса наружных стен -15 мин. Металлические колонны следует оштукатурить по сетке толщиной – 60 мм, что обеспечит предел огнестойкости-2,5 ч.

Рекомендации по огнезащите воздуховодов -см. раздел ОВ.

Данные мероприятия следует выполнить до начала монтажа витражных перегородок, перегородок из гипсокартонных листов и подвесных потолков.

Защитные слои в железобетонных конструкций приняты согласно пособия СП РК 2.02-20-2006 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусматривается система дымоудаления из коридоров.

Системы дымоудаления срабатывают автоматически - по сигналу пожарных извещателей.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение и устройство систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Наружное пожаротушение здания библиотеки предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов кольцевых водопроводных сетей.

Для ограничения доступа посторонних лиц в охраняемое здание, применены адресные охранные извещатели, которые подключаются к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-20П».

Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство здания и формирования извещения о тревоге на ППКПУ «Рубеж-20П» применены извещатели охранные объемные оптико-электронные пассивные адресные «ИО40920-2».

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» и тепловые «ИП-101-29-PR». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включены в адресные шлейфы.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена система речевого оповещения при пожаре - III типа. Речевые оповещатели установлены в административных, служебных и вспомогательных помещениях, а также на путях эвакуации.

Речевое оповещение построено на базе оборудования типа тм Sonar. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWP-103» и потолочные «SCS-103», «SCS-106».

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 3.02-10-2010 в помещениях серверных и архива.

В системе автоматического газового пожаротушения (далее - АГПТ) принята модульная установка газового пожаротушения типа Импульс-2-20. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227еа (C3F7H).

Дополнительно предусмотрены светозвуковые указатели «Выход», которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к настоящему рабочему проекту разработаны ТОО «Экос».

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздушная среда

При строительстве выявлено 3 источников выбросов ЗВ в атмосферу, из них 2 единицы организованного типа, 1 единица (33 источника выделения) неорганизованного типа.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительстве представлены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на 2020-2022 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота диоксид (4)						
Строительная площадка	0001	0,00603	0,1045	0,00603	0,1045	2020
	0002	0,00915	0,00344	0,00915	0,00344	2020
(0304) Азота оксид (6)						
Строительная площадка	0002	0,0019	0,000447	0,0019	0,000447	2020
(0328) Сажа (583)						
Строительная площадка	0001	0,00075	0,013	0,00075	0,013	2020
	0002	0,000777	0,0003	0,000777	0,0003	2020
(0330) Ангидрид сернистый (516)						
Строительная площадка	0001	0,01765	0,306	0,01765	0,306	2020
	0002	0,00122	0,00045	0,00122	0,00045	2020
(0337) Окись углерода (584)						
Строительная площадка	0001	0,0417	0,723	0,0417	0,723	2020
	0002	0,008	0,003	0,008	0,003	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Строительная площадка	0002	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Строительная площадка	0002	0,000166	0,0006	0,000166	0,0006	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)						
Строительная площадка	0001	0,00467	0,081	0,00467	0,081	2020
	0002	0,004	0,0015	0,004	0,0015	2020
Итого по организованным источникам:		0,0960131	1,2372371	0,0960131	1,2372371	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Строительная площадка	6001	0,16596	0,16717	0,16596	0,16717	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительная площадка	6001	0,013078	0,0075018	0,013078	0,0075018	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Строительная площадка	6001	0,00483	0,000617	0,00483	0,000617	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Строительная площадка	6001	0,0088	0,001123	0,0088	0,001123	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Строительная площадка	6001	0,002083	0,000518	0,002083	0,000518	2020
(0301) Азота диоксид (4)						
Строительная площадка	6001	0,02524	0,059954	0,02524	0,059954	2020

окончание таблицы №2

(0337) Окись углерода (584)						
Строительная площадка	6001	0,0709	0,0813851	0,0709	0,0813851	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительная площадка	6001	0,0025	0,000862	0,0025	0,000862	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Строительная площадка	6001	0,011	0,005656	0,011	0,005656	2020
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)						
Строительная площадка	6001	1,447254	0,21524954	1,447254	0,21524954	2020
(0621) Толуол (558)						
Строительная площадка	6001	1,826	0,023198	1,826	0,023198	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Строительная площадка	6001	0,0039	0,0000022	0,0039	0,0000022	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Строительная площадка	6001	0,1932	0,00004	0,1932	0,00004	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Строительная площадка	6001	0,2994	0,000062	0,2994	0,000062	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Строительная площадка	6001	0,1508	0,000031	0,1508	0,000031	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Строительная площадка	6001	0,4867	0,00449178	0,4867	0,00449178	2020
(1241) Этиловый эфир акриловой кислоты (682)						
Строительная площадка	6001	2,798	0,0127613	2,798	0,0127613	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Строительная площадка	6001	0,7826	0,009683376	0,7826	0,009683376	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6001	0,297206	0,332404	0,297206	0,332404	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)						
Строительная площадка	6001	2,468	0,2230184	2,468	0,2230184	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6001	0,23649	0,11843	0,23649	0,11843	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Строительная площадка	6001	7,83607	7,68861064	7,83607	7,68861064	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Строительная площадка	6001	0,0034	0,00721	0,0034	0,00721	2020
(2956) Полиэтенхлорид с акрилонитрилом (Сополимер поливинилхлорида с нитрилом(988*)						
Строительная площадка	6001	0,28	0,00007	0,28	0,00007	2020
Итого по неорганизованным источникам:		19,413411	8,960049136	19,413411	8,960049136	
Всего по предприятию:		19,5094241	10,19728624	19,5094241	10,19728624	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА».

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое не превышает ПДК.

Водные ресурсы

В период проведения строительных работ организация хозяйственно-питьевого водоснабжения на площадке строительства предусматривается за счет воды из городских водопроводных сетей. Воду на строительную площадку планируется доставлять автотранспортом и хранить необходимый запас во временных емкостях в передвижном вагоне-бытовке для кратковременного отдыха строителей в течение рабочего дня.

Для нужд, работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом в места, согласованные СЭУ.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

Земельные ресурсы и почва, растительный и животный мир:

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на растительный и животный мир, земельные ресурсы.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления при строительстве представлены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	49,7423	-	49,7423
в т.ч. отходов производства	17,0153	-	17,0153
отходов потребления	32,727	-	32,727
Янтарный уровень опасности			
Ветошь	0,340		0,340
Тара из-под ЛКМ(AD070)	0,56955	-	0,56955
Итого по янтарному уровню опасности	0,90955	-	0,90955
Зелёный уровень опасности			
Огарки сварочных электродов(GA090)	0,10575	-	0,10575
ТБО(GO060)	32,727	-	32,727
Строительный мусор	16,0		16,0
Итого по зелёному уровню опасности	48,83275	-	48,83275

Отходы производства и потребления при эксплуатации представлены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	54,6835	-	54,6835
в т.ч. отходов производства		-	
отходов потребления	54,6835	-	54,6835

окончание таблицы №4

Зелёный уровень опасности			
ТБО	11,25		11,25
Смет с территории (GO060)	32,4215		32,4215
Пищевые отходы (GO060)	10,95		10,95
Бой стекла (GE010)	0,062		0,062

Воздействие на окружающую среду отходов, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство проектируемого объекта, подтверждена протоколами измерения от 10.10.2018 года №634 и 635, выполненными филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета общественного здоровья МЗ РК по г. Астаны.

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта. Подъездные пути и пешеходные дорожки имеют твердое покрытие.

В проектируемом здании предусматриваются пандусы для маломобильных групп населения. При входе в здание устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви.

Для сбора твердых бытовых отходов используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденными с трех сторон на высоту 1,5 метра. Контейнеры располагаются в санитарно-защитной зоне, на расстоянии не менее 25 метров от проектируемого здания.

Набор и площадь помещений проектируемого объекта, запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность и позволяющих проводить регулярную влажную уборку помещений. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года.

Предусмотрены комнаты отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды, душевая, санитарные узлы. Уборочный инвентарь маркируют и закрепляют за отдельными помещениями, хранят в специально выделенных местах.

Запроектирована экспресс-закусочная, с работой на привозных полуфабрикатах высокой степени готовности. Для экспресс-закусочной предусмотрены: доготовочная, подсобное помещение и моечная. Реализация готовых блюд осуществляется через барную стойку. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Производственные помещения оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Технологическое оборудование производственных помещений установлено в соответствии с функциональным назначением. Отделка стен помещений закусочной выполнена из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию.

Мытье кухонной и столовой посуды предусмотрено в специально выделенном помещении. Над моечной ванной, предусмотрен вытяжной зонт с воздуховодом, для локального удаления влаги.

В помещениях закусочной запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, с механическим и естественным побуждением. От технологического оборудования в закусочной, в местах наибольшего тепло-влаговыделения, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. Выброс из систем местных отсосов, предусмотрен на высоте не менее 2 метра над кровлей более высокой части здания.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологических приборов закусочной в сеть бытовой канализации. Подключение санитарно-технических приборов для мойки посуды к канализационной сети предусматривается с разрывом струи 20 миллиметров от верха приемной воронки. На выпуске системы производственной канализации предусмотрен жироуловитель.

Все служебные и вспомогательные кабинеты оснащены необходимой мебелью. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Проектируемый объект обеспечивается централизованными системами электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления согласно технических условий.

В помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, с механическим и естественным побуждением. Для соблюдения микроклиматических параметров в проектируемых помещениях, предусмотрены настенные сплит-системы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 (далее - СП), производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается. При эксплуатации проектируемого объекта, в соответствии с требованиями таблицы 1, приложения 2 СП, предусмотрен санитарный разрыв от проектируемой парковки на 99 машино/мест - 15 метров.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. На строительной площадке размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, помещения охраны, биотуалеты. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом.

Снабжение площадки строительства электроэнергией предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для питьевых целей, работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе проекта организации строительства определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. Также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», часть 1.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией предусмотрено прокладкой в подготовительный период временных сетей электроснабжения от существующей ТП.

Освещение территории стройплощадки принято прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми на временных опорах, а также предусмотрено галогеновыми светильниками, установленными на временных зданиях и ограждении.

Обеспечение стройки сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород на строительство поступает в баллонах.

Временное водоснабжение строительной площадки промышленной водой осуществляется путем подключения временной сети водоснабжения от ближайшего существующего колодца сети водопровода. Потребность строительства в питьевой воде

осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Для обеспечения пожаротушения использовать существующие пожарные гидранты и аварийные емкости. Так же для предотвращения очагов возгорания на характерных участках строительства будут выставлены ящики с песком и щиты с пожарным инвентарем.

Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в ближайший колодец ливневой канализации.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства. Ориентировочное количество работающих составляет 166 человек, из них рабочих – 140 чел. (84,3%).

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03.02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 28,0 месяцев, в том числе подготовительный период 3,0 месяца.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет: на 2020 год – 37%, на 2021 год – 45%, на 2022 год – 18%.

Продолжительность строительства уточняется в ППР, согласно графику реализации рабочего проекта.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 12 сентября 2019 года №18-08-8/1364, начало строительства объекта запланировано на март 2020 года за счет средств частных инвестиций.

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-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 16;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 16;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 16;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 год, выпуск 2;

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 год, выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2019 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2019 год;

УСН РК 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы;

СТС РК 8.04-07-2018 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2020-2022 годы выполнены с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

1. Откорректирован сводный план инженерных сетей. Внесены изменения согласно корректировкам смежных разделов.

2. ТЭП по генплану откорректированы после внесения изменений по рабочему проекту.

по разделу «Архитектурно-строительные решения»:

3. Откорректирован паспорт проекта согласно приложению И СН РК 1.02-03-2011.

4. В ведомость ссылочных и прилагаемых документов внесены нормативные документы, по которым разрабатывался раздел АР рабочего проекта.

5. На плане технического этажа обозначены все помещения согласно экспликации.

ТП

6. Откорректирована температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП РП 2.04-01-2017. СНиП РК 2.04-01-2010 заменен на действующий.

по разделу «Технологические решения»

7. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком и балансодержателем.

8. В экспресс-закусочной предусмотрены раковины для мытья рук и электросушитель.

9. Наличие помещения курительной не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование.

10. Согласно требованиям СП РК 3.02-107-2014 п. 4.3.2.32 В здании библиотеки предусмотрена солнцезащита оконных проемов в виде жалюзей.

11. Наличие мусоропровода не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование.

по разделу «Конструктивные решения»:

12. Представлено письмо заказчика №18-08-8/1761 от 22.11.2019 г. с приложением письма ГУ «Управление культуры, архивов и документации Атырауской области» по обоснованию дублирования наименования и мощности библиотеки.

13. Представлено письмо заказчика №18-08-8/1761 от 22.11.2019 г. с приложением письма ГУ «Управление культуры, архивов и документации Атырауской области» по обоснованию суммарного объема размещения фондов областного архива – 1 000 000 ед. хранения и городского – 1 000 000 ед. хранения.

КЖ

14. Представлен план котлована под здание с разрезами, выполненный на инженерно-геологическом разрезе указанием наименования всех инженерно-геологических элементов, мощностью слоев, с высотными абсолютными и относительными отметками. Указан уровень грунтовых вод.

15. Указаны водопонижающие мероприятия на время строительства и эксплуатации.

16. Лист КЖ 5. Указаны рядом с относительными отметками и абсолютные отметки монолитных железобетонных ростверков.

17. На листах КЖ 126-128 в спецификации заменена ссылка на норматив на фундаментную подушку типа ФЛ, согласно действующих нормативов на территории РК.

КМ

18. Лист КМ 1. Откорректирована температура холодной пятидневки для г. Атырау, согласно СП РК 2.04-01-2017.

19. Лист КМ 1. Лист «Общие данные» откорректирован согласно требований ГОСТ 21.502-2007 п. 5.1.2.

20. Лист КМ 2. Откорректированы все ссылки на отменённые нормативы согласно перечня действующих нормативов по состоянию на январь 2019 года.

21. Лист КМ 3. На геометрической схеме полуарки АР1 указаны усилия в тс.

АС

22. Чертежи КНС и жироуловителя оформлены в один альбом с общими данными и угловым штампом ГИПа. В общих данных дать информацию о КНС; указать водопонижающие мероприятия на время строительства; указать антикоррозийные мероприятия защиты конструкций от грунтовых вод и т.д.

23. Откорректирована ссылка на норматив арматурной сетки в спецификации расхода материалов.

ТП

24. В общих данных указан показатель сейсмичности района строительства с корректировкой ссылки на норматив. В общих данных откорректированы все отмененные нормативы согласно перечня действующих нормативов по состоянию на январь 2019 года.

25. Раздел 3 в общих данных (лист АС 2) инженерно-геологические характеристики грунтов основания приняты согласно представленных материалов изысканий, выполненных ТОО «Караганда и К*» инв. №15382 (в РП инв. №15284).

26. Откорректированы листы АС 5,6.

ТС

27. Откорректированы строительные чертежи теплотрассы с указанием по возможности отметок верха и низа траншей.

28. ТС.КЖ 13. На плане тепловых сетей и схеме покрытия камеры указаны координационные оси.

по разделу «Отопление и вентиляция»:

29. Исправлен и откорректирован энергетический паспорт.

30. Исправлен в пояснительной записке и общих указаниях номер и дата технических условии АО «Атырауские тепловые сети».

31. Ссылки в пояснительной записке и общих указаниях на СНиП заменен на СП РК и СН РК.

32. В пояснительной записке и общих указаниях указаны цифровые данные гидравлического испытания системы отопления в соответствии пункта 6.3.32 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

33. Заменен отмененный нормативный документ СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» на действующий СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

34. Заменен отмененный нормативный документ МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» на действующий нормативный документ СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

35. Заменен отмененный нормативный документ СНиП РК 1.03.06-02 «Строительное производство. Организация строительства предприятии, зданий и сооружений» на действующий нормативный документ СН РК 1.03-00-2011«Строительное производство. Организация строительства предприятии, зданий и сооружений».

36. Выполнен расчет отопления для каждого помещения, комнат по потере тепла через ограждающие конструкции исходя из нормативной внутренней температуры в соответствии п.6.2.2, п.6.2.3 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», по результатам которого выбирается мощность радиаторов, количество секции радиаторов для каждого помещения. Представить расчет отопления.

37. Исправлены схемы ДУ противодымной вентиляций здания.

по разделу «Водоснабжение и канализация»:

38. Пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям и техническим условиям на водоснабжение.

39. В технических условиях на водоотведение указан напор в существующем канализационном коллекторе в точке врезки проектируемого трубопровода.

40. НВК-1 – количество струй на внутреннее пожаротушение в разделах ВК, НВК и ПЗ приведено во взаимное соответствие. Расчетные расходы воды и сточных вод в разделах ВК и НВК приведены во взаимное соответствие.

41. Обосновано песчаное основание трубопроводов.

42. Подключение проектируемых кольцевых наружных сетей водоснабжения к существующим сетям предусмотрено от двух точек.

43. В колодце в точке врезки проектируемого канализационного напорного коллектора в существующий предусмотрены обратные клапаны.

44. НВК-8, 9 – уточнена величина уклона откосов траншеи с учетом геологических условий района строительства.

45. Предоставлены опросный лист, паспорт блочной КНС.

46. Наименование спецификации оборудования, изделий и материалов марки ВК и НВК откорректировано согласно ГОСТ 21.101-97.

47. ВК-1 – гарантированный напор в водопроводной сети приведен в соответствие техническим условиям на водоснабжение.

48. ВК-3 – ограждающие конструкции помещения электрощитовой (поз.16) приняты согласно разделу АР.

49. ВК-4 – откорректировано направление обратных клапанов на плане.

50. Размещение помещения насосной станции принято с учетом требований п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

по разделу «Тепловые сети»:

51. Исправлены в пояснительной записке и общих указаниях раздела ТС номер и дата технических условии АО «Атырауские тепловые сети».

52. Заменены в пояснительной записке и общих указаниях раздела ТС отмененные нормативные документы СНиП РК на действующие нормативные документы СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013.

53. Пояснительная записка и общие указания раздела ТС откорректированы по замечаниям.

54. План ТС выполнен в соответствии с требованиями п.3, черт-1 ГОСТ 21.605-82 «Сети тепловые (тепломеханическая часть) Рабочие чертежи».

55. В плане тепловых сетей указаны расстояния от ТС до существующих зданий, сооружений, автодорог и инженерных сетей в соответствии Таблице А.3 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

56. План тепловых сетей откорректирован по замечаниям.

57. Выполнен расчет теплового удлинения прямых участков, по результатам расчета выбрана толщина компенсационных матов в углах поворот трассы и компенсаторов.

58. Схема ТС выполнена в соответствии с требованиями п.4, черт-2 ГОСТ 21.605-82 «Сети тепловые (тепломеханическая часть) Рабочие чертежи».

59. Профиль тепловых сетей откорректирован по замечаниям.

60. Профиль ТС выполнен в соответствии с требованиями п.6, черт-5,6 ГОСТ 21.605-82 «Сети тепловые (тепломеханическая часть) Рабочие чертежи».

61. В профиле указаны колодцы, тепловые камеры.

62. В профиле указаны все пересечения, высотные отметки пересекаемых инженерных сетей и расстояние по вертикали от проектируемых тепловых сетей в соответствии нормам. Таблица А.1 СП РК 4_02-104-2013 Тепловые сети».

63. В спецификацию внесены изменения и дополнения в соответствии с изменениями в рабочем проекте.

по разделу «Электротехнические решения»:

64. Исключена ДЭС из проекта.

65. Откорректирована расчетная мощность на объект.

66. Согласован план прокладки КЛ-10 кВ с архитектурой и заинтересованными организациями. Предоставлен акт отвод земли под проектируемую КЛ-10 кВ.

67. Согласовать подключение к ПС 110/10 кВ с балансодержателем. Выяснено о наличии свободных ячеек 10 кВ на ПС 110/10 кВ.

68. Предусмотрены в спецификации материалы заземления новых ячеек в ПС 110/10 кВ. Проверена КЛ-10 кВ и ошиновка ТП-10/0,4 кВ по термической и динамической стойкости при токах кз. Произведен расчет уставок защит выключателей КЛ-10 кВ на ПС-110/10 кВ.

69. Выбор силового трансформатора ТП осуществлен согласно расчетной мощности. В опросных листах ТП откорректировано наименование заказчика.

70. Пересмотрена кратность токов аппаратов защиты по отношению к длительно-допустимым токовым нагрузкам защищаемых проводников на однолинейных схемах.

71. Распределительная панель ВРУ-0,4 кВ предусмотрена с автоматическими выключателями.

72. Откорректирована спецификация электрооборудования.

73. Откорректировано ПЗ с дополнением описания силового оборудования и расчетными показателями нагрузок.

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

74. Откорректирована схема прокладки кабеля связи.

75. Согласован план прокладки кабеля связи с архитектурой и заинтересованными организациями.

76. Предусмотрен раздел диспетчеризации инженерного оборудования и лифтов.

77. Откорректирована ПЗ и спецификация электрооборудования.

по разделу «Охрана окружающей среды»:

78. Произведен перерасчет по источникам выбросов ЗВ.

79. Откорректированы таблицы нормативов эмиссий в окружающую среду.

80. Представлена справка по фоновым концентрациям.

81. Откорректирован раздел «Отходы».

82. Откорректирована заявка на получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

83. Откорректирована плата за эмиссии в окружающую среду.

по Оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

84. Предусмотрена ссылка на Санитарные правила «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186 далее –СП).

85. Предусмотрена локальная вытяжная система над моечной ванной в закусочной, в соответствии с требованиями пп.3, п.39, раздела 3 СП.

86. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года.

87. Предусмотрен санитарный разрыв от проектируемой автостоянки 99 машино/мест – 15 метров, в соответствии с требованиями п.3, таблица 1, приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237.

88. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки оборудуется пункт мойки колес, в соответствии с требованиями п.11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

по разделу «Организация строительства»:

89. Откорректирован расчет задела в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

90. Откорректирован календарный план в соответствии с нормативной продолжительностью и заделами по годам строительства.

91. Технико-экономические показатели приведены в соответствие с данными рабочего проекта.

по разделу «Сметная документация»:

92. Сметная стоимость строительства откорректирована в текущих ценах на дату предоставления проекта в органы экспертизы, в соответствии с п.11 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом от 14.11.2017 г. №249-нқ.

93. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость ПИР в соответствии с расчетом.

94. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015 г. №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

95. В сметном расчете стоимости строительства откорректирована разбивка объемов инвестиции по годам строительства в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела.

96. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках цен и включенные в смету по ценовым предложениям, приведены в соответствие с данными прайс-листов, утвержденных с Заказчиком.

97. Представлен утвержденный перечень технологического оборудования, мебели и инвентаря.

98. Объемы работ в сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями в соответствии с замечаниями технической части.

99. Представлена утвержденная сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания согласно приложению К СН РК 1.02-03-2011.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности I (высокий), технически сложный.

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.

Рабочий проект с Оценкой воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 г., «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 19.03.2015 года №237; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице №5.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,20	1,20
2	Площадь застройки по генплану	$м^2$	3273,73	3273,73
3	Этажность здания	этаж	6	6
4	Общая площадь здания	$м^2$	21347,93	21347,93
5	Строительный объем здания в том числе ниже 0.000	$м^3$	97471,69 10126,55	97471,69 10126,55
6	Полезная площадь	$м^2$	20396,03	20396,03
7	Книжный фонд библиотеки	штук	500000	500000
8	Количество читательских мест	мест	400	400
9	Фонд хранения документов архива	штук	1000000	1000000
10	Наибольшее количество посетителей	чел.	746	746
11	Наибольшее наполняемость здания	чел.	1010	1010

окончание таблицы №5

12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн. тенге	14319,694 5145,788 7245,290 1928,616	13455,357 4405,680 7177,290 1872,387
13	из них: 2019 год ПИР и экспертиза 2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге	 87,365 5070,930 6461,559 2709,201	 128,308 4740,193 6054,333 2532,523
14	Продолжительность строительства	мес.	28	28

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь застройки по генплану - 3273,73 м²;
книжный фонд библиотеки - 500000 штук;
количество читательских мест библиотеки - 400 мест;
фонд хранения документов архива - 1000000 штук;
наибольшее количество посетителей - 746 человек;
наибольшее наполняемость здания - 1010 человек;
площадь участка - 1,20 га;
этажность здания - 6 этажей;
общая площадь здания - 21347,93 м²;
строительный объем - 97471,69 м^3;
в том числе ниже 0.000 - 10126,55 м^3;
полезная площадь - 20396,03 м²;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. - 13455,357 млн. тенге,
в том числе:
СМР - 4405,680 млн. тенге;
оборудование - 7177,290 млн. тенге;
прочие затраты - 1872,387 млн. тенге;
продолжительность строительства - 28 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 выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 10 октября 2019 года №050140003056/190190/00 (190).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау облысында 400 орынға арналған Ғ. Сланов атындағы Атырау облыстық әмбебап ғылыми кітапхана ғимаратын салу және 1 000 000 сақтау бірлігіне арналған облыстық, қалалық архив ғимаратын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

кітапхананың кітап қоры	- 500000 дана;
кітапхананың оқырман орындарының саны	- 400 орын;
мұрағат құжаттарын сақтау қоры	- 1000000 дана;
келушілердің ең көп саны	- 746 адам;
ғимараттың ең көп жиналуы	- 1010 адам;
учаске ауданы	- 1,20 га;
құрылыс салу ауданы	- 3273,73 шаршы метр;
ғимарат қабаттылығы	- 6 қабатты;
ғимараттың жалпы ауданы	- 21347,93 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 97471,69 текше метр;
оның ішінде 0.000-ден төмен	- 10126,55 текше метр;
пайдалы ауданы	- 20396,03 шаршы метр;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 13455,357 млн. теңге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 4405,680 млн. теңге;
жабдықтар	- 7177,290 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1872,387 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 28 ай.

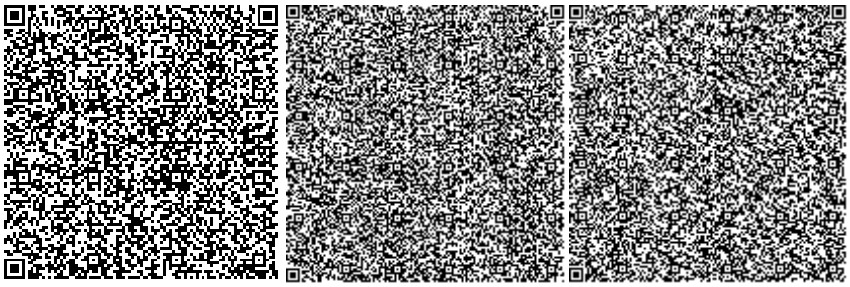
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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 2019 жылғы 10 қазандағы №050140003056/190190/00 (190) шарттың талаптарына сайкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

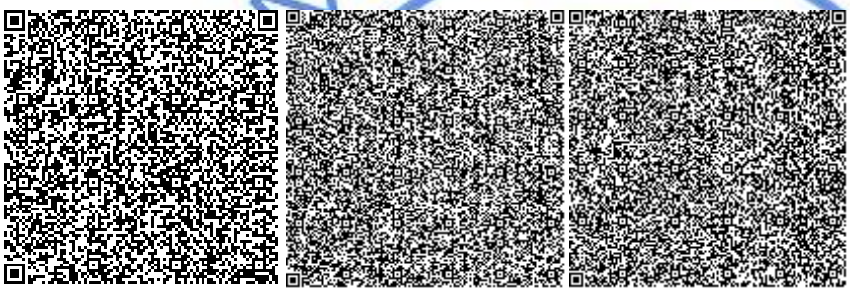
Мыңбаев Қ.Т.

Директор



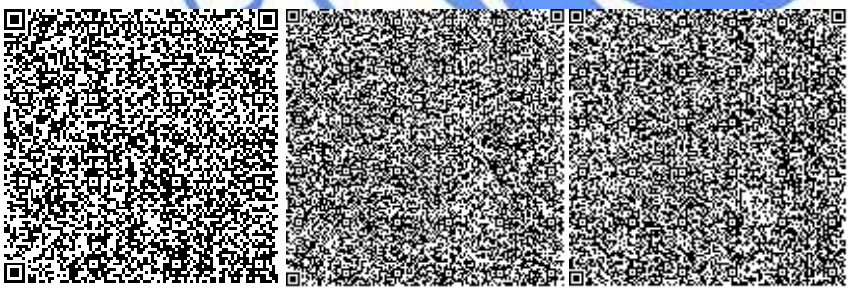
Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента



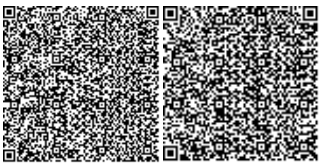
Мороз Г.А.

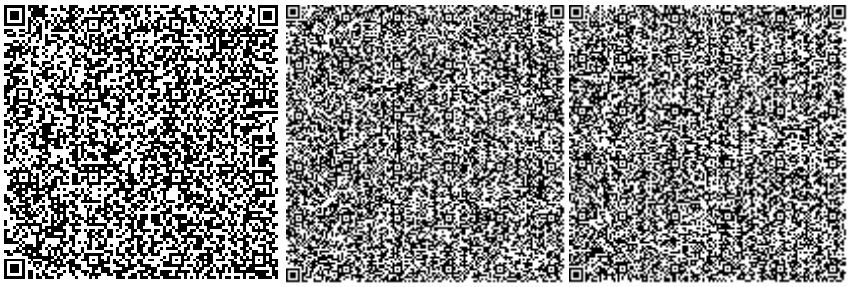
Эксперт



Божжигитов К.А.

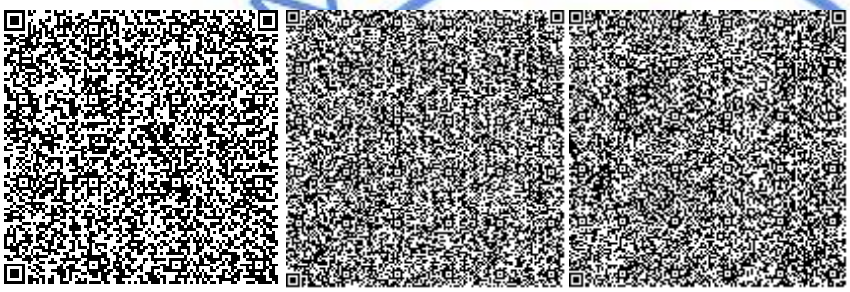
Эксперт





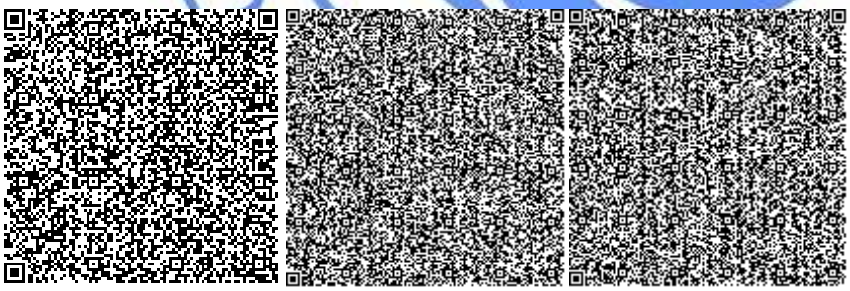
Мустажапова З.Г.

Эксперт



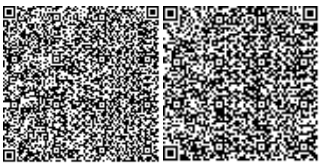
Маутканова З.А.

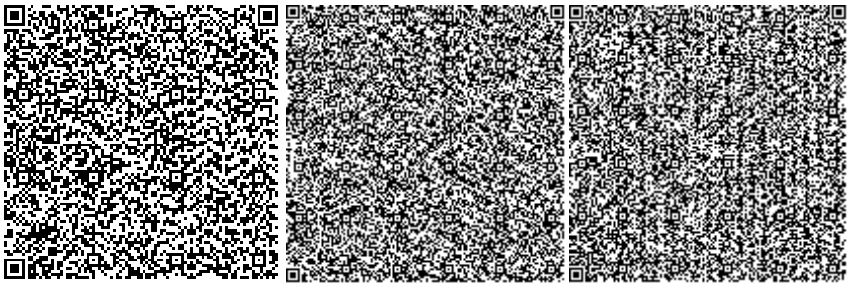
Эксперт



Камыспаева А.Т.

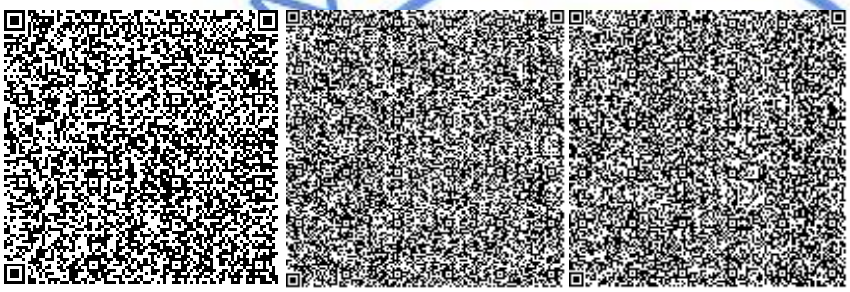
Главный специалист





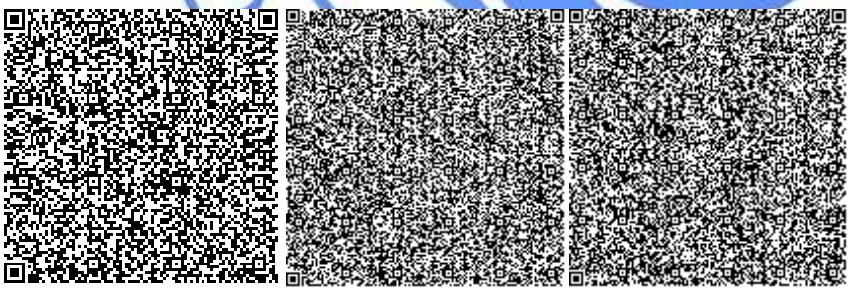
Шомбылов К.Д.

Эксперт



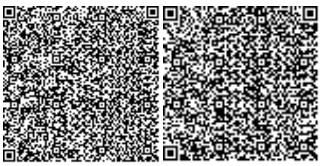
Садчикова Е.М.

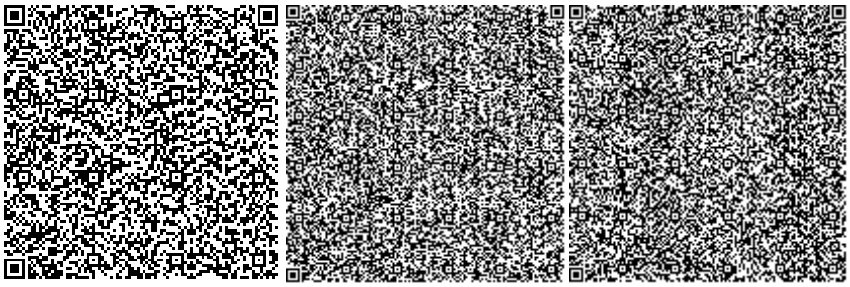
Эксперт



Курмашева Г.М.

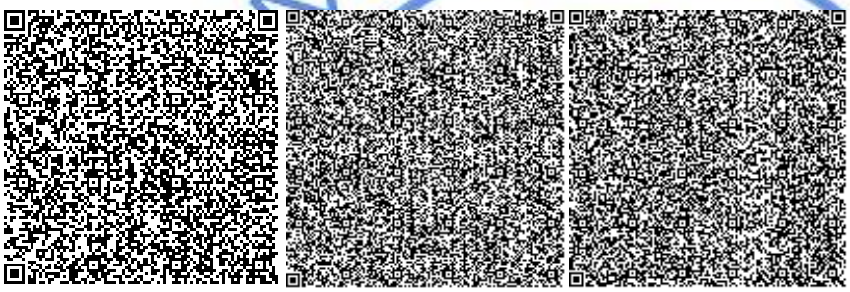
Эксперт





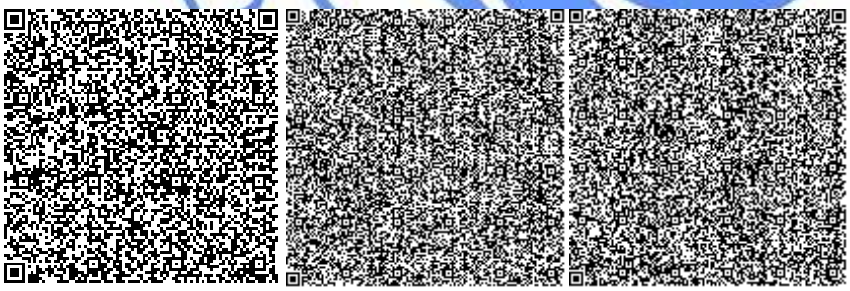
Мадиев Е.З.

Эксперт



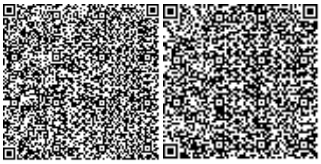
Жансеитов Д.Т.

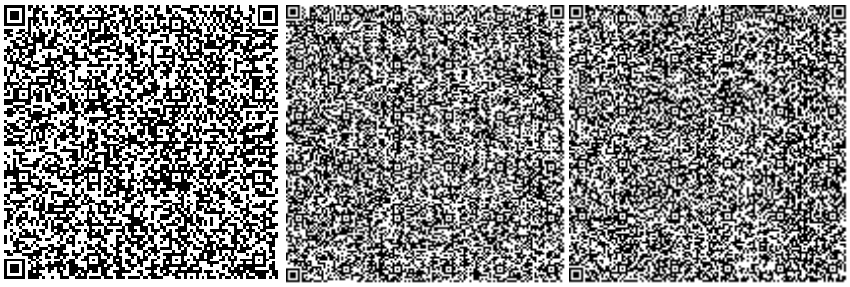
Начальник производственного отдела



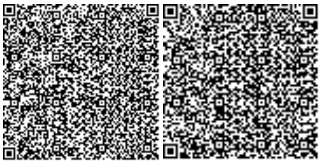
Джакупова С.М.

Эксперт





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА



Номер: KZ79VDD00133204

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" улица Әйтеке Би, дом № 77,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: «Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области»

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А. *

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 05.12.2019 г.

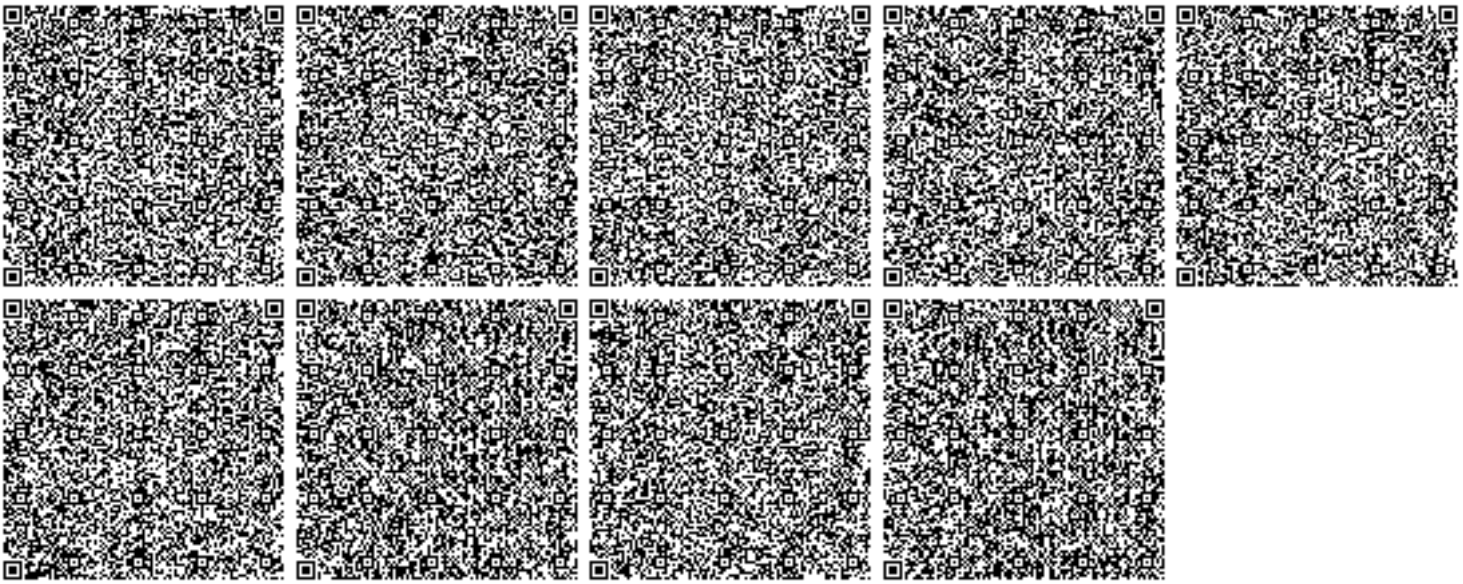
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	19,5094241	10,197286236
Строительство здания Атырауской областной универсальной научной библиотеки имени Г. Сланова на 400 мест и строительство здания областного, городского архива на 1 000 000 единиц хранения в Атырауской области	19,5094241	10,197286236
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,47667	0,3055184
Углерод	0,001527	0,0133
Углерод оксид	0,1206	0,8073851
Уайт-спирит	0,297206	0,332404
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,001123
Сера диоксид	0,01887	0,30645
Толуол	1,826	0,023198
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,002083	0,000518
Этанол	0,2994	0,000062
Этилпроп-2-еноат	2,798	0,0127613
Хлорэтилен	0,0039	0,0000022
Формальдегид	0,000166	0,0006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,011	0,005656
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0025	0,000862
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	7,83607	7,68861064
Бутан-1-ол	0,1932	0,00004
Бутилацетат	0,4867	0,00449178
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,23649	0,11843
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000001
2-Этоксиэтанол	0,1508	0,000031
Азот (II) оксид	0,0019	0,000447
Азота (IV) диоксид	0,04042	0,167894
Полиэтенхлорид с акрилонитрилом	0,28	0,00007
Пропан-2-он	0,7826	0,009683376

Пыль абразивная	0,0034	0,00721
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00483	0,000617
Железо (II, III) оксиды	0,16596	0,16717
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,447254	0,21524954
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,013078	0,0075018
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;