**««№ А43 (жобалық атауы) көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде Есіл өзені арқылы көпір құрылысымен Тәуелсіздік даңғылын салу. I кезек - Есіл өзені арқылы көпір құрылысы. Түзету (сметалық құжаттамасыз)»**
жобасы бойынша
04.08.2021 ж. № 01-0415/21

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Нұр-Сұлтан қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Казахский Промтранспроект» ЖШС,
Алматы қаласы
Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**««№ А43 (жобалық атауы) көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде Есіл өзені арқылы көпір құрылысымен Тәуелсіздік даңғылын салу. I кезек - Есіл өзені арқылы көпір құрылысы. Түзету (сметалық құжаттамасыз)»** жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0415/21 от 04.08.2021 г.
(положительное)

по проекту
**«Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Казахский Промтранспроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** проект «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 апреля 2021 года № 151140001473/210025/00 (641) и дополнительными соглашениями от 11 июня 2021 года № 1, от 22 июля 2021 года № 2, от 03 августа 2021 года № 3.

Ранее выдано заключение по проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль» в городе Нур-Султан от 23 мая 2018 года № 01-0182/18.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы, (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 12012349 от 08 августа 2012 года с приложением на 5-х страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Бакиев Б. Т. (приказ № 16-пр от 04 июня 2021 года).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ТЕКА-Проект» г. Алматы, (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 01397 с приложением на 4-х страницах от 27 октября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 июня 2021 года;

дополнительное техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 июля 2021 года;

дополнительное техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 02 августа 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» г. Нур-Султан от 8 сентября 2017 года № 10142;

протокол об утверждении проектных решений касательно конструкции пролетного строения и подпорных стен, выданный заместителем акима города Нур-Султан от 12 мая 2021 года;

акт выбора и согласования расположении земельного участка от 12 июля 2013 года № 666;

постановление на отвод земель площадью 7,3306 га ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», полигоны – 1 и 2, 9,9645 га от 23 января 2015 года № 197-108;

постановление на отвод земель площадью 7,3306 га ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» полигоны – 1 и 2, 9,9645 га от 28 февраля 2018 года № 197-380;

постановление на отвод земель площадью 7,3306 га ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» полигон - 1 и 2, 9,9645 га от 26 февраля 2021 года № 510-20;

акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 28 ноября 2017 года;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» г. Нур-Султан о подтверждении акта обследования зеленых насаждений от 15 июня 2021 года № 544-қж;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан от 28 июня 2021 года № 503-06-07/1033 о согласование проекта;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан от 14 июля 2021 года № 503-06-08/1139 об изменения названия проекта;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан от 13 июля 2021 года № 503-06-08/1126 о корректировке проекта без рассмотрения сметной документации;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан от 23 июня 2021 года № 503-06-07/1010 о том, что обязуется произвести корректировку рабочего проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь – строительства пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал»;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан от 17 июня 2021 года № 503-06-08/964 о компенсационной посадке зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан о источнике финансирования строительства от 28 июня 2021 года № 503-06-07/1034;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» г. Нур-Султан о начале строительства от 18 июня 2021 года № 503-06-07/976;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» о нахождении полигона твердых бытовых отходов г. Нур-Султан от 23 июня 2021 года № 503-06-07/1007.

*Технические условия:*

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» на проектирование организации дорожного движения на участке пр. Тәуелсіздік от 19 февраля 2021 года № 285-КЖ;

ТОО «City Transportation Systems» от 19 февраля 2021 года № 285-КЖ на организацию дорожного движения;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 11 апреля 2018 года № 65-01-18 на электроснабжение.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» - согласование схемы доставки дорожно-строительных материалов от 10 июня 2021 года;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов от 10 июня 2021 года;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» согласование плана обустройства от 31 марта 2021 года;

Управление административной полиции «Департамент полиции г. Нур-Султан» - согласование плана обустройства от 02 апреля 2021 года;

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскизного проекта от 5 апреля 2021 года № KZ01VUA00396403;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулирования использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта от 25 июня 2021 года № KZ05VRC00011032;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование расчета ожидаемого вреда рыбным ресурсам от 24 июня 2021 года № 01-15/960;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» - согласование общего вида перильного ограждения от 28 июня 2021 года.

**5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта**

Том I. Паспорт.
Том II. Автодорожный мост через реку Есиль.
Книга 1. Общая пояснительная записка.
Книга 2. Рабочие чертежи.
Книга 3. Железобетонное пролетное строение.
Книга 4. Подпорные стенки.
Книга 5. Лестничные сходы.
Книга 6. Проект организаций строительства.
Книга 7. Ведомость объемов работ.
Том III. Автодорожные подходы.
Книга 1. Чертежи.
Книга 2. Ведомость объемов работ.
Том IV. Архитектурные решения.
Книга 1. Чертежи.
Книга 2. Ведомость объемов работ.
Том V. Инженерные сети.
Наружное освещение.
Том VII. Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет по инженерно-гидрологическим выполнен в июле 2020 года архивный номер 37/2020 ТОО ПИИ «Каздорпроект».

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполнен в марте 2021 года архивный номер 2021-04-ИГИ-19 ТОО «Геоцентр «АСТАНА».

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям архивный номер 2021-04-ИГИ-18 выполнен в 2017 года ТОО «Геоцентр «АСТАНА» и в феврале-марте 2021 года ТОО ПИИ «Каздорпроект».

Лицензия ТОО ПИИ «Каздорпроект» на изыскательскую деятельность ГСЛ № 16003073 от 07 декабря 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства приложение на двух страницах.

Лицензия ТОО «Геоцентр «АСТАНА» на изыскательскую деятельность ГСЛ № 14021434, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 23 апреля 2014 года приложение на двух страницах.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 28 июня 2021 года.

**5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Необходимость строительства моста через реку Есиль вызвано увеличением автомобильного и пешеходного трафика между двух берегов. Как следствие обеспечение безопасности и ускорение движения транспортного и пешеходного потоков.

В проекте предусмотрено строительство нового моста, подпорных стен и подходов к мосту. Архитектурные элементы и местный проезд под мостом рассматривается в корректировки второй очереди рабочего проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь – строительства пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

В административном положении проектируемый мостов через реку Есиль находится в городе Нур-Султан по проспекту Тәуелсіздік.

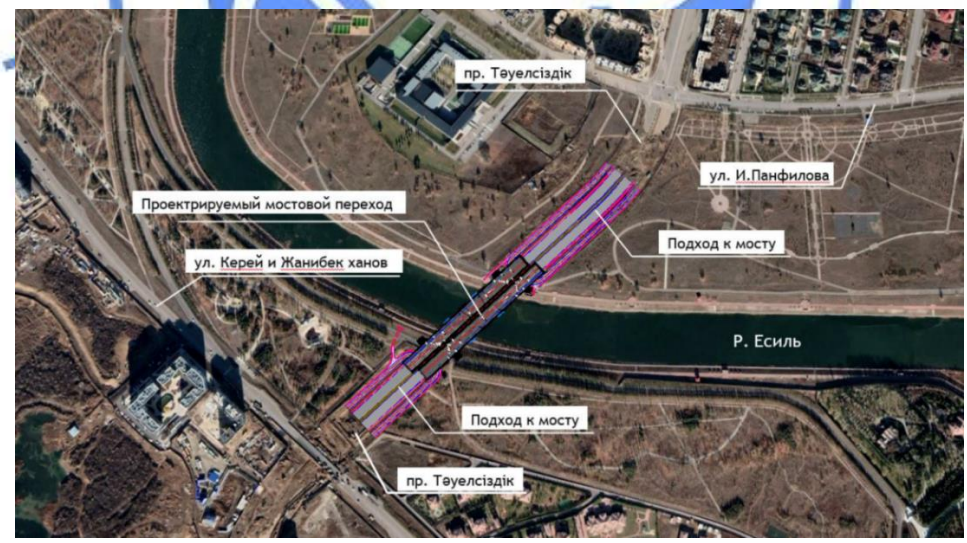



**Рис.1. Ситуационная схема расположения моста**

**Климат**

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства и рис. 1 СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,8 до +20,4°С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми-летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет (-52) °С, абсолютная максимальная - (+39)°С. Температура наружного воздуха приведена в таблице.

**Температура наружного воздуха**

**Таблица 1**

| Средняя по месяцам, °С | | | | | | | | | | | | Среднегодовая, °С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| -16,8 | -16,5 | -10,1 | +3,0 | +12,7 | +18,2 | +18,2 | +17,8 | +11,5 | +2,6 | -7,0 | -14,0 | +20,4 |

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-38)°С, обеспеченностью 0,98-(-41)°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-33)°С, обеспеченностью 0,98-(-36)°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С-167 суток.

**Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха**

**Таблица 2**

| Максимальная по месяцам | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 9,9 | 10,6 | 10,7 | 11,1 | 14,2 | 14,3 | 13,6 | 13,8 | 13,8 | 11 | 8,6 | 9 |
| 28,7 | 34,5 | 23,5 | 24,1 | 25,4 | 29,5 | 25,3 | 25,9 | 28,2 | 23,5 | 28,8 | 27,4 |

Из приведенной таблицы видно, что наиболее резкие колебания суточной температуры отмечаются в феврале месяце, т.е. в конце зимы, в период перехода от зимнего периода к весеннему.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 238 мм, наименьшее в холодный период – 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет - 35 м/сек, в 100 лет - 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

**Нормативная глубина промерзания**

**Таблица 3**

| Суглинки и глина, м | Супесей, пески мелкие и пылеватые, м | Песков гравелистые, крупные и средней крупности, м | Крупнообломочные грунты, м |
|---|---|---|---|
| 1,85 | 2,25 | 2,41 | 2,73 |

**Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С**

**Таблица 4**

| Суглинки и глина, м | Супеси, пески мелкие и пылеватые, м | Пески гравелистые, крупные и средней крупности, м | Крупнообломочные грунты, м |
|---|---|---|---|
| 2,13 | 2,59 | 2,77 | 3,14 |

**Геоморфология, рельеф и гидрография**

Местоположение выработок определены и утверждены заказчиком.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину с уклоном местности в юго-западном направлении с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин 349,16…346,90 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Есиль формируется за счет атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Сток реки регулируется Вячеславским водохранилищем, аварийные сбросы воды из которого в весеннее половодье приводят к затоплению поймы и части территории левого берега.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006, приложение 3, таблица П.3.1 тип местности по характеру и степени увлажнения относится к III типу (поверхностные воды влияют на увлажнение верхней толщи).

**Гидрологические характеристики моста через р. Есиль**

Так как проектируемый мостовой переход находится в непосредственной близости от раннее действовавшего гидрологического поста (с 1933 по 2006 гг.) рассматриваемый створ можно принять как изученный.

По данным института «Гидропроект» им. С. Я. Жука максимальные расходы у города Нур-Султан равны: Q1% = 15303/сек; Q2% = 12703/сек.

В нижнем бьефе Вячеславского водохранилища: Q1% = 1420 м$^3$/сек; Q2% = 1170 м$^3$/сек.

С 2005 г. ведется строительство защитной дамбы от затопления города талыми водами.

В соответствии с проектом этой дамбы на границе города в реку Есиль будет пропускаться вода реки с расходами не более 450-500 м$^3$/сек.

С учетом боковой проточности на отрезке от защитной дамбы 32 км выше створа моста. Расчетный расход воды до разветвления (одно русло) будет равняться согласно данных ТОО «ORTA» Q1% = 573 м$^3$/сек; Q 0,1% = 703 м$^3$/сек.

| | |
|---|---|
| РГВВ | - 346,79 м; |
| УМВ | - 343,29 м; |
| РСУ | - 345,11 м; |
| Площадь водосбора | - 7400 км²; |
| Расчетный расход воды Q1%, | - 573,0 м³/с; |
| Подмостовой подпор | - 0,01 м. |

**Геолого-литологическое строение**

Инженерно-геологические условия площадки строительства согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям архивный номер 2021-04-ИГИ-18 выполнен в 2017 года ТОО «Геоцентр «АСТАНА» и в феврале-марте 2021 года ТОО ПИИ «Каздорпроект».

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 18,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные отложения современного возраста (tQIV)

ИГЭ -1-1. Техногенные отложения представлены насыпным грунтом из суглинка и супеси, коричневого, темно-коричневого и темно-бурого цветов, твердой, полутвердой консистенции, с включением песка, дресвы, мелкого щебня и строительного мусора.

Четвертичная система

Аллювиальные верхнечетвертичные и современные отложения (aQIII-IV)

ИГЭ-1. Супесь светло-коричневого, коричневого, темно-бурого и серого цветов, твердой и пластичной консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка мощностью от 5 до 20 см.

ИГЭ-2. Суглинок серого, темно-серого, зеленовато-серого, светло-коричневого, коричневого, темно-коричневого, темно-бурого цветов, от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и карбонатов, с прослойками песка, супеси и глины мощностью от 15 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ-3. Песок крупный, светло-коричневого, коричневого, темно-коричневого, темно-серого и серовато-коричневого цветов, влажный и насыщенный водой, с включением гравия, с прослойками супеси мощностью от 10 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ-4. Песок гравелистый, светло-коричневого, темно-коричневого, серовато- коричневого, серого, темно-серого и зеленовато-серого цветов, влажный и насыщенный водой с включением галечника, с прослойками супеси и суглинка мощностью от 10 до 15 см.

Ордовикская система

*Верхний отдел. Верхнекарадокский ярус (O3c3)*

ИГЭ-5. Суглинок дресвяный, серого и зеленовато-серого цветов, твердой консистенции, местами с включением щебня.

ИГЭ-6. Дресвяный грунт с суглинистым и с супесчаным заполнителем, зеленовато-серого, светло-коричневого и желтовато-коричневого цветов, твердой консистенции, местами с включением щебенистого грунта, насыщенный водой.

ИГЭ-7. Песчаник серого, зеленовато-серого и серовато-коричневого цветов, малой прочности, трещиноватый, местами средней прочности, с прослойками аргиллита мощность до 20 см.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на геолого-литологических колонках и инженерно-геологических разрезах.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях и местами в ордовикских образованиях (скв. № 1, 20), приурочены к песчано-глинистым отложениям четвертичного возраста и к дресвяным грунтам ордовикского возраста.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

**Физико-механические свойства грунтов**

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1-1 – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 0,20-2,80 м;

ИГЭ 1 – слой супеси, твердой, пластичной, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,70-2,20 м;

ИГЭ 2 – слой суглинка, от твердого до мягкопластичного, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,60-4,50 м;

ИГЭ 3 – слой песка крупного, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,50-2,70 м;

ИГЭ 4 – слой песка гравелистого, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,80-7,0 м;

ИГЭ 5 – слой суглинка дресвяного, O3c3, вскрытой мощностью 1,0-9,20 м;

ИГЭ 6 – слой дресвяного грунта с суглинистым и супесчаным заполнителем, O3c3, вскрытой мощностью 0,40-6,0 м;

ИГЭ 7 – слой песчаника, O3c3, вскрытой мощностью 2,0-5,50 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов, а также расчетные характеристики второго инженерно-геологического элемента определены по лабораторным данным.

Расчетные характеристики первого, третьего, четвертого инженерно-геологического элемента приняты согласно таблицам 1,2,3 приложение 1 СНиП РК 5.01-01-2002.

Расчетные характеристики насыпного грунта, приняты согласно СНиП РК 5.01-01-2002, таблицы 5 приложение 3.

Условное сопротивление, R0, пятого и шестого инженерно-геологических элементов приняты в соответствии таблицей 1 прил.24 СНиП 2.05-03-84*.

На проектируемом участке местами присутствует растительный и плодородный слой почвы, подлежащей снятию при проектном решении. Мощность растительного слоя составила 0,20 м, плодородного слоя почвы 0,19 м.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.

ИГЭ 1-1 представлен насыпным грунтом из суглинка и супеси, коричневого, темно-коричневого и темно-бурого цветов, твердой, полутвердой консистенции, с включением песка, дресвы, мелкого щебня и строительного мусора.

Характеризуется расчетным сопротивлением, R0, принятым 100* кПа по табл.5, прил.3 СНиП РК 5.01- 01-2002.

ИГЭ 1 представлен супесью светло-коричневого, коричневого, темно-бурого и серого цветов, твердой и пластичной консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка мощностью от 5 до 20 см.

ИГЭ 2 представлен суглинком серого, темно-серого, зеленовато-серого, светло- коричневого, коричневого, темно-коричневого, темно-бурого цветов, от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и вкраплениями карбонатов, с прослойками песка, супеси и глины мощностью от 15 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ 3 представлен песком крупным, светло-коричневого, коричневого, темно- коричневого, темно-серого и серовато-коричневого цветов, влажный и насыщенный водой, с включением гравия, с прослойками супеси мощностью от 10 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ 4 представлен песком гравелистым, светло-коричневого, темно-коричневого, серовато-коричневого, серого, темно-серого и зеленовато-серого цветов, влажный и насыщенный водой, с включением галечника, с прослойками супеси и суглинка мощностью от 10 до 15 см.

ИГЭ 5 представлен суглинком дресвяным, серого, зеленовато-серого цветов, твердый, местами с включением щебня.

ИГЭ 6 представлен дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, местами с супесчаным заполнителем, зеленовато-серого, светло-коричневого, желтовато-коричневого, светло-коричневого цветов, твердый, местами с включением щебенистого грунта, насыщенный водой.

ИГЭ 7 представлен песчаником, серого, зеленовато-серого, серовато-коричневого цветов, малой прочности, трещиноватый, местами средней прочности, с прослойками аргиллита.

**Засоление, агрессивные и коррозийные свойства грунтов**

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты выше и ниже уровня подземных вод не засолены; согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону марки W4-W8: на портландцементе обладают от слабой до сильной степенью агрессивного воздействия; на шлакопортландцементе грунты неагрессивны; на сульфатостойком цементе грунты неагрессивны; к арматуре железобетонных конструкций – слабо и среднеагрессивные.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают низкой и высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

**6.2 Проектные решения**

Согласно письму ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 13 июля 2021 года № 503-06-08/1126 корректировка проекта вызвана изменением конструкции пролетного строения (схемы моста, конструкции опор) и конструкции подпорных стен, в связи с этим, уточнены источники получения и расстояния транспортировки основных дорожно-строительных материалов, а также в связи с истечением срока действия ранее выданной проектно-сметной документации по проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль.» (заключение РГП «Госэкспертиза от 23 мая 2018 года № 01-0182/18).

В проекте предусмотрено строительство нового моста, подпорных стен и подходов к мосту. Корректировка проекта вызвана изменением ранее принятых проектных решений согласно протоколу, утверждённому заместителем акима города Нур-Султан от 12 мая 2021 года.

Сметная документация в данном заключении не рассматривалась, согласно письму заказчика от 13 июля 2021 года № 503-06-08/1126, корректировка проекта выполнена в пределах ранее утверждённой сметной стоимости строительства.

Архитектурные элементы и местный проезд под мостом будут рассмотрены при корректировке второй очереди проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь – строительства пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43(проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал».

**6.2.1 Мост через реку Есиль**

Река Есиль на всем протяжении в городе Нур-Султан имеет укрепленные берега. Мост расположен в плане на прямой и в профиле - на вертикальной кривой радиусе 10000 м. Ось моста пересекает русло реки Есиль под углом 67°. Вдоль мост разделен на два моста по направлениям проездов. Расстояние между мостами 3,9 м.

Габарит моста принят для магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения согласно требований СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1379-2012г «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.

Подмостовой габарит определился из условий судоходства реки и пропуска автотранспорта специальной трассы под 5 пролетом и разворотных проездов под 1 и 5 пролетами. Согласно письму ТОО «ОРТА» от 16 июня 2021 года № 25, класс водного пути определен как VII местного значения. Высота подмостового габарита для пропуска судов не менее 7 м, ширина - не менее 40 м.

Габарит проезжей части каждого направления движения имеет три полосы шириной 3,75 м и одну полосу шириной 4,0 м, полосы безопасности с наружных сторон проезда по 1,0 м и барьерное ограждение по 0,55 м. Тротуары шириной 3,0 м и велодорожки 1,5 м с полосой безопасности 0,5 м между ними, расположены с одной стороны каждого (левого и правого) моста в уровне проезжей части.

Габарит моста 2(Г- 15,25+5,0) м.

Схема моста 54,0+54,0+70,0+54,0+54,0 м.

Длина моста 291,6 м.

Расчетные временные вертикальные нагрузки А14, НК-120, НК-180 и пешеходная нагрузка интенсивностью 400 кг/м$^2$.

**Опоры**

Конструкция устоев принята массивной стенкой на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5 м, а расстояние между рядами - 2,5 м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0 м прямоугольной формы.

С ростверка поднимаются стенки: фасадная (основная), боковая и переходная. Фасадная стенка устраивается до низа ригеля. Боковая и переходная стенки возводятся до уровня проезжей части.

На фасадной стенке (основной) опоры устраивается ригель 25,3х2,5 м, высотой 1,0 м, со шкафной стенкой и подферменниками. Бетон стенок устоев В30, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буровых свай В22,5, F300, W8.

Промежуточные № 3 и № 4 (русловые) опоры моста запроектированы на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5 м, а расстояние между рядами - 2,5 м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0 м прямоугольной формы.

Выше ростверка принята конструкция ледорезной части опор, состоящая из сборных контурных блоков с монолитным заполнением, обтекаемой формы шириной 2,5 м, длиной 13,4 м в виде двугранного угла (Ɵ=120 градусов).

Верхняя часть тела опоры запроектирована в виде трех монолитных железобетонных стоек прямоугольной формы, объединенных с помощью двух перемычек. Ширина стоек по фасаду -1,95м, поперек моста – 1,7 м.

На стойках устраиваются наголовники с подферменниками. Бетон стоек В30, F300, W8, бетон перемычек В35, F300, W8, бетон монолитного заполнения контурных блоков В30

F300, W8, бетон контурного блока В35, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буронабивных столбов В22,5, F300, W8.

Промежуточные № 2 и № 5 (пойменные) опоры моста запроектированы на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5 м, а расстояние между рядами - 2,5 м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0 м прямоугольной формы.

Выше ростверка принята в виде трех монолитных железобетонных стоек прямоугольной формы, объединенных с помощью двух перемычек. Ширина стоек по фасаду - 1,95 м, поперек моста – 1,7 м.

На стойках устраиваются наголовники с подферменниками. Бетон стоек В30, F300, W8, бетон перемычек В35, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буронабивных столбов В22,5, F300, W8.

Бетон буронабивных столбов, контурных блоков и ростверка моста приняты на сульфатастойком портландцементе.

Поверхности монолитных конструкций опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

**Пролетное строение**

Пролётное строение состоит из неразрезного железобетонного преднапряженного пролетного строения балочного типа со строительной высотой 2,8 м. Полная длина пролетного строения 286,0 м.

Решение о применении пролетного строения из железобетона принято рабочим совещанием по строительству моста через реку Есиль по проспекту Тәуелсіздік под председательством заместителя акима города Нур-Султан, Кизатова Е. (протокол рабочего совещания от 12 мая 2021 года).

Перекрытие судоходной части реки предусмотрено неразрезным пролетным строением из преднапряженного монолитного железобетона, в поперечнике коробчатого сечения с двумя консолями из бетона марки В40 F300, W8 ГОСТ 26633. Длина пролета имеет схему 54+54+70+54+54 м.

Для пропуска плавучих средств (судов) предусмотрен центральный пролет, имеющий подмостовой габарит по ширине не менее 40 м и высоту над расчетным судоходным уровнем воды (РСУ) около 9,5 м, что больше требуемого габарита 7,0 м, ввиду необходимости пропуска существующей специальной автомобильной дороги под 5 пролетом с обеспечением габарита по высоте не менее 5,5 м.

Каждая секция пролетного строения представляет из себя конструкцию с тремя главными балками толщиной 1,0 м и двумя крайними раскосами, вместе образующих четыре камеры. Строительная высота пролетного строения 2,8 м.

Между крайними секциями пролетных строений и устоями устраиваются деформационные швы.

Пролетное строение бетонируется на месте строительства с помощью технологических подмостей из металлоконструкции типа МИК-С.

В качестве опорных частей применены слайдеры со сферической поверхностью, которые используют гравитацию для восстановления исходного положения. Параметры билинейной характеристики зависят от радиуса кривизны и коэффициента трения.

**Проезжая часть**

Конструкция проезжей части моста представляет собой горячее плотное мелкозернистое асфальтобетонное покрытие тип Б, марки I по СТ РК1225-2013 толщиной 80 мм, по

защитному слою из бетона В25, F300, W8 ГОСТ 26633-2015, армированного сварной арматурной сеткой марки 5Вр ГОСТ 23279-2012 толщиной 40 мм, на гидроизоляции оклеечного типа.

Поперечный уклон проезжей части – односкатный, 20‰. Поперечный уклон создается за счет сточного треугольника из бетона В25, F300, W8 ГОСТ 26633-2015. Сточный треугольник армируется сварной арматурной сеткой марки 5Вр ГОСТ 23279-2012.

Вода с проезжей части отводится через водоотводные трубки и дренажные системы в коллекторы, находящиеся в коробчатом пролетном строении. Устройство дренажной системы, включающей продольные, поперечные дренажные каналы и трубки, предусматривается для отвода фильтрационной воды, где возможно ее накопление на гидроизоляции. Дренажные каналы располагаются в толще защитного слоя. Сброс воды из водоотводных устройств производится в ливневую канализацию, устраиваемую под крайними пролетами моста.

Деформационные швы фирмы «FIP» под соответствующие перемещения устраиваются на стыках пролетных строений и на устоях.

Ограждение проезжей части на мосту барьерного типа, высотой 1,3 м, согласно СТ РК 2368-2013. Стойки ограждения на болтах крепятся к цоколям, приваренным к закладным деталям в железобетонном бортике проезжей части. Ограждение устраивается из стальных элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-450-1Е-0,5-1,3 со стойками СМ-9 с шагом 1,0 м. Уровень удерживающей способности - У7. Значение уровня удерживающей способности – 450 кДж. Группа дорожных условий - А. Конструкция барьерного ограждения принята по СТ РК 2368-2013. Ограждение устраивается из стальных элементов по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК ГОСТ Р 52607-2010. Согласно Таблицы В.4. применяется одностороннее ограждение марки 11МО со стойками СМ-9, с сечением двутавра стойки №16 и шагом расстановки стоек на мосту 1 м, тип балки СБ с толщиной листа 4 мм. Световозвращатель устанавливается через каждые 3 м.

Перильное ограждение – индивидуального проектирования.

Для информирования водителей об условиях движения по дороге предусмотрено устройство разметки проезжей части. Разметка выполняется из пластика холодного формования.

**Подпорные стенки**

На подходах к мосту запроектированы подпорные стенки средней длиной 134,2 м на левом берегу и средней длиной 227,85 м – на правом. Подпорные стенки – типа «Тенсар» на естественном основании. Стенки устанавливаются на георешётку «Тенсар». Максимальная высота подпорных стен 9,6 м. Облицовка лицевой поверхности подпорных стен выполняется сборными блоками.

Решение о применении подпорных стен армогрунтового типа с усиленным основанием принято рабочим совещанием по строительству моста через реку Есиль по проспекту Тәуелсіздік под председательством заместителя акима города Нур-Султан, Кизатова Е. (Протокол рабочего совещания от 12 мая 2021 года).

**Сопряжение с насыпью подходов**

Сопряжение проезжей части моста с подходами выполняется с помощью переходных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96. В проекте принят полузаглубленный тип сопряжения при асфальтобетонном покрытии проезжей части.

Сборные железобетонные плиты ПК800.98.40-AIII и ПК800.124.40-AIII длиной 8 м опираются одним концом на шкафные стенки устоев, другим - на щебеночную подушку из

фракционированного щебня, устраиваемую по способу заклинки. Переходная плита из железобетона марки В30, F300, W8.

Лестничный сход совмещены с архитектурными элементами в виде четырёх снопов пшенице (рассматриваются во второй очереди).

### 6.2.2 Подходы к мосту

В соответствии с заданием на проектирование от 18 июня 2021 года категория проспекта Тәуелсіздік – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения.

Параметры улицы приняты согласно СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны».

**Основные принятые технические параметры**

**Таблица 5**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Параметры по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* | Принятые параметры |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Категория улицы | магистральная улица общегородского значения регулируемого движения | | |
| 2 | Расчетная скорость движения | км/час | 80 | 80 |
| 3 | Число полос движения | шт. | 6-8 | 8 |
| 4 | Ширина полосы движения | м | 3,75-4,0 | 3,75-4,0 |
| 5 | Ширина полосы безопасности | м | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Ширина проезжей части | м | 2xBxn | (3,75x3+4,0)x2 |
| 7 | Ширина разделительной полосы | м | 4,0 | 6,0 |
| 8 | Поперечный уклон проезжей части | ‰ | 20 | 20 |
| 9 | Ширина пешеходной части тротуара | м | 3,0 | 3,0 |
| 10 | Ширина велодорожки | м | - | 1,5 |
| 11 | Наибольший продольный уклон | ‰ | 45 | 45 |
| 12 | Наименьший радиус кривой в плане | м | 400 | 400 |

**План и продольный профиль**

План улицы на подходах к мосту выполнен в увязке с проектом «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь - строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал» (заключение Госэкспертизы от 30 июля 2018 года № 01-0283/18).

Подходы к мосту выполнены в подпорных стенах. Начало участка принято на ПК 1+86,40, конец на ПК 8+40,10. Общая длина участка 653,70 м, строительная длина подходов 350,50 м.

В начале участка трасса проходит по участку кривой в плане радиусом 400 м.

Границы работ на северном подходе к мосту:

слева с ПК 1+86,40 по ПК 4+02,47, строительная длина 216,07 м;

справа с ПК 1+86,40 по ПК 4+14,33, строительная длина 227,93 м.

Границы работ на южном подходе к мосту:

слева с ПК 7+05,67 по ПК 8+40,10, строительная длина 134,43 м;

справа с ПК 7+17,54 по ПК 8+40,10, строительная длина 122,56 м.

На проектируемом участке предусмотрено устройство с двух сторон пешеходных тротуаров шириной 3,0 м и велодорожек шириной 1,5 м. Между тротуаром и велодорожкой предусмотрена разделительная полоса 0,5 м.

Продольный профиль запроектирован по оси проектируемой улицы в абсолютных отметках с учетом высотной увязки улицы с перспективной проектной поверхностью прилегающей территории.

Минимальные радиусы вертикальных кривых приняты в соответствии с принятой расчетной скоростью движения.

*Основные показатели трассы и продольного профиля:*

| | |
|---|---|
| протяженность участка | - 653,70 м; |
| строительная длина подходов | - 350,50 м; |
| количество углов поворота | - 1 шт.; |
| минимальный радиус в плане | - 400 м; |
| минимальный радиус вертикальных кривых: | |
| выпуклой | - 4 000 м; |
| вогнутой | - 2 275 м; |
| максимальный продольный уклон | - 45 ‰. |

**Поперечный профиль**

Параметры проектируемой улицы приняты в соответствии с категорией улицы согласно СНиП РК 3.01-01 Ас-2007*.

Поперечный профиль пр. Тәуелсіздік запроектирован в соответствии с типовым поперечным профилем, выданным ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 15 сентября 2017 года.

Категория улицы - магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения.

Проезжая часть имеет восемь полос движения с разделительной полосой, по четыре полосы в каждом направлении движения. Полосы движения шириной по 3,75 м, крайние полосы - 4,0 м. Ширина разделительной полосы принята 6,0 м.

В соответствии с п.13.1.12 СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* с двух сторон от проезжей части устраиваются полосы безопасности шириной 0,5 м.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП, расположенных на 0,15 м выше кромки покрытия.

**Земляное полотно**

Объемы земляных работ определены по проектным поперечным профилям с помощью цифровой модели местности с помощью программного комплекса «CREDO».

Объемы работ по устройству земляного полотна определены с учетом снятия растительного грунта и поправки на устройство дорожной одежды. Земляное полотно насыпей возводится из привозного грунта внетрассового грунтового резерва.

**Дорожная одежда**

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен в соответствии с СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

Тип расчетной нагрузки принят А1. По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002, толщина слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,07 м;

верхний слой основания - щебеночно-песчаная смесь, укрепленная 7% цемента М40, приготовленная в установке по СТ РК 973-2015, толщина слоя 0,12 м;

нижний слой основания - щебеночная оптимальная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,16 м;

дополнительный слой основания - песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщина слоя 0,28 м.

По верху дополнительного слоя основания укладывается прослойка из геосинтетического материала плотностью не менее 300 г/м$^2$.

*Конструкция дорожной одежды разделительной полосы:*

покрытие из тротуарной брусчатки, толщина 0,08 м;

выравнивающий слой из песка мелкого толщиной 0,05 м;

основание из фракционированного щебня фр. 20-40, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, толщина слоя 0,15 м.

**Тротуары**

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении участка с двух сторон запроектированы пешеходные тротуары шириной 3,0 м. Вдоль тротуаров проектом предусмотрено устройство велосипедных дорожек шириной 1,5 м. Тротуар от велосипедной дорожки отделяет полоса безопасности 0,5 м.

Вдоль кромок проезжей части запроектированы технические тротуары с конструкцией дорожной одежды по типу разделительной полосы.

Конструкция дорожной одежды пешеходных тротуаров и велосипедных дорожек:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки II типа В, толщина слоя 0,04 м;

монолитная плита толщиной 0,25 м;

основание из щебня фр.20-40 мм толщиной 0,10 м.

**Обустройство дороги и безопасность дорожного движения**

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью установки дорожных знаков, разметки проезжей части и ограждений.

Разметка проезжей части и установка знаков выполнены согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная» и СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Дорожная разметка предусмотрена «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Дорожные знаки приняты II типоразмера со световозвращающей пленкой типа 3В.

Конструкция знаков принята закрытого типа. Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности. Устройство барьерного ограждения принято в соответствии с СТ РК 2368-2013.

Ограждение на подходах к мосту типа 11ДО с уровнем удерживающей способности У3 (250 кДж).

На подходах к мосту по краю подпорной стенки устанавливается перильное ограждение индивидуального проектирования, сварное металлическое, высотой 1,1 м.

План организации дорожного движения согласован Управлением административной полиции ДП г. Нур-Султан от 02 апреля 2021 года.

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Наружное освещение**

Проект выполнен на основании технических условий ТОО «Астана қалалық жарық» от 11 апреля 2018 года № 65-01-18 и ТОО «City Transportation Systems» от 19 февраля 2021 года № 285-ҚЖ.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ, категория электроснабжения II.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, с лампами мощностью 120 Вт и 100 Вт. Светильники установлены на декоративных опорах высотой 14 м и на металлических опорах высотой 10 м.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено от существующего шкафа управления наружным освещением АСУНО № 2 (по проекту ТОО «Бюро инженерного проектирования»).

Для подключения опор освещения проектом предусмотрен бронированный силовой алюминиевый кабель в изоляции из сшитого полиэтилена марки АВБбШв, расчетного сечения.

По конструкции моста кабель предусмотрено проложить в стальной трубе.

Подключения светильников предусмотрены кабелем ВВГ-3х1,5. Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника внутри опоры предусмотрен однополюсный автоматический выключатель.

При пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой Ø110 мм. Переходы под проезжей частью автодорог выполнены в ПНД трубах Ø 110 мм с укладкой основной и резервной.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 2,18 км.

**6.3 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту разработаны ТОО «Фирма «Ақ-көңіл», г. Алматы (государственная лицензия № 001050Р от 24 июля 2007 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 16, из них 3 организованных и 13 неорганизованных, в том числе: передвижной компрессор (ист. № 0001), передвижная электростанция (ист. № 0002), битумный котел (ист. № 0003), работа ДВС автотранспорта (ист. № 6001), пыление при автотранспортных работах (ист. № 6002), сварочные работы (ист. № 6003), покрасочные работы (ист. № 6004), земляные работы (ист. № 6005), прием инертных материалов (ист. № 6006), гидроизоляция (ист. № 6007), укладка асфальта (ист. № 6008), механический участок (ист. № 6009), битумные работы (ист. № 6010), разработка грунта (ист. № 6011), погрузочно-разгрузочные работы (ист. № 6012), работа экскаватора при дноуглубительных работах (ист. № 6013).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

На период эксплуатации проектируемого объекта стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 24 июня 2021 года № 03-3-05/1894).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,46205 ПДК с учетом фона (0,14205 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 9,7%), по взвешенным частицам - 2,53172 ПДК с учетом фона (0,14252 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 5,6%), гр.

суммации № 31 – 1,47244 ПДК с учетом фона (0,14732 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10%), гр. суммации № 33 – 2,01308 ПДК с учетом фона (0,29161 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 15%), гр. суммации пыли – 2,68618 ПДК с учетом фона (0,29698 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 11%).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азоту диоксиду города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта и, следовательно, величина выбросов этих веществ на период строительства может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию**

**Таблица 6**

| | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (август 2021 г – август 2022 г) | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |
| Всего: | 6,376977214 | 210,50157665 |

Проектируемый объект расположен в южной части города Нур-Султан по проспекту Тәуелсіздік от пересечения ул. И. Панфилова до ул. Ханов Керея и Жанибека, планируемый мост пересекает русло реки Есиль.

Проект согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (письмо от 25 июня 2021 года № KZ05VRC000011032).

На период строительно-монтажных работ вода для технических целей и на питьевые нужды доставляется спецавтотранспортом из водопроводной сети города Нур-Султан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства при выемке грунта. Верхний плодородный слой будет сниматься, и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель. Рекультивация предусматривает два этапа: технический (снятие, транспортировка, складирование, проведение планировки).

Проектом не предусматривается разработка и добыча полезных ископаемых, в связи с этим воздействие на недра и геологические структуры как на период строительства, так и на период эксплуатации не предусматривается.

Редких видов животных и птиц в данном районе нет. В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Расчет ожидаемого вреда рыбным ресурсам согласован РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 24 июня 2021 года № 01-15/960.

В период строительства предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

**Таблица 7**

| | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|---|---|---|---|
| Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства | | | |
| Всего | 6285,363 | 0 | 6285,363 |

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 30 ноября 2017 года № 205-6736, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» установлено, что под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 184 шт. деревьев и пересадку 34 шт. деревьев (письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» о подтверждении акта обследования зеленых насаждений от 15 июня 2021 года № 544-қж). ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» гарантирует произвести компенсационную посадку зеленых насаждений в десятикратном размере (письмо от 17 июня 2021 года № 503-06-08/964). Озеленение объекта предусмотрено во второй очереди строительства.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в формате видеоконференции (протокол общественных слушаний от 5 апреля 2021 года).

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации моста- объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно СП от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства моста для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.6.1 п.2 и составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация в данном заключении не рассматривалась, согласно письму заказчика от 13 июля 2021 года № 503-06-08/1126, корректировка проекта выполнена в пределах ранее утверждённой сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Мостовое сооружение

1. Изменено название проекта на корректировку проекта проходившего государственную экспертизу в 2018 году и получил положительное заключение.
2. Также корректировке подлежит вторая очередь рабочего проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь – строительства пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал».
3. Название проекта приведено в соответствие с АПЗ и техническим заданием.
4. Решение бюджетной комиссии не требуется так как нет увеличении стоимости строительства.
5. Согласование УАП ДП г.Нур-Султан от 2 апреля 2021 года.
6. Внесены изменение в паспорт проекта согласно принятым проектным решениям.
7. Предоставлен приказ на ГИПа.
8. Предоставлено согласование проекта заказчиком.
9. Предоставлен акт землепользования.
10. Вариант монолитного пролетного строения моста, а также армогрунтовых подпорных стен принят заказчиком (протокол заседания предоставлен).
11. Представлен расчет опор, подпорных стен по несущей способность по грунту.
12. Предоставлен расчеты КЖ по первой и второй группе предельных состояний, выполненных методом конечных элементов.
13. Соблюден п. 5.6.4 СП РК3.03-112-2013.
14. Соблюден п. 5.9.1 СП РК3.03-112-2013.
15. Соблюден п. 5.10.3 СП РК3.03-112-2013.

Инженерные изыскания

16. Указано археологические номера отчетов.
17. Исправлен инженерно-геологический отчет.
18. Исправлен расчет мостовой гидравлики.
19. Топографическая съемка предоставлена на весь участок.
20. Предоставлены лицензии на изыскательскую деятельность, а также период производства работ.

Подходы к мосту

21. Представлено дополнение к заданию от 13 июля 2021 года.
22. Представлены ПДП района, схема вертикальной планировки района проектирования и типовой поперечный профиль улицы, выданные ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 15 сентября 2017 года.
23. Представлен откорректированный разбивочный план.
24. Представлена ведомость разбивки виража кривой радиусом 400 м.
25. Представлены технические условия ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» на проектирование организации дорожного движения на участке пр. Тәуелсіздік от 19 февраля 2021 года № 285-КЖ.
26. Представлен откорректированный расчет конструкции дорожной одежды.
27. Представлен лабораторный подбор смесей ЩПЦС и С-4.
28. Представлен откорректированный чертеж конструкции дорожной одежды, откорректированная ведомость и объемы работ.

29. Представлен откорректированный чертеж продольного профиля. Указана геология, радиусы вертикальных кривых откорректированы в соответствии с табл.13.13 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, максимальный продольный уклон откорректирован в соответствии с таблицей 13.2*. Продольный профиль оформлен в соответствии с СТ РК 1397-2005 п.6.4.

30. Представлена схема отгона полос безопасности на мосту и подходах.

31. Откорректирована площадь уширения дорожной одежды на подходах к мосту.

32. Представлены ведомости по подходам.

33. Представлена откорректированная пояснительная записка.

34. Представлена откорректированная ведомость объемов работ.

Электроосвещение

35. Представлено согласование с заинтересованными организациями.

36. Представлены откорректированная однолинейная расчетная схема и план трассы наружного освещения согласно окончательных проектных решений.

37. В примечания и в пояснительную записку добавлены основные сведения и пояснения по разделу «Наружное освещение».

38. Представлен лист со схемой заземления металлических опор освещения и учтены объемы в спецификации оборудования.

39. Представлена откорректированная спецификация оборудования согласно проектного решения.

Оценка воздействия на окружающую среду

40. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

41. На каждую партию строительных материалов, применяемых в дорожном строительстве подрядная организация предоставит протоколы испытаний на эффективную удельную активность радионуклидов согласно пункта 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

**7.2 Оценка принятых решений**

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют 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. В проекте учтены современные требования по расчету конструкций моста и организации безопасности движения.

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

Уровень ответственности объекта - I (повышенный).

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

Проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года № 177.

**Основные технические показатели**

**Таблица 8**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Категория дороги | | магистральная улица общегородского значения регулируемого движения | |
| 2 | Общая протяженность участка | м | 653,70 | 653,70 |
| 3 | Строительная длина подходов | м | 350,50 | 350,50 |
| 4 | Длина моста | м | 291,60 | 291,60 |
| 5 | Схема моста | м | 2х54+70+2х54 | 2х54+70+2х54 |
| 6 | Количество полос движения | шт. | 8 | 8 |
| 7 | Ширина полосы движения | м | 3,75 (4,0) | 3,75 (4,0) |
| 8 | Габарит моста | | 2х(Г15,25+5) | 2х(Г15,25+5) |
| 9 | Ширина полос безопасности | м | 1,0; 0,5 | 1,0; 0,5 |
| 10 | Тип дорожной одежды | | капитальный, нежесткого типа | |
| 11 | Вид покрытия | | ЩМА-20 | |
| 12 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 13 | 13 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

категория дороги - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
общая протяженность участка - 653,70 м;
строительная длина подходов - 350,50 м;
длина моста - 291,60 м;
схема моста - 2х54+70+2х54 м;
количество полос движения - 8 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 (4,0) м;
габарит моста - 2х(Г15,25+5);
ширина полос безопасности - 1,0; 0,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - ЩМА-20;
нормативная продолжительность строительства - 13 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гаранти-

рована ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 23 апреля 2021 года № 151140001473/210025/00 (641).

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

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

5. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормативами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение от 23 мая 2018 года № 01-0182/18 утрачивает силу в части проектных решений.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «№ А43 (жобалық атауы) көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде Есіл өзені арқылы көпір құрылысымен Тәуелсіздік даңғылын салу. I кезек - Есіл өзені арқылы көпір құрылысы. Түзету (сметалық құжаттамасыз)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

| | |
|---|---|
| жол санаты | - қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше; |
| учаскенің жалпы ұзындығы | - 653,70 м; |
| кіреберіс жерлердің құрылыстық ұзындығы | - 350,50 м; |
| көпір ұзындығы | - 291,60 м; |
| көпір схемасы | - 2х54+70+2х54 м; |
| қозғалыс жолақтарының саны | - 8 дана; |
| қозғалыс жолағының ені | - 3,75 (4,0) м; |
| көпір габариті | - 2х(Г15,25+5); |
| қауіпсіздік жолақтарының ені | - 1,0; 0,5 м; |
| жол төсемесінің типі | - күрделі, қатты емес типті; |
| жабын түрі | - ҚМА-20; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 13 ай. |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 23 сәуірдегі № 151140001473/210025/00 (641) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

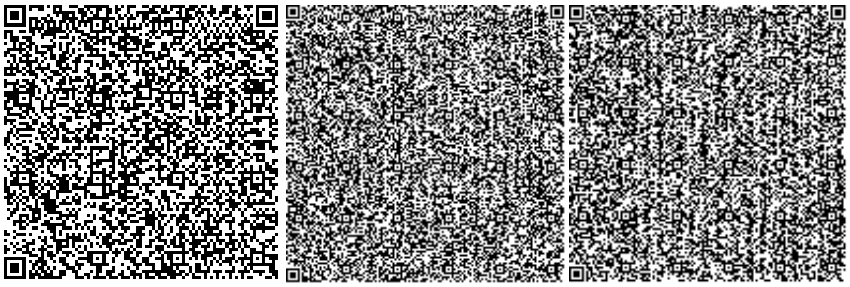
5. «Жоба» кезеңінде құжаттама бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік нормативтермен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

6. Осы қорытындының шығуымен бұдан бұрын берілген 2018 жылғы 23 мамырдағы № 01-0182/18 қорытындының жобалау шешімдері бөлігінде күші жойылады.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

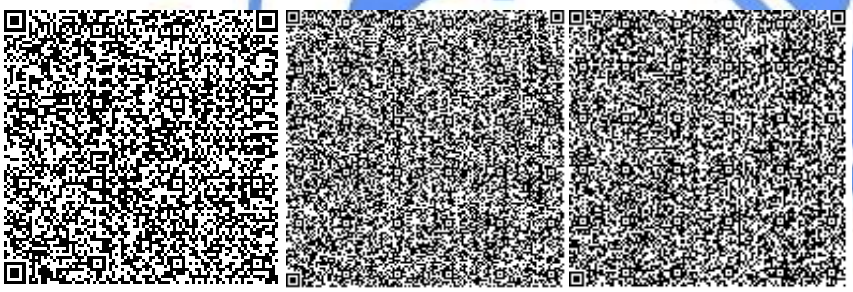
РГП "Госэкспертиза"



Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

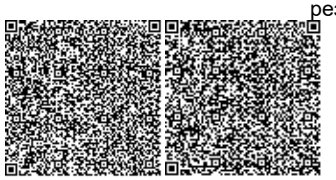


Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"





Масанова А.К.

И.о. начальника отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

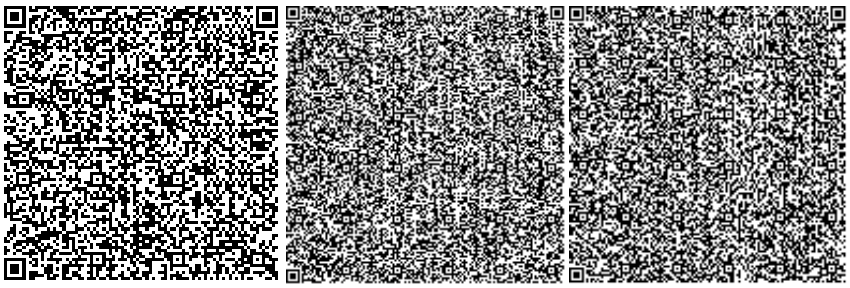
Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

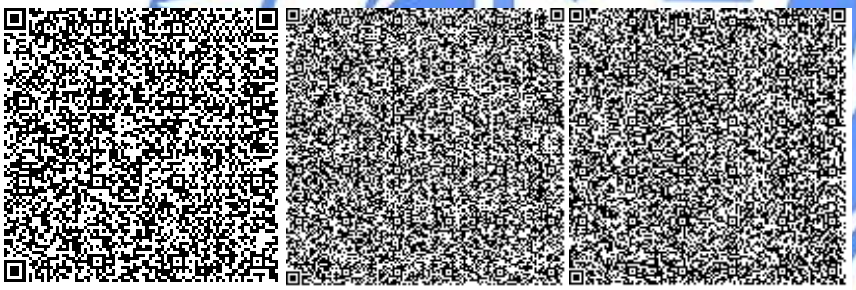
РГП "Госэкспертиза"



Ботенбаев Ж.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

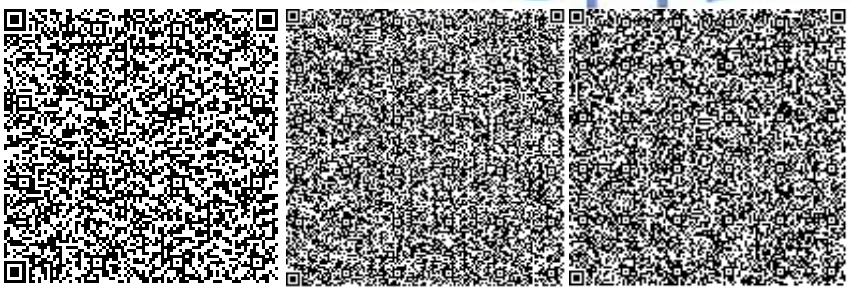
РГП "Госэкспертиза"



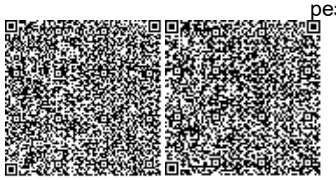
Маткаримова М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



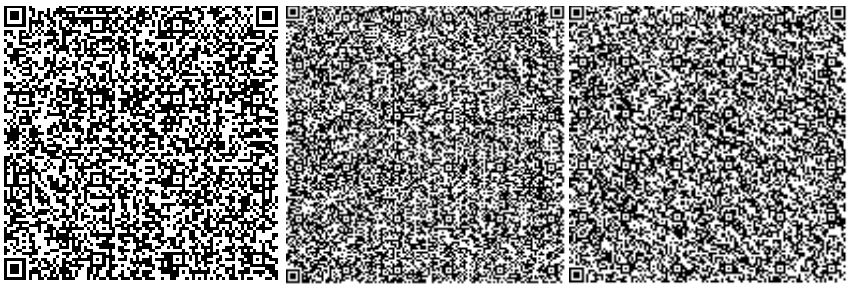




Ким А.П.

Эксперт

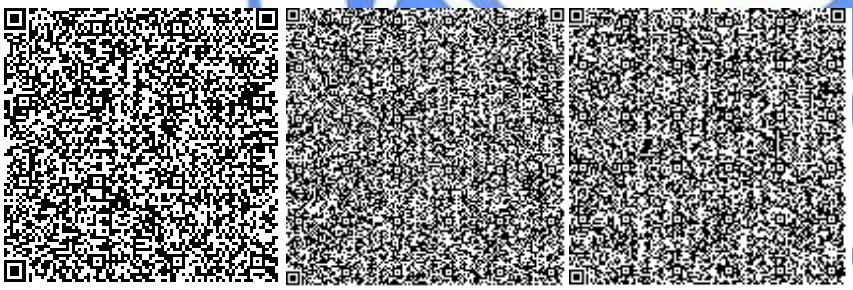
РГП "Госэкспертиза"



Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

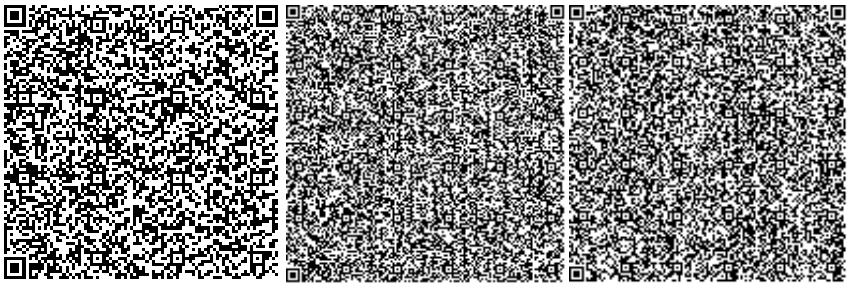
РГП "Госэкспертиза"



Нурходжаева М.М.

Эксперт

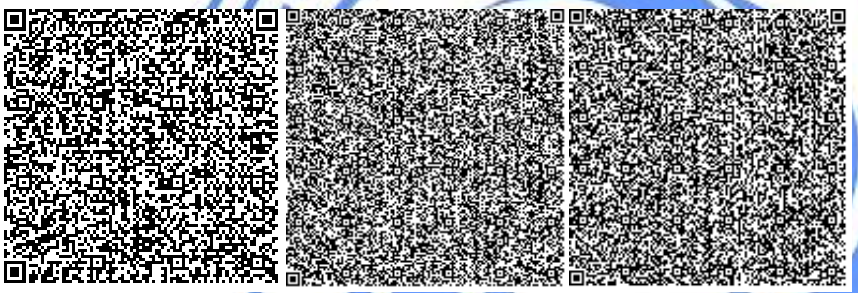
РГП "Госэкспертиза"



Сапарова А.С.

Эксперт

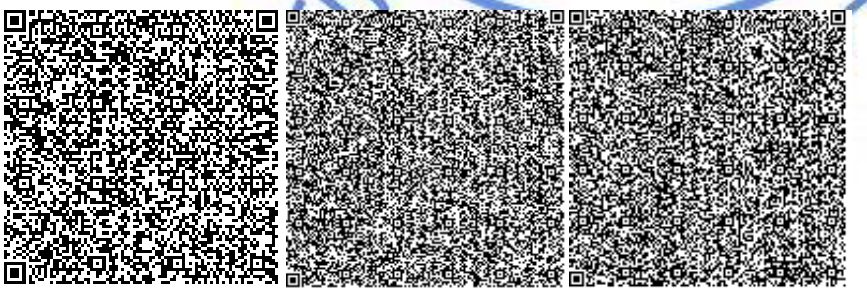
РГП "Госэкспертиза"



Шарапова Г.Н.

Эксперт

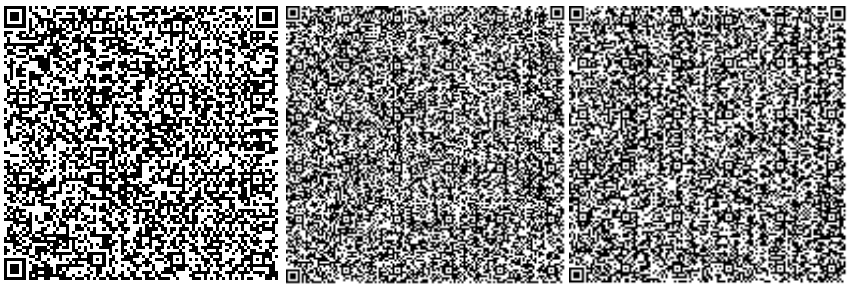
РГП "Госэкспертиза"



Кашкимбаев А.К.

Эксперт

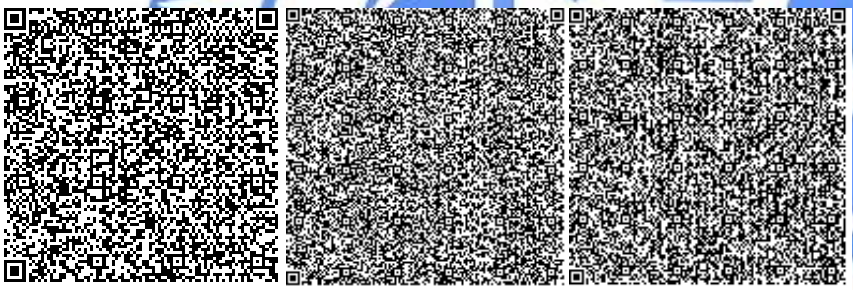
РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ96VDD00169952

**Акимат города Нур-Султан**

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур -Султан" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, здание № 11

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 151140001473

Наименование производственного объекта: П «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)»

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль.

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 обоснованные 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.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

**Место выдачи:** район "Сарыарка "

**Дата выдачи:** 27.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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: | 6,376977214 | 210,50157665 |
| П «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка (без сметной документации)» | 6,376977214 | 210,50157665 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000004 | 0,000002 |
| Сера диоксид | 0,0221 | 0,810378 |
| Сольвент нафта | 0,085417 | 3,367676 |
| 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) | 3,396258 | 171,418406 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000003 | 0,0000016 |
| Пропан-2-он | 0,117347 | 1,024687 |
| Пыль абразивная | 0,0132 | 0,077577 |
| Уайт-спирит | 0,6875 | 8,25219 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000578 | 0,008177 |
| Хлорэтилен | 0,0000044 | 0,00000015 |
| Этанол | 0,162485 | 0,242826 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,001194 | 0,021379 |
| Углерод | 0,00688 | 0,435662 |
| Углерод оксид | 0,117149 | 4,945708 |
| Формальдегид | 0,00137 | 0,0857064 |
| Алюминий оксид (в пересчете на алюминий) | 0,0000167 | 0,000034 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000114 | 0,0000079 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,002778 | 4,21644 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,60163 | 2,73881 |
| 2-Метилпропан-1-ол | 0,024444 | 0,142736 |
| Азот (II) оксид | 0,014878 | 0,815418 |
| Азота (IV) диоксид | 0,100609 | 5,1249376 |
| Бутан-1-ол | 0,024444 | 0,142736 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,031925 | 0,320566 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

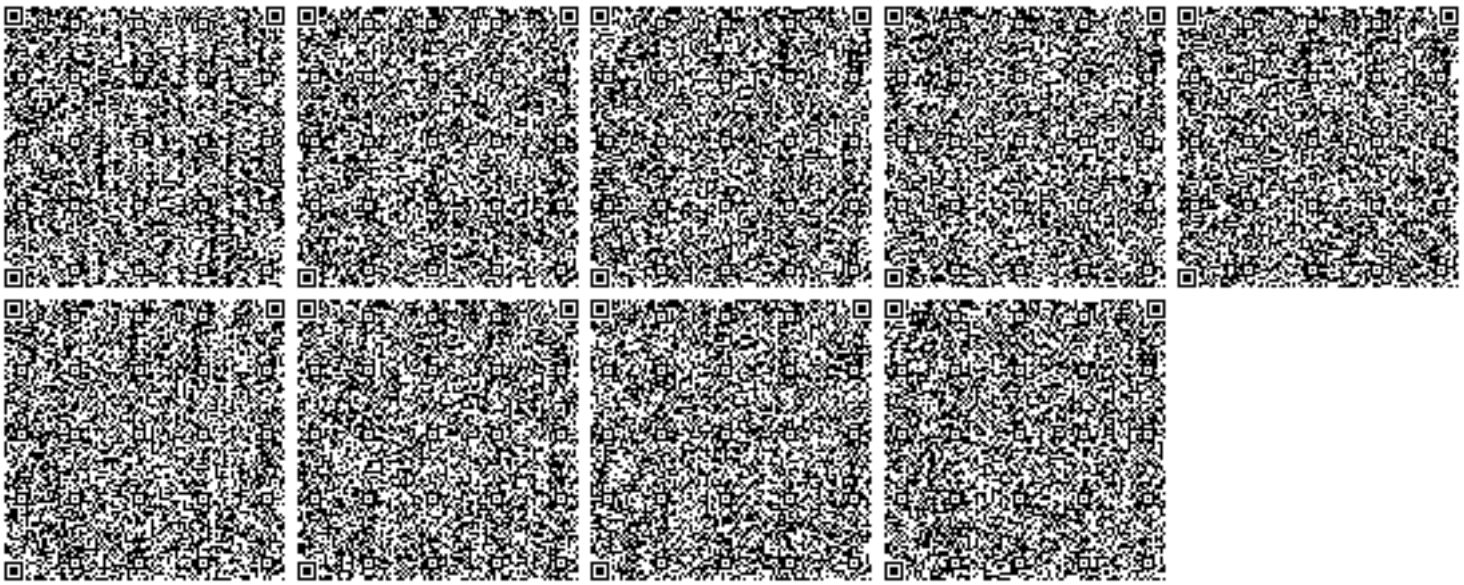
| | | |
|---|---|---|
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001872 | 0,013066 |
| Метилбензол | 0,234022 | 0,0545 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,320625 | 2,797137 |
| Бутилацетат | 0,042333 | 0,006639 |
| Взвешенные вещества | 0,357583 | 3,425604 |
| Гидроксибензол | 0,008328 | 0,012569 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w