**«Түркістан қаласында облыстық ғылыми-әмбебап кітапхана құрылысы. 2-кезең»**
жұмыс жобасы бойынша

10.03.2020 ж. № 02-0033/20
(оң)

# ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ,
Шымкент қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«BAZIS Engineering» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан қаласында облыстық ғылыми-әмбебап кітапхана құрылысы. 2-кезең»** жұмыс жобасы бойынша осы жергілікті сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы жергілікті сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0033/20 от 10.03.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление строительства города Шымкент»,
г. Шымкент

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «BAZIS Engineering»,
г. Алматы

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное локальное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

**Данное локальное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап».

Настоящее локальное экспертное заключение выполнено в режиме экспертного сопровождения поэтапной разработки документации в соответствии с договором № 060240010563/200006/00 (6) от 04 февраля 2020 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» 1 этап, с выдачей положительного локального заключения № 02-0223/19 от 05 декабря 2019 года.

**2 ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства города Шымкент».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «BAZIS Engineering» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 09 декабря 2019 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 09 декабря 2019 года и № 002 на 4 страницах от 09 декабря 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «ЭМК» (государственная лицензия ГСЛ № 005256 от 07 июня 2001 года, II категории, с приложением на 2 страницах от 12 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование по объекту: «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», утвержденное и.о Заместителя руководителя ГУ «Управления строительства г. Шымкент», от 28 ноября 2019 года;

договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации по объекту «Областная научно-универсальная библиотека в г. Туркестан», заключенный между ГУ «Управление строительства города Шымкент», именуемым «Заказчик» и ТОО «Проектный институт «Базис», именуемым «Исполнитель», от 24 сентября 2019 года № 110;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 27 декабря 2019 года № 19-05-16/655 – о том, что по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» были пересмотрены этапы и графики предоставления проектно-сметной документаций в связи с изменением в пункте 7 задания на проектирование;

график выдачи проектно-сметной документации по объекту: «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», утверждённый Руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент», от 08 января 2020 года;

договор на разработку рабочего проекта разделов КМ (конструкции металлические) и КЖ (конструкции железобетонные) для объекта «Областная научно-универсальная библиотека в г. Туркестан», заключенный между ТОО «Проектный институт «Базис», именуемый «Заказчик» и ТОО «ЭМК», именуемый «Подрядчик», от 22 ноября 2019 года № 4.19;

письмо-уведомление ТОО «BAZIS Engineering» от 27 ноября 2019 года № 604 – о том, что с 27 ноября 2019 года произведено изменение наименования ТОО «Проектный институт «Базис» на – ТОО «BAZIS Engineering»;

акт выбора земельного участка площадью 1,0 га в г. Туркестан, Духовно-культурный центр, для строительства объекта «Областная научно-универсальная библиотека», для ГУ «Управление строительства города Шымкент», утвержденный Руководителем уполномоченного органа в области архитектуры и градостроительства, от 25 апреля 2019 года № 63;

постановление Акимата города Туркестан Туркестанской области о предоставлении земельного участка в аренду ГУ «Управление строительства города Шымкент» для строительства областной научно-универсальной библиотеки, от 10 июня 2019 года № 742;

постановление акимата города Шымкент от 30 октября 2019 года № 842 о внесении изменений в постановление акимата города Шымккент от 20 декабря 2018 года № 347 «О реализации решения маслихата города Шымкент «О бюджете города Шымкент на 2019-2021 годы»;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер № 19-307-020-1319, расположенного по адресу: Туркестанская область, г. Туркестан, квартал 020, уч. 1319, площадью 1,0000 га, с целевым назначением земельного участка: для строительства «Областной научно-универсальной библиотеки», выданный Туркестанским городским отделом по земельному кадастру и техническому обследованию недвижимости Туркестанской области некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан», от 07 июня 2019 года, без номера;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство областной научно-универсальной библиотеки», выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан», от 17 июня 2019 года № KZ77VUA00082307;

эскизный проект объекта «Областная научно-универсальная библиотека в г. Туркестан», выполненный ТОО «ПИ «Базис» (без даты);

приказ ГУ «Управления строительства города Шымкент» от 21 ноября 2019 года № 19/145-Н/К о создании комиссии для составления дефектного акта по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан»;

дефектный акт № 1 от 22 ноября 2019 года по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», утвержденный и.о. заместителя руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Областная научно-универсальная библиотека в городе Туркестан», выполненный ТОО «Береке» (государственная лицензия ГСЛ № 000718 от 30 марта 2007 года, с приложением на 1 странице от 10 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и приложением на 1 странице от 27 октября 2017 года, выданным ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области) в 2019 году, заказ № 79;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, Туркестанская область, г. Туркестан на объект научно-универсальная библиотека, выполненная ТОО «ГеоКад KZ» (государственная лицензия № 08311 от 02 марта 2011 года, с приложением № 001 на 1 странице от 01 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 27 ноября 2018 года и согласованная главным архитектором города Туркестана, без даты;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений на земельный участок под строительство здания областного акимата, зданий учреждений областного акимата, зданий территориальных органов и казначейств, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области, от 14 июня 2019 года № 130-п/д;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок под строительство здания областного акимата, зданий учреждений областного акимата, зданий территориальных органов и казначейств, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области, от 14 июня 2019 года № 130-п/д;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 20 ноября 2019 года № 19-05-16/3240 – о финансировании объекта «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» - включено в программу развития городского бюджета на 2019-2021 годы в соответствии с постановлением акимата города Шымкент, от 30 апреля 2019 года № 842;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 06 марта 2020 года № 19-05-16/679 – не учитывать затраты на Управление проектом при расчете сметной документации, о сроке начала строительства 2 этапа объекта «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» - апрель 2020 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 03 марта 2020 года № 19-05-16/612 – по объекту «Строительство научно-универсальной библиотеки в городе Туркестан 2-этап» - конструкции крыши будут рассмотрены 3-м этапом;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» Акимата города Туркестан Туркестанской области Республики Казахстан от 15 августа 2019 года № 05-02-14/1904 – работы по сносу инженерных сетей и котельной, расположенных на строительной площадке по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» включить в проектно-сметную документацию;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Туркестанской области от 20 июня 2019 года № 11-1-07/1950 об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

письмо ГУ «Аппарат акима города Туркестан Туркестанской области от 04 июля 2019 года № 19/1696 – об отсутствии исторических захоронений очагов сибирской язвы на проектируемой территории;

письмо ГУ «Управление культуры и развития языков Туркестанской области», от 13 июня 2019 года № 890 – об отсутствии объектов историко-культурного наследия;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Туркестанской области, от 19 июня 2019 года № 1367 – об отсутствии зеленых насаждений.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование проектно-сметной документации по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан 2-этап», письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент», от 03 марта 2020 года № 19-05-16/612.

*Графические материалы*

эскизный проект объекта «Областная научно-универсальная библиотека в г. Туркестан», выполненный ТОО «ПИ «Базис» (без даты), согласован ГУ «Управление строительства г. Шымкент», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Акимата города Туркестан».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

*Шифр 4-19*

Общая пояснительная записка.

КЖ – конструкции железобетонные.

КМ – конструкции металлические.

Сметная документация.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», выполненные в 2019 году с использованием программных комплексов «ЛИРА-САПР 2019» и «Фундамент 2014».

Выкопировка из ПДП города Туркестан.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель строительства научно-технической библиотеки развитие новых, современных интеллектуальных потребностей, облегчение адаптации к ускоряющему ритму жизни, помощь в поиске информаций, получение знаний.

Назначение библиотеки - обслуживания читателей и предоставления литературы для чтения, дополнительного образования и предоставления пользователю необходимых информаций.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка строительства областной научно-технической библиотеки расположена в восточной части города Туркестан, на пересечении улиц Жолбарыс хан и Амир-Темира.

Рельеф участка ровный с незначительным уклоном в западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 213,310-213,820 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) | - IVA; |
| район по весу снегового покрова (СП РК 2.04-01-2017*) | - I ($s_o$=50 кгс/м²); |
| район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м²); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017*) | - минус 20,6 °С; |
| сейсмичность зоны строительства | - 6 баллов; |
| нормативная глубина промерзания грунтов: | |
| супеси | - 0,88 м; |
| суглинков | - 0,76 м; |
| галечниковые | - 0,92 м; |
| максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт: | |
| супеси | - 0,98 м; |
| суглинков | - 0,86 м; |
| галечниковые | - 1,02 м; |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Областная научно-универсальная библиотека в городе Туркестан», выполнен ТОО «Береке» в 2019 году.

Тип грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 6 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение ag – 0,08g.

Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,064g.

В геоморфологическом отношении площадка под строительство библиотеки приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной равнине хребта Каратау.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 10,0 м принимают участие: с поверхности земли – современные техногенные отложения – насыпной грунт из суглинка, с включением гравия, гальки и строительного мусора более 10 %, мощность слоя – 0,5-1,3 м. Ниже залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью и суглинком, мощность слоя – 5,7-6,4 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, лессовидная, макропористая, от твердой до пластичной консистенции, просадочная первого типа. Начальное давление просадки – 85 кПа. Мощность слоя – 3,8-4,9 м;

ИГЭ-2 – суглинок темно-коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, с включением гравия и гальки, непросадочный. Мощность слоя – 1,5-1,9 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 40 %, водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя – 3,0-3,1 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | ρн | ρII | ρI | CII | CI | φII | φI | E | Ro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Супесь просадочная первого типа | 1,75 / - | 1,68 / - | 1,78 / - | 12 / 2,6 | 15 / 4 | 19,1 / 13 | 22 / 14 | 8,1 / 4,1 | - |
| 2 | Суглинок непросадочный | 1,86 | 1,77 | 1,95 | - / 4 | - / 5 | - / 20 | - / 23 | - / 6,4 | - |
| 3 | Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем | 2,19 | 2,17 | 2,20 | 0,7 | 1,0 | 33 | 38 | 30,0 | 450 |

где:

ρ - плотность грунта, т/м$^3$;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

$R_0$ - расчетное сопротивление, кПа;

в числителе даны значения при естественном состоянии;

в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 на портландцементе – слабоагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине – 5,6-5,8 м. Амплитуда сезонных колебаний – 1,5 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

**6.2 Проектные решения**

Рабочим проектом предусматривается строительство здания областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан.

В соответствии с заданием на проектирование настоящим локальным заключением рассматривается второй этап – конструктивные решения (железобетонные и металлические конструкции).

Конструктивные решения по фундаментам здания были рассмотрены в первом этапе.

Согласно письму № 19-05-16/612 от 03 марта 2020 года ГУ «Управление строительства города Шымкент» металлические конструкции крыши будут рассмотрены в 3 этапе.

**6.2.1 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – I (повышенный).

Настоящим локальным заключением рассматриваются конструктивные решения:

железобетонные конструкции, расположенные выше фундаментов;

стальные конструкции каркаса здания областной научно-универсальной библиотеки.

Конструктивная схема здания – рамный стальной каркас. Колонны шарнирно опираются на фундаменты. Балки жестко соединены с колоннами. Пролеты над залами выполнены в виде двутавровых балок.

На расстоянии 1,8 м от разбивочных осей здания по периметру здания запроектированы стены с проемами арочного типа, соединенные с монолитным железобетонным перекрытием на отметке минус 0,100 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований зданий и сооружений» с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА-САПР 2019» и «Фундамент 2014».

***Плита пола*** – монолитная железобетонная толщиной 150 мм, армирована арматурной сеткой.

Под плитой выполняется 2 слоя мастичной гидроизоляции по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Подбетонка выполняется по уплотненной гравийно-галечниковой подушке по плотно утрамбованному грунту.

Материал конструкций: бетон – класса В20, арматура – класса А500С, по ГОСТ 34028-2016.

***Приямок под КНС*** – выполнен размером в плане 2,93х3,40 м, глубиной 2,95 м.

Толщина стен и днища приямка – 200 мм.

Стенки и днище приямка армированы с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении днище армировано отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами с шагом 600 мм в шахматном порядке, стенки в поперечном направлении армированы отдельными стержнями, расположенными с шагом 200 мм.

Под днищем приямка выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

***Приямок под шахту лифта*** – выполнен размером в плане 2,9х1,85 м, глубиной 3,2 м.

Толщина стен – 200 мм, толщина днища – 300 мм.

Стенки и днище приямка армированы с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении днище армировано отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами с шагом 600 мм в шахматном порядке, стенки в поперечном направлении армированы отдельными стержнями, расположенными с шагом 200 мм.

Под днищем приямка выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

***Стены подвала*** – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Стены армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими с двух сторон стены арматурные сетки.

В поперечном направлении арматурные сетки соединены между собой отдельными арматурными стержнями (шпильками) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

В местах расположения колонн армирование стен выполняется пространственными каркасами с замкнутыми хомутами.

Вертикальная арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Вертикальная арматура стен поверху анкеруется П-образными стержнями.

Горизонтальная арматура стен соединяется между собой по длине внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры принята 25 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4, арматура – класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

***Арки*** – монолитные железобетонные стены с проемами арочного типа, расположены по периметру здания на расстоянии 1,8 м от разбивочных осей здания. Пролет арочных проемов – 5,4 м, высота по верху арки – 3,80 м.

Арочные стены толщиной – 200 мм армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. Вертикальная арматура арок поверху и в местах расположения проемов анкеруется П-образными стержнями.

В местах расположения проемов выполнено дополнительное армирование плоскими арматурными каркасами по длине арочного проема.

В поперечном направлении арматурные сетки соединены между собой отдельными арматурными стержнями (шпильками) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Арка соединена жестко с перекрытием здания на отметке 4,400 м, путем заведения арматуры плиты перекрытия в арку.

Вертикальная арматура арок соединяется с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Материал конструкций: бетон – класса В25, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6, арматура – класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

***Стальной каркас здания***

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасов обеспечивается жестким соединением главных балок с колоннами и совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Стыки ригелей с рамными колоннами вынесены за грань колонн и выполнены на высокопрочных болтах.

Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей покрытия.

Сталь принята по ГОСТ 27772-2015.

*Колонны каркаса выполнены*: постоянного коробчатого сечения с изменяемой по высоте толщиной стенок, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С345, С245.

Опирание колонн на фундаменты принято шарнирным.

*Рамные ригели* выполнены в виде составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Стыки ригелей вынесены за грань колонн и выполнены на высокопрочных болтах.

*Балки выполнены*: в виде составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015 и из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь С245. Стыки главных балок вынесены за грань колонн и выполнены на высокопрочных болтах.

*Консоли* – выполнены в виде составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

*Связи покрытия* выполнены коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения – на высокопрочных болтах, на монтажных болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

***Перекрытия*** – ребристые монолитные железобетонные плиты общей толщиной 140 мм, 120 мм по профилированному настилу, служащему элементом несъемной опалубки.

Жесткость и несущая способность железобетонной монолитной плиты перекрытия обеспечиваются:

принятым шагом расположения распределительных металлических балок каркаса;

установкой в каждом выступе профилированного настила плоских арматурных каркасов из арматурных стержней класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита армируется по верху арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Для соединения монолитного железобетонного перекрытия со стальными балками каркаса, по верху балок предусмотрены связи в виде выпусков арматурных стержней диаметром 16 мм установленными в каждом гофре профнастила.

Соединение плоских арматурных каркасов между собой выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

***Лестницы*** – монолитные железобетонные марши с монолитными железобетонными площадками по стальным косоурам и балкам.

Косоуры выполнены в виде составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245 и из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Балки – в виде составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Монолитные железобетонные марши толщиной 80 мм. Монолитные железобетонные площадки толщиной 130 мм, 140 мм.

Марши армированы арматурной сеткой из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016, ступени армированы арматурной сеткой из арматурных стержней класса BpI по ГОСТ 23279-2012.

Площадки армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные конструкции лестниц выполнены из бетона класса В25.

Под лестничные косоуры на отметке минус 4,150 м выполняются монолитные железобетонные фундаменты плитного типа из бетона класса В25, высотой 500 мм. Фундаменты армированы с двух сторон арматурными стеками из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В поперечном направлении сетки объединяются отдельными арматурными стержнями из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной щебеночно-песчаной смеси толщиной 150 мм.

***Пожарные лестницы*** – запроектированы в стальном рамно-связевом каркасе, выполненным в виде этажерки.

Стойки каркаса – коробчатого сечения из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Балки каркаса – гнутые швеллера из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Косоуры – гнутые швеллера из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245 со ступенями из просечно-вытяжной стали по ТУ 36.26.11-5-89.

Вертикальные связи между стойками каркаса – коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Покрытие лестничных площадок – просечно-вытяжная сталь по ТУ 36.26.11-5-89.

Ограждение лестниц выполнено из сварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения – на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

*Фундаменты под пожарные лестницы* – монолитные железобетонные плитного типа с подколонниками в местах расположения стоек пожарных лестниц.

Фундаментная плита толщиной 300 мм армирована с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Подколонники размером 550х550 мм в плане, высотой 300 мм армированы арматурными стеками с шагом 60 мм по высоте подколонника.

Из подколонника предусмотрены выпуски анкерных болтов для крепления стоек пожарной лестницы.

Под подошвой фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной щебеночно-песчаной смеси (подушки).

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В25, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6, арматура – класса А500С, А240 - по ГОСТ 34028-2016.

***Шахты лифтов*** выполнены в стальном каркасе со стойками и балками из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Каркас шахты лифта поверху объединен балками из составных сварных двутавров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

***Гребенка форума*** – стальные ступени и площадки по стальным косоурам. Косоуры крепятся на отметке 2,210 м к балке каркаса, на отметке минус 0,240 м - к балкам перекрытия. По косоурам устанавливаются прогоны для устройства гребенки форума.

Косоуры и балка выполнены из составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Балки (прогоны) площадок – из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Гребенка выполняется из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

***Трибуны*** – монолитные железобетонные площадками ступенчатого типа по стальному каркасу, выполненному в виде наклонных балок трибун, опирающихся на стальную раму. Для подъема на площадки трибун выполняются ступени из монолитного железобетона.

Стальная рама выполнена из стальных колонн таврового сечения из составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245. Балки рам выполнены коробчатого сечения из 2-х гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245. Узлы опирания стоек на перекрытие – шарнирные. Узлы крепления балок к стойкам – шарнирные.

Наклонные балки трибун выполнены таврового сечения из составных сварных двутавров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015, сталь С245.

Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения – на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Монолитные железобетонные площадки трибун приняты толщиной 80 мм.

Площадки армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса А500С, А240 – по ГОСТ 34028-2016.

Ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса BpI по ГОСТ 23279-2012.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные конструкции трибун выполнены из бетона класса В25.

***Стены (заполнение каркаса)*** – алюминиевая витражная система, стены из стандартного пустотного блока толщиной 190 мм.

***Перегородки*** – гипсокартонные в металлическом каркасе и из теплоблоков.

**Защита строительных конструкций**

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе и обмазываются мастикой Технониколь за 2 раза по грунтованной за два слоя поверхности. В приямках устраивается оклеечная гидроизоляция Технониколь за 2 раза, с прижимной стенкой.

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.

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 (ПФ-133) на стройплощадке за два раза.

Все металлические конструкции каркаса и косоуры лестниц окрашиваются огнезащитным составом.

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

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Конструкции запроектированы из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап», разработан проектной организацией ТОО «Экопроект».

***Размещение участка по отношению к окружающей территории***

Проектируемый участок для строительства расположен в г. Туркестан, на территории историко-культурного центра. В западном направлении на расстоянии 40 м от участка строительства расположено здание медресе, в юго-западном направлении на расстоянии 349 м – мечеть Ахмеда Ясави. По остальным направлениям проектируемый объект находится в непосредственной близости жилых застроек (частного сектора). Строительная площадка не находится на охраняемой заповедной территории, археологические памятники на территории строительной площадки отсутствуют.

Производственные объекты на прилегающей территории отсутствуют. В радиусе 2 км водные объекты отсутствуют.

Ближайшая жилая зона в восточном направлении на расстоянии 15 м.

***Категория опасности предприятия***

*Период строительства*

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

*Период эксплуатации*

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

***Воздействие на атмосферный воздух***

*Период строительства*

Данным рабочем проектом рассматривается вторая стадия строительства – разделы КЖ и КМ для строительства областной научно-универсальной библиотеки. Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве пылящие материалы, сварочные, окрасочные и работа спец автотранспорта.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 18 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества (нормируемые) 14 наименований, в том числе вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения приземных концентраций всех веществ на территории площадки проведения работ и в ближайшей жилой зоне нет.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных рабочим проектом мероприятий можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | Год дости-жения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| ***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6010 | 0.00093 | 0.060802 | 0.00093 | 0.060802 | 2020 |
| | 6011 | 0.054722 | 0.296186 | 0.054722 | 0.296186 | - |
| ***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6010 | 0.000092 | 0.006029 | 0.000092 | 0.006029 | 2020 |
| | 6011 | 0.000833 | 0.00451 | 0.000833 | 0.00451 | 2020 |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6011 | 0.014778 | 0.079985 | 0.014778 | 0.079985 | 2020 |
| | 6012 | 0.002444 | 0.039163 | 0.002444 | 0.039163 | 2020 |
| | 6013 | 0.001667 | 0.005646 | 0.001667 | 0.005646 | 2020 |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6011 | 0.018056 | 0.097726 | 0.018056 | 0.097726 | 2020 |
| ***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.088888 | 1.59901382 | 0.088888 | 1.59901382 | 2020 |
| ***Толуол (0621) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.008611 | 0.251 | 0.008611 | 0.251 | 2020 |
| ***Бутилацетат (1210) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.001667 | 0.0486 | 0.001667 | 0.0486 | 2020 |
| ***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.003611 | 0.10522 | 0.003611 | 0.10522 | 2020 |
| ***Керосин (2732) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.03056 | 1.56032 | 0.03056 | 1.56032 | 2020 |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.076388 | 1.997806 | 0.076388 | 1.997806 | 2020 |
| ***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754) | | | | | | |
| Покраска | 6009 | 0.0042 | 0.0019 | 0.0042 | 0.0019 | 2020 |
| ***Взвешенные вещества (2902) | | | | | | |
| Станки и оборудование | 6007 | 0.0052 | 0.00371 | 0.0052 | 0.00371 | 2020 |
| | 6008 | 0.0014 | 0.00037 | 0.0014 | 0.00037 | 2020 |

Продолжение таблицы 2

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год дости-жения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| ***Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | | | | | | |
| Инертные материалы | 6014 | 0.48 | 0.00733889 | 0.48 | 0.00733889 | 2020 |
| | 6015 | 0.432 | 0.008256246 | 0.432 | 0.008256246 | 2020 |
| | 6016 | 1.125 | 1.32409728 | 1.125 | 1.32409728 | 2020 |
| | 6017 | 0.448 | 0.001606744 | 0.448 | 0.001606744 | 2020 |
| ***Пыль абразивная (2930) | | | | | | |
| Станки и оборудование | 6007 | 0.0032 | 0.00228 | 0.0032 | 0.00228 | 2020 |
| **Всего по предприятию:** | | **2.802247** | **7.50156598** | **2.802247** | **7.50156598** | **-** |
| Твердые: | | 2.551377 | 1.71518616 | 2.551377 | 1.71518616 | - |
| Газообразные, жидкие: | | 0.25087 | 5.78637982 | 0.25087 | 5.78637982 | - |

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

*Период эксплуатации*

На данном этапе проектирования (разделы КЖ и КМ) нормативы на период эксплуатации не устанавливаются, нормативы будут установлены на следующих этапах проектирования.

***Поверхностные и подземные воды***

Проектируемый объект находится вне водоохранных зон/полос поверхностных водоемов. Забор воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

*Период строительства*

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды (приготовления смесей, подпитка системы мойки колес, орошение открытых грунтов. Источником технического водоснабжения является привозная вода. Источник водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды – привозная, бутилированная.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

*Период эксплуатации*

Водоснабжение объекта централизованное. Свежая вода на площадке используется для хоз.бытовых нужд.

Водоотведение хозяйственно бытовых стоков предусматривается в центральную канализацию. Сток дождевых вод с территории предприятия относятся к группе близкой по составу к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Примеси, в стоке содержат грубодисперсные примеси,

сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Поверхностный сток с территории площадки организован по рельефу, в арычную сеть. Сброс в водные объекты не производится. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Принятые в рабочем проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

***Земельные ресурсы***

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

***Отходы производства и потребления***

*Период строительства*

При производстве строительных работ образуются 7 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

**Образование отходов в период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| Всего: | 4,38286 | - | 4,5700717 |
| в т. ч. отходов производства | 3,32036 | - | 3,5075717 |
| отходов потребления | 1,0625 | - | 1,0625 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Ветошь промасленная AD060 | 0,0254 | - | 0,0254 |
| Банки из под краски AD070 | 1,0625 | - | 1,2495717 |
| песковая пульпа AC 030 нефтепродукты | 0,1092 | - | 0,1092 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Огарки сварочных электродов GA090 | 0,109 | - | 0,109 |
| Строительный мусор, GG170 | 1,25 | - | 1,25 |
| ТБО, GO060 | 1,0625 | - | 1,0625 |
| песковая пульпа – взвешенные вещества GD 070 | 0,7644 | - | 0,7644 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

*Период эксплуатации*

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных

отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

***Растительный и животный мир***

При производстве работ зеленые насаждения не попадают под вынужденный снос. Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Туркестанской области, на проектируемой территории зеленые насаждения отсутствуют.

Предусмотрено озеленение участка: устройство газона на новом грунте для устройства зеленых насаждений, посадка деревьев и кустарников.

Работы по озеленению проводятся по окончании строительства.

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на флору и фауну, при проведении строительных работ и эксплуатации объекта, не оказывается.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Изменений в животном и растительном мире не ожидается.

***Экологические риски***

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты, очаги сибирской язвы, археологические памятники и объекты историко-культурного наследия.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

***Природоохранные мероприятия:***

пылеподавление во время строительных работ;

использование только исправной техники и качественных горюче-смазочных материалов, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах;

строгое соблюдение персоналом требований техники безопасности;

все работы должны производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ на строго установленных отведенных площадях;

восстановление нарушенных вследствие строительных работ участков земель до предшествующему строительству состоянию;

регулярная откачка сточных вод специализированной ассенизационной машиной при наполнении выгреба с последующим вывозом;

осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.

## 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап» разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый участок для строительства расположен в г. Туркестан, на территории историко-культурного центра.

Основное назначение здания – сохранение и обогащение общенационального и мирового культурного наследия, создание, трансляция и потребление качественных, культурных ценностей, плодотворный культурный обмен и духовно-творческое самореализация личности, а также проведение в нем совещаний, встреч, пресс-

конференций, коллективный показ фильмов и видеоматериалов, смотр танцевальных детских и взрослых коллективов, проведение досуга, а также других мероприятий для населения.

Данным рабочим проектом рассматривается вторая стадия строительства – конструктивные решения (металлические и железобетонные) для строительства областной научно-универсальной библиотеки.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с запада – на расстоянии 40 м размещено здание медресе, с юга-запада – на расстоянии 349 м – мечеть Ахмеда Яссауи. По остальным направлениям проектируемый объект находится в непосредственной близости жилых застроек (частного сектора).

Ближайшая жилая зона в восточном направлении на расстоянии 15 м.

На земельный участок представлены:

согласно данным протокола дозиметрического контроля № 130-п/д от 14 июня 2019 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность № 130-п/д от 14 июня 2019 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

письмо ГУ «Аппарат акима города Туркестан Туркестанской области от 04 июля 2019 года № 19/1696 – об отсутствии исторических захоронений очагов сибирской язвы на проектируемой территории;

письмо ГУ «Управление культуры и развития языков Туркестанской области» от 13 июня 2019 года № 890 об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

**6.6 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 в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020.

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;

дополнительные оплаты труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Закон Республики Казахстан от 30 июня 1992 года № 1468-XII О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статей 7. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2020-2022 годы» от 04 декабря 2019 года № 276-VI: на 2019, 2020 годы:

2019 год – 2 525 тенге.

2020 год – 2 651 тенге.

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» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап», внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) Представлен договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации по объекту «Областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», заключенный между ГУ «Управление строительства города Шымкент», именуемым «Заказчик» и ТОО «Проектный институт «Базис», именуемым «Исполнитель», от 24 сентября 2019 года № 110.

2) Представлен протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений на земельный участок под строительство здания областного акимата, зданий учреждений областного акимата, зданий территориальных органов и казначейств, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области, от 14 июня 2019 года № 130-п/д.

3) В земельно-кадастровом плане земельного участка, кадастровым номером № 19-307-020-1319 откорректировано целевое назначение участка строительства.

4) Представлено письмо ГУ «Управление культуры и развития языков Туркестанской области», от 13 июня 2019 года № 890 – об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

5) Представлено согласование рабочего проекта «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан» 2 этап с заказчиком.

***Конструктивные решения***

*Расчеты*

*КЖ*

6) Представлен расчет стен приямка КНС на подпор грунта.

7) Представлен расчет фундамента под пожарную лестницу.

8) В расчетах монолитных железобетонных арок и стен подвала указаны принятые нагрузки.

9) Представлены расчетные схемы с указанием нагрузок.

10) Представлены таблицы жесткостей в расчетах по стенам и аркам. В расчетах указана толщина элементов класс арматуры и бетона.

*КМ*

11) В расчетах указан уровень ответственности здания.

12) В расчетах представлены поэтажные схемы балок с номерами жесткостей и схемы колонн с номерами жесткостей.

13) Представлены цветные мозаики перемещений каркаса.

14) Представлены цветные мозаики процента использования сечений стальных конструкций каркаса по двум предельным состояниям и по местной устойчивости.

15) Выполнен расчет на устойчивость здания и указан коэффициент запаса.

16) Представлен пространственный автоматизированный расчет конструкций трибун, со схемой элементов и с номерами жесткостей, с процентом использования сечений стальных конструкций по двум предельным состояниям и по местной устойчивости.

17) Представлен пространственный автоматизированный расчет конструкций гребенок форума, со схемой элементов и с номерами жесткостей, с процентом использования сечений стальных конструкций по двум предельным состояниям и по местной устойчивости.

18) Представлен автоматизированный пространственный расчет стальных конструкций пожарной лестницы, со схемой элементов и с номерами жесткостей, с процентом использования сечений стальных конструкций по двум предельным состояниям и по местной устойчивости.

*Чертежи марки КЖ*

19) На л. «Общие данные» отмененные нормативные документы заменены на действующие.

20) Указан тип соединения арматурных каркасов плит перекрытий.

21) Принятое сечение и армирование монолитных железобетонных арок подтверждено расчетом.

*Чертежи марки КМ*

22) На л. «Общие данные» указана огнезащита стальных конструкций.

23) На л. «Общие данные» откорректирован коэффициент надежности по назначению.

24) На л. КМ-12 откорректирована маркировка сечения.

25) На л. КМ-10 откорректирована маркировка стальных элементов. Выполнен узел крепления балок ББ к колоннам каркаса и узел крепления балок Б к балке ББ.

26) На схемах перекрытий замаркированы элементы СН1.

27) Сечение стоек и балок перекрытия приведено в соответствие с расчетом.

28) Выполнена дополнительно маркировочная схема балок на отм. 1,100 м.

29) Принятые сечения стальных элементов форума подтверждены пространственным расчетом. Выполнены узлы крепления балок форума к стойкам.

30) Принятые сечения стальных элементов трибун подтверждены пространственным расчетом.

31) Представлены конструктивные чертежи лифтовых шахт.

32) Откорректирована спецификация металла. Отмененные ГОСТы и нормативные документу заменены на действующие.

33) Откорректирована пояснительная записка.

***Оценка воздействия на окружающую среду***

34) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии со сметной документацией и с учетом откорректированных расчетных коэффициентов.

35) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства и потребления.

36) Проведена корректировка расчета экономического ущерба.

***Сметная документация***

37) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

38) Учтены в сводном сметном расчете стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ и стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

39) В сводном сметном расчете не учтены затраты заказчика на управление проектом, согласно письму заказчика от 06 марта 2020 года № 19-05-16/679.

40) Откорректирован сводный сметный расчет с указанием затрат в том числе, по годам: 2019 год - стоимость ПИР, 2020 год - стоимость экспертизы и стоимость строительства, с НДС 12 %.

41) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

**7.2 Оценка принятых 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 I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Проектные решения по 2 этапу рабочего проекта, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные экономические показатели по 2 этапу рабочего проекта представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Основные экономические показатели по 2 этапу рабочего проекта**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен | млн. тенге | **2019 года** | **2019, 2020 годов** |
| | | | 781,56 | 900,62 |
| | в том числе | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 668,67 | 679,77 |
| | прочие | млн. тенге | 112,89 | 220,85 |
| *В том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | | |
| 1.1 | в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (стоимость ПИР) | млн. тенге | - | 101,94 |
| 1.2 | в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2651 тенге | млн. тенге | 781,56 | 798,68 |

**В результате экспертизы:**

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства по 2 этапу в текущем уровне цен 2019, 2020 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с включением в сводный сметный расчет затрат на проектно-изыскательские работы РП и стоимости экспертизы РП, согласно расчетам;

с пересчетом сметной документации с учетом даты начала строительства в апреле 2020 года согласно письму заказчика ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 06 марта 2020 года № 19-05-16/679;

с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2-этап», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2020 годов - 900,62 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 679,77 млн. тенге;
прочие - 220,85 млн. тенге.

**8.2** Настоящее локальное экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора от 04 февраля 2020 года № 060240010563/200006/00 (6).

**8.3** Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8.4** Заказчику предоставить на экспертизу рабочий проект «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан. 3 этап», согласно утвержденному ГУ «Управление строительства города Шымкент» графику предоставления документации по этапам экспертного сопровождения и в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями, внесенными приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 07 июня 2019 года № 375).

**8.5** Заказчик при приемке документации по 2 этапу рабочего проекта от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему локальному экспертному заключению.

**8.6** В случае изменений проектных решений, возникших при дальнейшей разработке рабочего проекта «Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г. Туркестан», повлекших изменения в решениях по 1 и 2 этапам, необходимо представить откорректированную документацию по 1 и 2 этапу на повторное рассмотрение в установленном порядке.

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Түркістан қаласында облыстық ғылыми-әмбебап кітапханасын құрылысы. 2-кезең» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2019, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалармен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 900,62 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 679,77 млн. теңге;
басқа шығындар - 220,85 млн. теңге.

**8.2** Осы жергілікті сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 04 ақпандағы № 060240010563/200006/00 (6) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

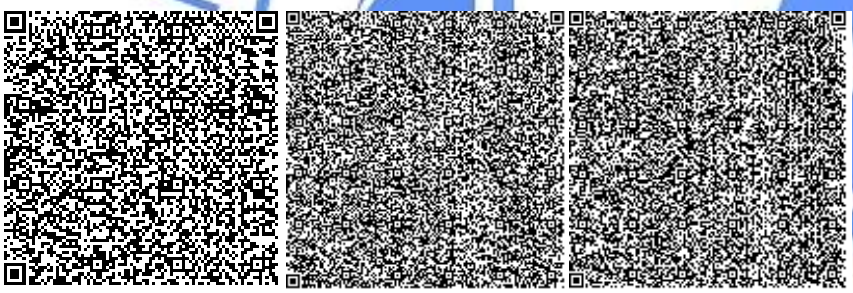
**8.4** Тапсырысшы «Түркістан қаласындағы облыстық ғылыми-әмбебап кітапхананың құрылысы. 3 кезең», жұмыс жобасын «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ бекіткен кесте бойынша сараптамалық қолдау кезеңдері бойынша құжаттаманы беру кестесіне және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 1 сәуірдегі № 299 бұйрығына (Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымды даму министрінің 2019 жылғы 7 маусымдағы № 375 бұйрығымен енгізілген өзгертулермен бірге) сәйкес сараптамаға беруі қажет.

**8.5** Тапсырысшы жұмыс жобасының 2 кезеңі бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдап алу кезінде оның осы жергілікті сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

**8.6** «Түркістан қаласындағы облыстық ғылыми-әмбебап кітапхананың құрылысы» жұмыс жобасын одан әрі әзірлеу кезінде жобалық шешімдер өзгерген жағдайда, 1 және 2 кезеңдердегі шешімдердің өзгеруіне әкеп соқтырған, түзетілген құжаттаманы белгіленген тәртіпте қайта қарау үшін 1 және 2 кезеңдердегі құжаттаманы ұсыну қажет.

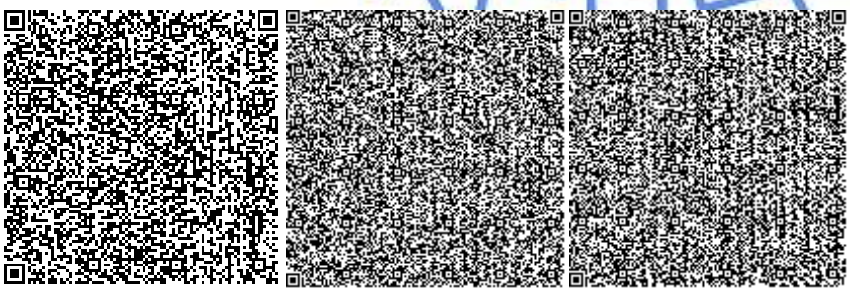
Лекеров С.О.

Директор



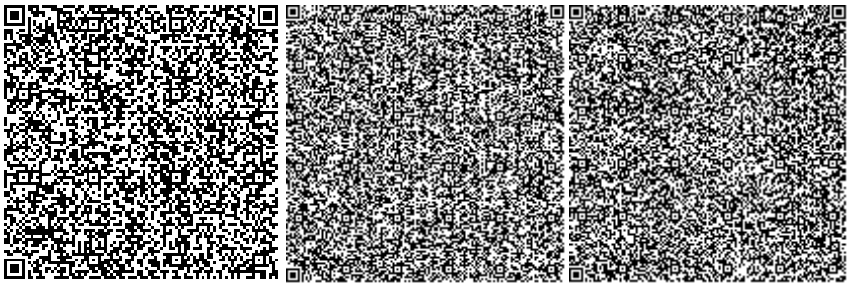
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



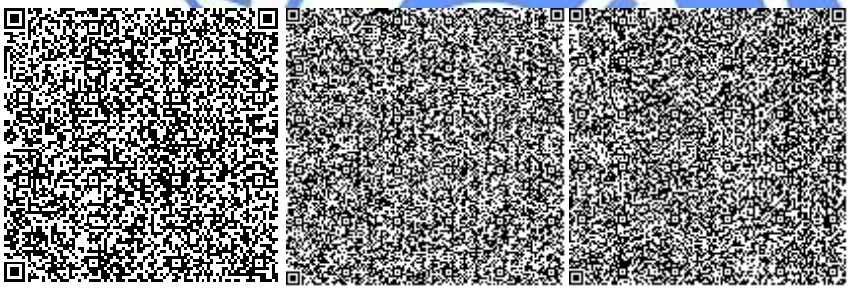
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



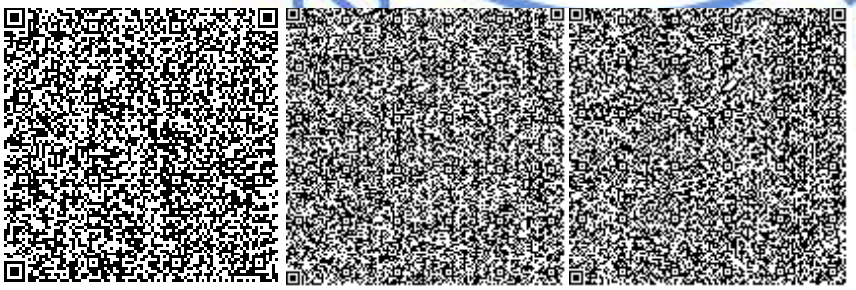
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела



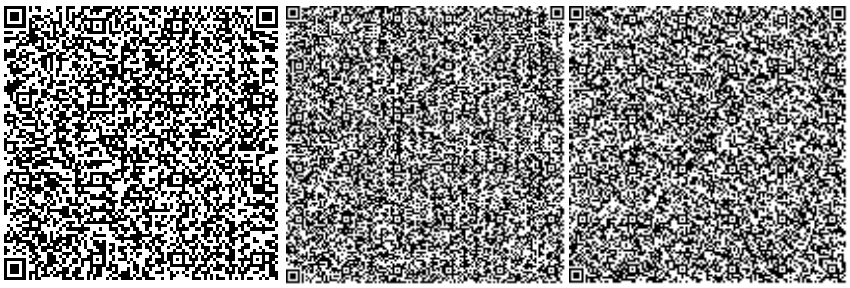
Зинковская Н.Е.

Эксперт



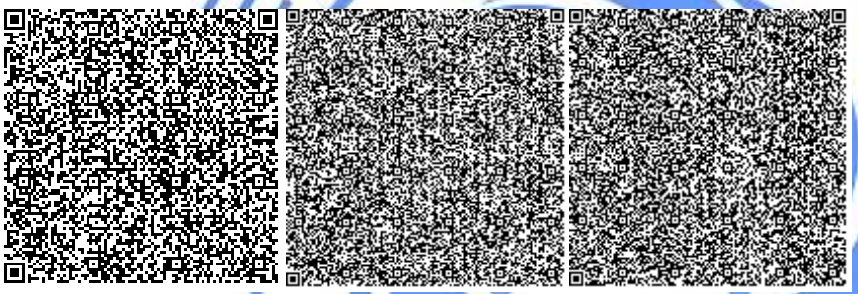
Новоселов М.Ю.

Эксперт



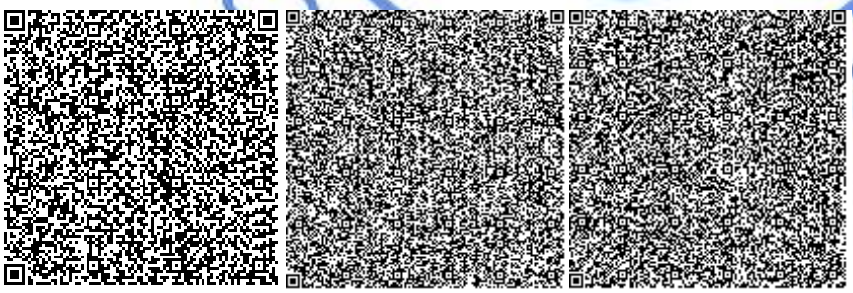
Алькенова Ж.К.

Эксперт



Наурызбекова А.А.

Эксперт



Номер: KZ12VDD00140521

**Акимат Туркестанской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль -Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство областной научно-универсальной библиотеки в г.Туркестан 2 -этап

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

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 Сеиитов Данияр Аскарович

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

**Место выдачи:** Туркестанская область

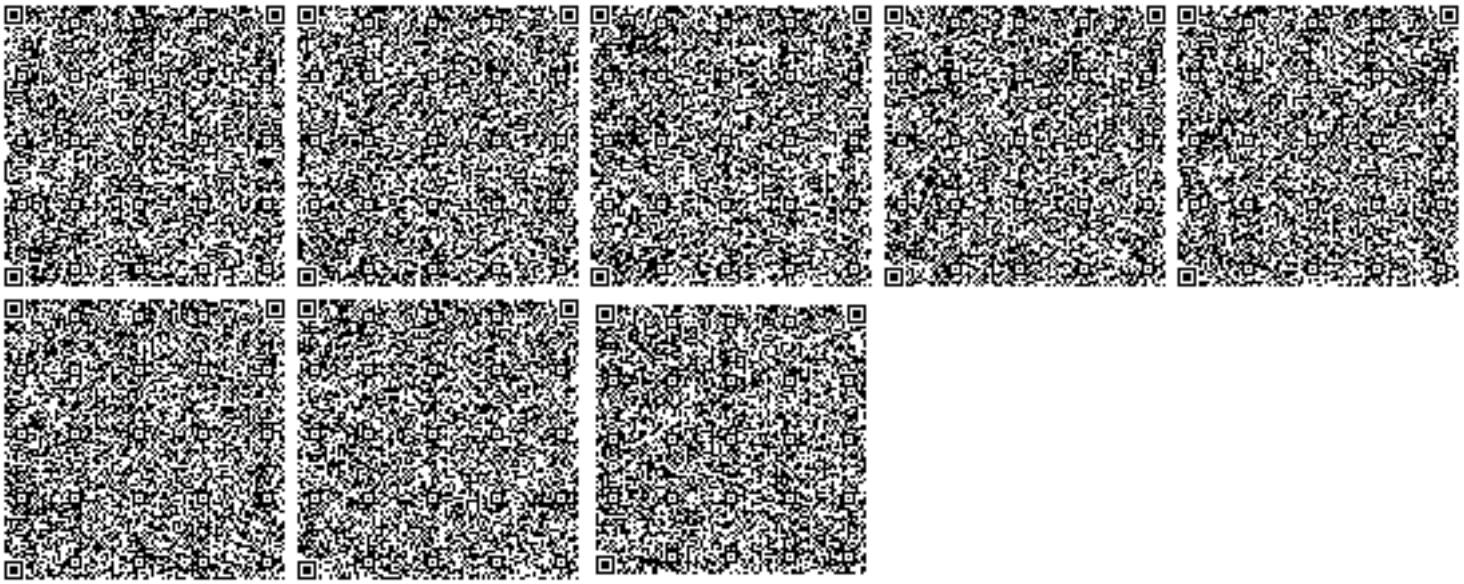
**Дата выдачи:** 10.03.2020 г.

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: | 2.802247 | 7.50156598 |
| Строительство областной научно -универсальной библиотеки в г. Туркестан. 2 -этап | 2.802247 | 7.50156598 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пропан-2-он | 0.003611 | 0.10522 |
| Толуол | 0.008611 | 0.251 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.000925 | 0.010539 |
| Уайт-спирит | 0.076388 | 1.997806 |
| 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) | 2.485 | 1.34129916 |
| Пыль абразивная | 0.0032 | 0.00228 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0.0042 | 0.0019 |
| Взвешенные частицы РМ10 (1) | 0.0066 | 0.00408 |
| Бутилацетат | 0.001667 | 0.0486 |
| Азота (IV) диоксид | 0.018889 | 0.124794 |
| Углерод оксид | 0.018056 | 0.097726 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.088888 | 1.59901382 |
| Керосин | 0.03056 | 1.56032 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.055652 | 0.356988 |
| 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. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.04.2020 - 31.05.2020 г.