«Астана қаласында Ұлы Дала даңғылынан № 29 көшеге дейінгі учаскедеⁿ 38 көшені салу»
жұмыс жобасы бойынша
09.10.2017 ж. № 01-0497/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бюро Инженерного Проектирования» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында Ұлы Дала даңғылынан № 29 көшеге дейінгі учаскеде № 38 көшені салу» жұмыс 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0497/17 от 09.10.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство улицы № 38 на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29 в г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство улицы № 38 на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29 в г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство улицы № 38 на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29 в г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 2 августа 2017 года № 01-1494.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», г. Астана (государственная лицензия № 014307 от 5 сентября 2016 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции (письмо заказчика от 21 июля 2017 года № 109-05/1151).

ГИП – Сергеев В.Г. (приказ от 1 июля 2017 года ОД № 9/1).

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2 мая 2017 года;

постановление акимата г. Астаны от 5 апреля 2017 года № 120-578 «О разрешении на проведение обследования, изыскательских работ и проектирование объектов на земельных участках» на площади 7,5384 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 19 мая 2017 года № 9623;

акт обследования зеленых насаждений, выданный комиссией с участием представителя ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 19 мая 2017 года;

типовые поперечные профили улиц с раскладкой инженерных сетей, выданные ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в июле 2016 года;

схема вертикальной планировки района проектирования, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 19 июля 2017 года;

перспективная интенсивность движения, выданная заказчиком от 14 сентября 2017 года № 109-05/3286;

письмо заказчика от 28 июня 2017 года № 109-05/3283 о начале строительства улицы во 2 квартале 2018 года;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 27 сентября 2017 года №18-12-01-06/932 об отсутствии водоохранной зоны;

схема транспортировки дорожно-строительных материалов, выданная заказчиком от 24 июля 2017 года;

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 18 сентября 2017 года № 2372 о том, что строительство теплотрасс на данном участке не требуется.

Технические условия:

РДТ «Астанателеком» от 23 января 2017 года № 47 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 24 января 2017 года № 07-10/206 на отвод ливневых вод;

ГУ «Управление пассажирского транспорта города Астаны» от 25 января 2017 года № 108/228 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры;

ТОО «Астана-LRT» от 16 января 2017 года № 109-05/66 на проектирование элементов интеллектуальной транспортной системы;

АО «Астана-РЭК» от 11 апреля 2017 года № 5-181-1479 на проектирование и присоединение электрических сетей;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 15 мая 2017 года № 108-01-17 на проектирование и строительство электроосвещения улицы;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2017 года № 3-6/278 на строительство сетей водопровода и канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» от 25 января 2017 года № 856-11 на проектирование и строительство тепловых сетей.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» - согласование эскизного проекта улицы от 20 июля 2017 года № 11703;

Управление административной полиции ДВД г. Астаны - согласование плана организации дорожного движения улицы от 17 мая 2017 года (лист 4);

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - согласование дендроплана от 13 июня 2017 года;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 27 сентября 2017 года № 18-12-01-0617;

ТОО «Инженерный центр «Астана» - согласование плана организации рельефа по границам работ с улицей № 28 от 7 июня 2017 года;

ТОО «ISAN» (ИСАН) - согласование плана организации работ по границам работ с улицей № 27 (Ұлы Дала) от 7 сентября 2017 года;

АО «Астана-РЭК» - согласование комплектной трансформаторной подстанции — 20/0,4 кВ от 28 сентября 2017 года;

АО «Астана-РЭК» - согласование сетей электроснабжения 20 кВ от 23 сентября 2017 года;

АО «Астана-РЭК» - согласование кабельного канала от 23 сентября 2017 года;

РДТ «Астанателеком» - согласование телефонной канализации от 19 сентября 2017 года;

ТОО «Астана қалалық жарық» - согласование наружного электроосвещения от 19 сентября 2017 года.

ТОО «Астана-Тазалык» - согласование сетей ливневой канализации от 22 сентября 2017 года;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» - согласование сетей ливневой канализации от 21 сентября 2017 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» - согласование наружных сетей водопровода и канализации от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Паспорт проекта.

Том II. Пояснительная записка.

Том III. Рабочая документация. Улица.

Том IV. Рабочая документация. Инженерные сети.

Том V. Охрана окружающей среды.

Том VI. Сметная документация.

Том VII. Прайс-листы.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Гео центр «АСТАНА» в марте 2017 года (арх. № 2017-03-ИГИ-05) (государственная лицензия № 14021434 от 23 апреля 2014 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

Эскизный проект от 20 июля 2017 года № 11703.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 3 октября 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство улицы № 38 в г. Астане обеспечивает проезд автомобильного транспорта в направлении север-юг на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29. Прилегающие жилые комплексы, общественные здания, улицы и проезды подключаются к общей транспортной системе города, район застройки приобретает законченный вид согласно проекту детальной планировки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектная ось улицы № 38 (продолжение проспекта Тауелсыздык (письмо заказчика от 19 июля 2017 года № 109-05/1141) расположена в административном районе «Есиль» в юго-восточной части города Астаны. Общее направление улицы с севера на юг.

Рельеф местности характеризуется как спокойный. На проектируемом участке существует грунтовый проезд. На участке ПК6+81,1 – ПК7+98,1 слева и ПК7+62,3 – ПК7+86,7 справа расположены котлованы с произрастающей растительностью, характерной для заболоченной местности. В пределах красной линии улицы присутствуют отдельно растущие деревья и кустарники.

Жилой массив по улице № 38 застраивается преимущественно высотными домами и объектами социально-бытового обслуживания.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 г.	- 1В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV;
абсолютная минимальная температура	- минус 52,0°С;
абсолютная максимальная температура	-39,0°С;
средние температуры воздуха:	
годовая	-1,8°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,4°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 16,7°С;
средний уровень осадков	- 326 мм;
расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 39 см;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 184 см;
песков пылеватых	- 225 см;
песков средних	- 241 см;
крупнообломочных грунтов	- 273 см;
участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

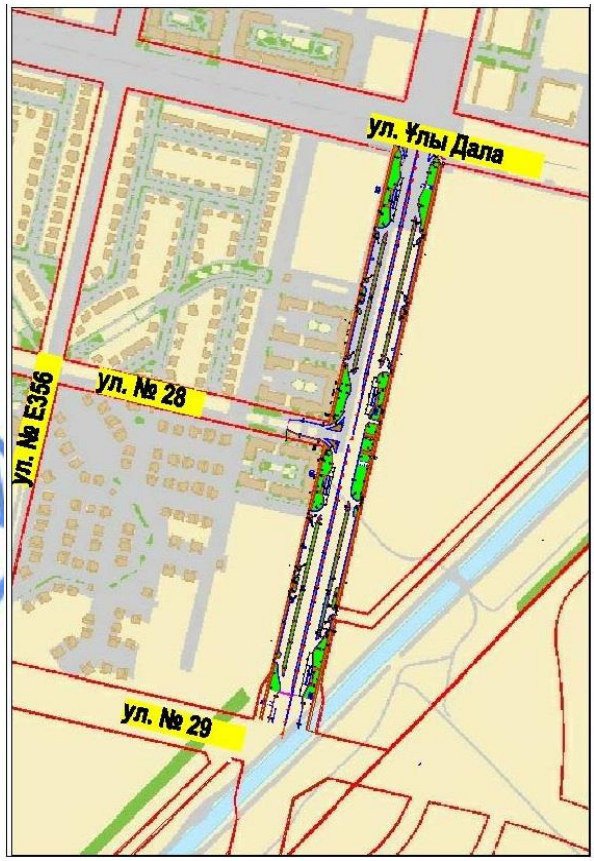

Рис.1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия проектирования приняты из отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Гео центр «АСТАНА» в марте 2017 г.

Проектируемый участок улицы расположен на участке от улицы № 27 (Ұлы Дала) до улицы № 29.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабо волнистую равнину с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин 349,402-351,532 м.

Гидрографическая сеть представлена каналом Нура-Ишим.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Ишим 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.

В геолого-литологическом строении принимают участие техногенные отложения современного возраста (tQIV), аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III).

Техногенные отложения представлены насыпным грунтом из суглинка легкого песчанистого, темно-бурого и темно-коричневого цветов, твердой консистенции, с примесью

органических веществ от 3,50 до 3,83%, среднее содержание 3,66%, с включением мелкого щебня.

Аллювиальные отложения представлены суглинком легким пылеватым.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях.

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

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,5 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 3,5-4,5 м. Установившийся УПВ по замеру на 1 марта 2017 года зафиксирован на глубинах 2,0-2,9 м от поверхности земли, т.е. на отметках 348,077-348,632 м.

Строительные свойства грунтов существующей насыпи земполотна

Протяжённость проектируемого участка улицы 1,0 км с ПК0+00 по ПК10+00 проходит по существующей насыпи земляного полотна.

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых скважин и результатов лабораторных испытаний, отобранных проб в насыпи существующего земполотна в соответствии с дорожно-строительной классификацией грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1 – суглинок легкий песчанистый, вскрытой мощностью 0,60-0,90 м. Средняя мощность составляет 0,72 м.

Суглинок легкий пылеватый (ИГЭ 1), темно-бурого и темно-коричневого цветов, твердой, полутвердой консистенции, с примесью органических веществ от 3,5 до 6,0%, среднее содержание 4,81%, с прослойками песка, суглинка легкого песчанистого и тяжелого пылеватого с дресвой, мощностью до 20 см.

По данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составляет 0,83 при требуемом 0,95, что не соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006.

Грунты насыпи существующего земляного полотна не засолены.

По характеру и степени увлажнения участок трассы преимущественно относится к первому типу местности.

Согласно п. 5.2.7 СТ РК 1413-2005 «Требования по проектированию земляного полотна» не допускается применять грунты для верхнего метрового слоя насыпи с примесью органических веществ в количестве 3-10%.

6.2 Проектные решения

Основные технические нормативы для проектирования улицы приняты согласно архитектурно-планировочного задания, утвержденного главным архитектором г. Астаны и по СНиП РК 3.01-01Ас-2007 и приведены в таблице 1:

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			принятые в рабочем проекте	по СНиП РК 3.01-01Ас-2007
1	Категория улицы	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость	км/ч	80	80
3	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
4	Количество полос движения	шт.	8	8
5	Ширина проезжей части	м	2х15,25	2х15,25
6	Ширина разделительной полосы	м	4,0	4,0

7	Ширина полосы безопасности	м	4х0,5	4х0,5
8	Ширина местного проезда	м	2х7,0	2х7,0
9	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	3,0
10	Ширина велосипедной дорожки	м	2х1,5	2х1,5
11	Ширина полосы безопасности для велосипедной дорожки	м	2х0,5	2х0,5
12	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
13	Наименьший радиус закругления	м	30	15
14	Наибольший продольный уклон	‰	3,7	45

6.2.1 Улица

План улицы

Начало улицы принято на пересечении с ул. № 27 (Ұлы Дала) и соответствует ПК0+00, конец улицы принят на пересечении с ул. № 29 и соответствует ПК10+00. Протяженность улицы – 1 000,0 м. Границы подсчета объемов работ приняты на ПК0+18,7 и ПК9+14,6, что соответствует кромке проезжей части ул. № 27 (Ұлы Дала) и границе правоповоротного съезда на перекрестке с ул. № 29 соответственно. Строительная длина улицы - 895,9 м.

Ширина красных линий улицы – 80 м. Ширина проезжей части - 2х15,25 м, ширина полос движения составляет 3х3,75 м + 4,0 м. Ширина полос безопасности 4х0,5 м (со стороны внешней проезжей части и со стороны разделительной полосы). Ширина разделительной полосы – 4,0 м. Ширина местных проездов – 7,0 м, по обе стороны улицы. Ширина транзитного тротуара – 3,0 м, технического тротуара – 0,8 м. Ширина велосипедной дорожки – 1,5 м, в том числе полоса безопасности - 0,5 м. Велосипедные дорожки устраиваются с двух сторон улицы. Отделение проезжей части велодорожки от транзитного тротуара осуществляется за счет установки пешеходного турникета на полосе безопасности.

Вдоль местных проездов предусмотрено устройство парковочных площадок под углом 90º к оси проезжей части. Ширина парковочного места - 3 м, глубина – 5,0 м.

Местоположение внутриквартальных съездов назначено согласно ПДП района, а также, в соответствии с генеральными планами ранее запроектированных жилых комплексов. Ширина съездов составляет – 6,0 м. Радиус закругления бортов проезжей части внутриквартальных съездов – 6,0; 15,0 м, улиц местного значения – 8,0 м.

На перекрестках (примыканиях) с магистральными улицами рабочим проектом предусмотрено устройство правоповоротных съездов шириной проезжей части – 5 м. Радиус закругления борта проезжей части – 30 м.

За перекрестками предусмотрено размещение автобусных остановок закрытого типа с устройством автопавильона. Длина кармана – 30 м, отгоны – 20 (15) м, глубина кармана – 4 м, ширина разделительного островка – 1,0 м. Ширина посадочной площадки – 5 м. Автопавильон размещается не ближе 3 м от борта проезжей части до ближайшей грани павильона.

На ПК2+53,9 и ПК7+25,8 предусмотрено устройство регулируемых наземных пешеходных переходов.

На подходах к перекресткам, за счет сужения ширины разделительной полосы, запроектированы дополнительные полосы движения, шириной 3 м - для увеличения пропускной способности перекрестка и осуществления левоповоротного маневра.

Продольный профиль улицы и вертикальная планировка

Продольный профиль запроектирован по внутренней кромке проезжей части в абсолютных отметках. Контрольные отметки приняты в соответствии со схемой вертикальной планировки в точках пересечения осей улиц.

Вертикальная планировка проезжей части запроектирована из условия продольного и поперечного отвода поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условий привязки к отметкам перспективной вертикальной планировки по красным линиям. План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Поперечный профиль улицы

Проезжая часть ул. № 38 разделена разделительной полосой шириной 4,0 м и запроектирована односкатным уклоном 20‰ в сторону наружной кромки, в каждом направлении движения. Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы, установленные по линии лотка проезжей части вдоль бортового камня.

Проезжая часть каждого направления движения, со стороны разделительной полосы и внешней кромки, имеет полосы безопасности по 0,5 м каждая. Поперечный уклон на полосах безопасности составляет 20‰.

Согласно типового поперечного профиля, вдоль проезжей части каждого направления, рабочим проектом предусмотрено устройство местных проездов с поперечным уклоном 20‰, направленным в сторону лотка основной проезжей части.

Поперечный уклон тротуаров и велодорожки принят 15‰, газонов 10‰.

На подходе к перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка гранитных бортовых камней марки 1ГП 100.30.15 по ГОСТ 6666-81 на 0,15 м выше кромки покрытия. Для отделения тротуара от велодорожки устраивается бортовой камень БР 100.25.10. Велосипедная дорожка, шириной 1,0 м, отделена от транзитного тротуара полосой безопасности, шириной 0,5 м. Отделение газонной части от велодорожки выполнено за счет установки бортового камня БР100.25.10.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1,5 м, для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, срока службы дорожной одежды, а также строительных и гидрологических характеристик грунта рабочего слоя в пределах ширины проезжей части.

Конструирование дорожной одежды (назначение материала слоя и его толщины) произведено комплексно с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов в соответствии СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СКД 01-02 «Дорожные конструкции для города Астаны».

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

расчетная нагрузка – автомобиль группы А1;

интенсивность движения на крайнюю правую полосу движения на начало срока службы дорожной одежды – 10 800 авт./сут.;

требуемый модуль упругости Етр=270 МПа.

Расчет произведен по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев и по сопротивлению сдвигу в грунтах и несвязных материалах), а также на морозоустойчивость.

В рабочем проекте приняты следующие конструкции дорожных одежд.

Тип 1 - на основном проезде, правоповоротных съездах, остановках, пересечениях с магистральными улицами:

верхний слой покрытия - ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002, Н=0,05 м;

нижний слой покрытия - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 100/130, Н=0,09 м;

верхний слой основания - щебеночно-песчано-цементная смесь, укрепленная 7% цементом М40, приготовленная в установке по СТ РК 973-2004, Н=0,15 м;

нижний слой основания - щебеночно-оптимальная смесь С-4 (0-80), по СТ РК 1549-2006, Н=0,16 м;

прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м^2 по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, Н=0,35 м.

Тип 2 - на местных проездах, парковках, улицах местного значения, съездах:

верхний слой покрытия – ЩМА 20 по ГОСТ 31015-2002, Н=0,05 м;

нижний слой покрытия – горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 100/130, Н=0,08 м;

слой основания - щебеночно-оптимальная смесь С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0,20 м;

прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м^2 по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, Н=0,25 м;

морозозащитный слой из песка средней крупности ПК0+00-ПК5+60 по ГОСТ 8736-2014, Н=0,16 м.

Кромки проезжей части улицы и съездов укреплены бортовыми камнями марки 1ГП по ГОСТ 6666-81 на бетонном основании.

Организация дорожного движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью светофорной сигнализации, разметки проезжей части, установки дорожных знаков и установки направляющих турникетов.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и объектов светофорной сигнализации выполнены согласно СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта. До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п. Стеклянные светоотражатели должны быть устойчивыми к многократным механическим воздействиям.

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках не ближе 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня. Щитки дорожных знаков предусмотрены закрытого типа со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа). Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхно-

сти.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.

Организация дорожного движения по улице согласована Управлением административной полиции ДВД г. Астаны от 17 мая 2017 года.

Бульварная часть и озеленение

Для обеспечения пропуска пешеходов с обеих сторон улицы запроектированы транзитные тротуары шириной 3,0 м. Вдоль транзитных тротуаров, с обеих сторон улицы предусмотрено устройство велосипедных дорожек шириной 1,0 м. Транзитный тротуар от велосипедной дорожки отделяет полоса безопасности шириной 0,5 м. Для большего удобства и безопасного движения пешеходов и велосипедистов, покрытие тротуара по типу и цвету отлично от покрытия велосипедной дорожки.

Вдоль кромок проезжей части запроектированы технические тротуары из брусчатки, функциональным назначением которых является защита прикромочной полосы проезжей части от загрязнения со стороны газона, обеспечение сохранности прикромочной части газона от вытаптывания пешеходами при неконтролируемых переходах через дорогу и пассажирами при выходе из транспортного средства при внеплановой парковке, а также от наезда транспорта на край газона.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

покрытие из тротуарной брусчатки, Н=0,08 м;

выравнивающий слой из песка мелкого, Н=0,05 м;

основание из фракционированного щебня фр. 10-20, Н=0,15 м;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, Н=0,15 м.

Конструкция дорожной одежды велосипедной дорожки:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки III, тип В, на битуме БНД 100/130, Н=0,05 м;

основание из фракционированного щебня фр. 10-20, Н=0,15 м;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, Н=0,15 м.

Конструктивное решение и ширина тротуаров предусматривает возможность проезда служебного автотранспорта, обеспечивающего полив зеленых насаждений и уборку снега.

Бортовой камень, отделяющий тротуары от велодорожки и велодорожку от газонов, принят марки БР 100.25.10.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня на 0,10 м от проектного уровня (устройство пандуса) для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и детских колясок.

Озеленение улицы представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника. Согласно п. 103 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны» предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22 м с полным повторным использованием почвенно-растительного слоя, полученного в процессе производства подготовительных работ. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0,25-0,30 м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0,10 м.

Породы деревьев и кустарников подобраны с учетом почвенных условий района и «Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны», 2004 год.

Посадка деревьев предусмотрена с комом Ø0,5 м, Н=0,4 м в ямы размером 1,0х 0,8 м, посадка кустарников «живая изгородь» - в траншею сечением 0,5х0,7 м. Глубину ям под ком дерева необходимо увеличить на толщину ДЭС из к/з песка 0,20 м, глубину траншеи под кустарники – на 0,10 м.

Малые архитектурные формы расположены в местах остановочных площадок общественного транспорта и представлены урнами и автопавильонами.

6.2.2 Инженерное обеспечение

Электроснабжение 20 кВ

Электроснабжение трансформаторных подстанций КТПН-20/0,4 кВ к объекту выполнено в соответствии техническим условиям АО «Астана-РЭК» от 11 апреля 2017 года № 5-181-1479, ТОО «Астана қалалық жарық» от 15 мая 2017 года № 108-01-17.

Источник электроснабжения - проектируемая ПС 110/20 кВ «Ишим». Категория электроснабжения - II.

Точка подключения - разные секции шин РУ-20 кВ РПК-2Т-20 кВ для объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, западнее канала Нура-Ишим в районе пересечения ул. Хусейн Бен Талал и № 38, № 28, № 39».

Предусмотрено электроснабжение двух проектируемых КТПН-20/0,4 кВ проходного типа. Электроснабжение выполнено двумя силовыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвП сечением 3х150/25 мм^2 на напряжение 20 кВ с разных секций шин 20 кВ ранее запроектированного РПК-2Т-20 кВ. В помещении РУ-20 кВ предусмотрено установить высоковольтные камеры с вакуумными выключателями.

Прокладка кабеля предусмотрена в существующем кабельном канале, в ранее запроектированном кабельном канале и в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина прокладки кабеля – в траншее выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки и 1,0 м при пересечении дорог.

Протяженность кабельных линий 20 кВ – 4 484,0 м.

Под проезжей частью кабельные линии предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах Ø110 мм с прокладкой 2-х резервных труб. Для соединения строительных длин кабельных линий предусмотрены соединительные муфты, в КТПН и РПК-2Т предусмотрены концевые муфты.

Предусмотрено строительство однолоткового кабельного канала (лоток сечением 1280х600, плита с двойным армированием П12-15а) и предусмотрено строительство переходов. Переходы выполнены от проектируемых железобетонных камер габаритам (2,240х2,240 мм) прокладкой 32-х п/э труб Ø110 мм. Под проезжей частью по ул. 29 прокладку 32-х полиэтиленовых труб предусмотрено произвести в металлической гильзе Ø820 мм. Укладка труб предусмотрена в траншее на предварительно подготовленное песчаное основание. Кабельный канал засыпан поверх съемных плит слоем грунта толщиной не менее 0,3 м. Стойки установлены их с обоих сторон лотков через 1 м.

Предусмотрен дренаж в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации полиэтиленовой трубой Ø200 мм. Кабельный канал имеет уклон не менее 0,5‰ в сторону водосборников или ливневой канализации.

Для заземления закладных элементов канала по всей длине канала проложена стальная проволока-катанка Ø8 мм.

Протяженность кабельного канала – 366,0 м.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом принято строительство двух трансформаторных подстанций 20/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 2х100 кВА в блочно-модульном исполнении.

Здание КТПН выполнено из 2-х железобетонных блоков размерами 2470х4930х2750 мм. Крыша - металлочерепица. Модульное здание устанавливается на фундамент, выполненный из объемных железобетонных приямков.

В модульном здании установлены трансформаторы масляные мощностью 2х100 кВА, высоковольтные ячейки 20 кВ, щит 0,4 кВ с панелями ЩО-70.

Выполнен внешний контур заземления из полосовой стали 40х4 мм и электродов заземления из стали угловой 63х63х5 мм и присоединяется к внутреннему контуру заземления.

Освещение

Наружное освещение предусмотрено в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог СНиП РК 2.04-05-2002*.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками «Проспект 2» мощностью 180 Вт на металлических фланцевых конических граненых опорах высотой 10 м. Светильники установлены на одно-, двух- и трехрожковые кронштейны.

Электроснабжение светильников уличного освещения предусмотрено от шкафа АСУНО, подключенного к РУ-0,4 кВ проектируемых КТПН 20/0,4 кВ. Для подключения опор освещения предусмотрена прокладка силового бронированного алюминиевого кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-1 кВ. Для зарядки светильников предусмотрен провод медный с двойной изоляцией марки ПВС-3х1,5 мм². Для отключения светильника внутри опоры предусмотрен однополюсный автоматический выключатель.

Для управления уличным освещением установлен щит ЩРОУУО-250А автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Включение и отключение наружного освещения осуществляется радиосигналом с диспетчерского пункта. В щите ЩРОУУО в комплекте установлен микропроцессорный счетчик учета электроэнергии. Для подключения щита АСУНО предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АПвБбШв-1 кВ.

Электроснабжение остановочных павильонов (в количестве 3 шт., Рр=1 кВт каждого) предусмотрено от ближайших опор освещения и выполнено силовым алюминиевым кабелем марки АПвБбШв-1 кВ сеч. 4х10 мм². Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения электрооборудования остановочного павильона, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель.

Прокладка кабеля в траншее предусмотрена на глубине 0,7 м от планировочной отметки и 1,0 м при пересечении дорог. Под проезжей частью кабельные линии предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах Ø110 мм.

Протяженность КЛ-0,4 кВ электроснабжения – 488,0 м.

Протяженность КЛ 0,4 кВ освещения – 2 854,0 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ освещения к остановочным павильонам – 47,0 м.

Сети связи

Рабочий проект выполнен в соответствии техническим условиям РДТ «Астанателеком» от 23 января 2017 года № 47.

Предусмотрено строительство 4-х отверстной телефонной канализации вдоль ул. № 38 и организация переходов, предусмотрена докладка 4-х полиэтиленовых труб к двум существующим с заменой существующих колодцев ККС-2 на ККС-3.

Проектируемая телефонная канализация по ул. № 38 предусмотрена полиэтиленовыми трубами Ø110 мм. Предусмотрено устройство колодцев ККС-3.

Протяженность 4-х отверстной телефонной канализации – 1 215,0 м.

Светофорная сигнализация

Рабочий проект светофорной сигнализации выполнен в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком от 2 мая 2017 года.

Источники питания проектируемых контроллеров - проектируемые трансформаторные подстанции. На участке от пр. Ұлы Дала до улицы № 29 предусмотрена установка двух пешеходных переходов со светофорным регулированием и одним Т-образным перекрестком с 8-ми рядным движением. Установка предусмотрена на ПК2+80, ПК5+00 и ПК7+45. На пешеходных переходах предусмотрена установка двух консольных опор с вылетом 7 м, четырех транспортных стоек высотой 5 м, предусмотрена установка 4-х сенсорных устройств вызова сигнала светофора. В местах перехода пешеходов через проезжую часть на транспортных стойках, для каждого пешеходного светофора, установлено по одному комбинированному устройству обратного отсчета времени с анимированием идущего человека и кнопкой вызова с информационными табличками.

На ПК5+00 применена стандартная схема регулирования с Т-образным перекрестком. Предусмотрена установка 3-х консольных алюминиевых опор, 3-х транспортных стоек и 3-х пешеходных стоек с необходимым количеством транспортных и пешеходных светофоров. В устанавливаемое оборудование входят анимированные табло горения для пешеходов и сенсорных устройств вызова сигнала светофоров с необходимым количеством информационных табличек.

На улице предусмотрена организация регулируемого движения, включающая в себя монтаж транспортных детекторов, которые обеспечивают автоматизированное управление режимами работы светофоров. Питание детекторов выполнено контрольным кабелем FTP 4x2 cat.5e. Для работы системы дорожного движения ITS в проектируемые контроллеры установлены платы интерфейсов для подключения к ним радиолокационных и видеодетекторов, для крепления плат интерфейсов в дорожный контроллер устанавливается дополнительная 19-ти дюймовая стойка, модуль сопряжения CPU64 и дополнительная плата связи AT91.

Переходы светофорной сигнализации через проектируемую улицу выполнены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги и на разделительной полосе. Электроснабжение контроллеров выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв-660В-4х16 мм^2 протяженностью 648 м. Питание светофоров выполнено кабелем КВБбШв сеч.19х1,5 мм^2 и КВБбШв сеч.9х1,5 мм^2 в траншее полиэтиленовых трубах Ø70 мм. Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м в трубах проектируемого перехода, при пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм.

Протяженность линии 0,4 кВ питающей контроллеры светофорной сигнализации – 648,0 м.

Сети водопровода и канализации

Сети водопровода и канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2017 года № 3-6/278.

Сети водопровода

Согласно техническим условиям предусмотрен кольцевой водопровод по ул. № 38 от ул. Ұлы Дала и до ул. № 29. Точки подключения:

ул. Ұлы Дала – существующий колодец на существующей сети Ø200 мм;

ул. № 29 – проектируемый водопровод Ø450 мм.

Сеть хоз-противопожарного водопровода предусмотрена с учетом подключения перспективы с установкой колодцев.

Диаметры водопровода приняты согласно расчетов на основе ПДП.

Сеть водопровода при переходе через проезжую часть автодорог и съезды проложена в стальных футлярах. Стальные фасонные части снаружи покрыты весьма усиленной битумной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети.

Сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети предусмотрены по т.п. 901-09-11.84.

Протяженность сети хоз-противопожарного водопровода (В1) – 1 286,0 м, в т.ч.: Ø180х10,7 мм – 765,0 м; Ø225х13,4 мм - 85,0 м; Ø355х21,1 мм – 67,0 м; Ø450х26,7 мм - 369,0 м.

Сети хоз-бытовой канализации

Предусмотрено строительство канализационного коллектора по ул. № 38 от ПК3+85 со сбросом в ранее запроектированный коллектор по ул. № 38 на ПК7+64.

Диаметры водопровода приняты согласно расчетов на основе ПДП.

Сети канализации предусмотрены из гофрированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 55475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Протяженность сети канализации (К1) – Ø400 мм - 378,0 м.

Сети ливневой канализации

Ливневая канализация выполнена согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 24 января 2017 года № 07-10/206.

В рабочем проекте предусмотрена сеть ливневой канализации по ул. № 38 от существующего колодца по ул. № 38 и до ранее запроектированного колодца в районе ул. № 29.

Диаметры приняты согласно расчетов на основе ПДП.

Для сбора воды с территории проезжей части предусмотрены дождеприемные колодцы. Расстановка дождеприемных колодцев предусмотрена в соответствии с вертикальной планировкой.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-46.88, альбом 2.

Сеть предусмотрена из гофрированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 55475-2011 и железобетонных труб по ГОСТ 6482-2011.

Протяженность сети ливневой канализации (К2) – 1 705,0 м, в т.ч.: Ø250(DN) мм-842,0 м, Ø500(DN) мм – 636,0 м, Ø600(ТС) мм - 227,0 м.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табыс», г. Астана (ГЛ 01775Р № 0042352 от 11 февраля 2008 года).

Воздушная среда

В период строительно-монтажных работ имеются 17 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

работа спецтехники (ист. 6001-6010), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, сера диоксид, азота диоксид, азота оксид, керосин, бенз/а/пирен;

погрузочно-разгрузочные работы, земляные работы (ист. 6011-6014), при осуществлении погрузочно-разгрузочных и земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%;

покрасочные работы (ист. 6015), в процессе окрасочных работ в атмосферный воздух в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, толуол, бутан-1-ол, уайт-спирит, бутилацетат, пропа-2-он;

сварочные работы (ист. 6016), при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды железа, марганец и его соединения, хром оксид;

шлифовальный станок (ист. 6017), при работе в атмосферу выделяется пыль абразивная.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В выбросах в атмосферу от источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 12 загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (31).

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 31,005 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства	
		г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды	6016	0,00243	0,00866
Марганец и его соединения	6016	0,0002056	0,000733
Хром	6016	0,000225	0,000802
Фтористые газообразные соединения	6016	0,0002222	0,000792
Ксилол	6015	0,5537	1,1059
Толуол	6015	0,117	0,0677
Бутан-1-ол	6015	0,1325	0,0099
Бутилацетат	6015	0,023	0,013
Пропан-2-он	6015	0,05	0,029
Уайт-спирит	6015	0,1476	0,5672

Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6011	0,05929	0,2134
	6012	0,16	10,83
	6013	0,093	2,55
	6014	0,4	15,608
Пыль абразивная	6017	0,004	0,0008
Всего:		1,74317	31,005887

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ произведен на программном комплексе «Эра» 1.7, с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 3 апреля № 16-2-09/819, выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций:

по азота диоксиду в жилой зоне – 1,29 ПДК (вклад предприятия – 13,9%);

по группе суммации № 31 в жилой зоне – 1,38 ПДК (вклад предприятия 12,3%).

Превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями этих вредных веществ в атмосферном воздухе г. Астаны. Вклад источников выбросов предприятия на период строительства проектируемой дороги в загрязнение атмосферного воздуха незначительный.

Водные ресурсы

Проектируемый участок дороги расположен 25 м от канала Нура-Есиль.

При строительстве и эксплуатации проектируемой дороги предусмотрено соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан. Рабочий проект согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» с соблюдением условий, указанных в письме от 27 сентября 2017 года № 18-12-01-0617.

Рабочим проектом предусмотрено строительство ливневой канализации со сбросом в существующую сеть ливневой канализации по ул. Ұлы Дала и проектируемую ливневую канализацию по ул. 29. Для сбора дождевых вод с проезжей части предусмотрена установка дождеприемных колодцев в лотках проезжей части. Расстановка дождеприемных колодцев выполнена в соответствии с планом организации рельефа.

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

На строительной площадке установлены биотуалеты, очистка производится специализированной организацией по мере накопления емкостей.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается

осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: ветошь промасленная, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы, строительный мусор.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

На период эксплуатации объекта отходы производства и потребления отсутствуют.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	114,888	0	114,888
в т.ч. отходы производства	113,638	0	113,638
отходы потребления	1,25	0	1,25
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,1076	0	0,1076
Промасленная ветошь (AD060)	0,0254	0	0,0254
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор (GG170)	113,49	0	113,49
Твердые бытовые отходы (GO060)	1,25	0	1,25
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,015	0	0,015

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 19 мая 2017 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», на площадке строительства имеются зеленые насаждения подлежащие пересадке: лох – 31 шт.; кустарник – 10 шт.

По окончании строительства предусмотрено озеленение в соответствии с дендрологическим планом, согласованным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствие с пп 2. п.1 ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 4 октября 2017 года, проведенных в форме открытого собрания.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Территория под строительство улицы № 38 расположена на частично застроенной территории в юго-восточной части города Астана.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города. Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II класса радиационной безопасности.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной вибрационной защитой); размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии; удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука; акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция); применение глушителей; применение средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены следующие коллективные средства защиты: теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты; экранирование источников или рабочих мест; общеобменная вентиляция, кондиционирование; оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ). При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы системой механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управле-

ние; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Погрузочно-разгрузочные работы предусмотрены механизированным способом.

Предусмотрен контроль за соблюдением техники безопасности инженером по ТБ в соответствии с выполняемым технологическим процессом, выполнение инструктажа по технике безопасности.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Предусмотрены помещения для приема пищи, душевые, комнаты отдыха и обогрева, медпункт, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, 4 биотуалета.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозным в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется на складе. Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях на площадке с твердым покрытием.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.5 Организация строительства

Строительство улицы выполнено в следующей последовательности:
подготовительные работы;
прокладка сетей инженерных коммуникаций;
строительство улицы;
рекультивация земель.

<u>Строительное водопонижение (ВП)</u>

Инженерные сети В1, К1, К2

Согласно данным инженерно-геологических изысканий прокладка водопровода (В1), хозяйственно-бытовой канализации (К1), ливневой канализации (К2) производится в обводненных суглинках легких, пылеватых со средним коэффициентом фильтрации 0,45 м/сутки.

Учитывая небольшой приток грунтовых вод, в рабочем проекте предусмотрен открытый водоотлив. Откачка воды выполняется непосредственно из траншеи. Для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по краям траншеи размерами 0,5х0,4 м с выпуском в водосборный колодец с размерами в плане 2,0х1,0х1,0 м. Откачка

воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 10 м^3/ч и мощностью 1,1 кВт.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства объектов – 2 квартал 2018 года согласно письму заказчика от 28 июня 2017 года № 109-05/3283.

Распределение инвестиций: 2018 год - 82%, 2019 год - 18%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» версия 5.5.5. по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне 3 квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Изменения и дополнения 1-9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 3 октября 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (13 февраля 2017 года, протокол № 7 к протоколу № 29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном 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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство улицы № 38 на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Материалы от разборки существующей дорожной одежды приняты в конструкции дорожной одежды
2. Откорректирована длина пешеходных турникетов в соответствии с п. 8.2.5 СТ РК 1412-2010.
3. Откорректированы объемы работ по устройству слоя МРЗ согласно расчета на морозоустойчивость.
4. Исключены дополнительные объемы работ по прополке и выкашиванию газонов.
5. Откорректирована пояснительная записка раздела.
6. Откорректирована сводная ведомость объемов работ.

Наружные сети водоснабжения и канализации

7. Наименование рабочего проекта увязано с наименованием, указанным в договоре на проведение экспертизы на всех чертежах.
8. Приведена на листе общие данные ситуационная схема.
9. Объемы работ приняты до границы работ.
10. Для сети канализации приняты трубы с SN8 вместо SN12.

Ливневая канализация

11. Наименование рабочего проекта увязано с наименованием, указанным в договоре на проведение экспертизы на всех чертежах.
12. Приведена на листе общие данные ситуационная схема.
13. Для сети ливневой канализации приняты трубы с SN8 вместо SN12.

НЭС-20 кВ

14. НЭС-2. Пронумерованы проектируемые колодцы.

Сети 0,4 кВ

15. Представлена однолинейная схема питания линий освещения, светофорной сигнализации.

16. Представлен план сетей 0,4 кВ от КТП до потребителей.

Сети связи

17. Представлена схема управления и подключения светофорами (контроллерами, видеодетекторами).

18. Выполнено подключение контроллера светофорной сигнализации.

Оценка воздействия на окружающую среду

19. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» с учетом выданных замечаний.

20. Представлен дендрологический план, согласованный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

21. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 27 сентября 2017 года № 18-12-01-0617 о согласовании рабочего проекта «Улица № 29 на участке от пр. Мангилик Ел до улицы № 38 (проектное наименование) в г. Астане».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие

22. Земельный участок для проведения проектных работ выдан на основании общего разработанного ПДП города Астаны.

23. Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II класса радиационной безопасности.

Организация строительства, условий труда и быта, питания рабочих

24. Предусмотрено освещение строительной площадки и рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-7 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

25. Предусмотрен пункт мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

26. Предусмотрены санитарно-бытовые здания в мобильных инвентарных зданиях контейнерного типа согласно требованиям пунктов 123-137 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

27. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой +21-25°С согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

28. Предусмотрено 4 биотуалета согласно пунктов 19, 20, 124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

29. Предусмотрены условия по организации водно-питьевого режима согласно пунктов 12-18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

30. Предусмотрены помещения для приема пищи рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

31. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 108-110, 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, пункта 149 Санитарных правил № 174.

32. Предусмотрены средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

33. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 г. № 177.

34. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Организация строительства

35. Представлено письмо заказчика от 28 июня 2017 года № 109-05/3283 о начале строительства во 2 квартале 2018 года.

Строительное водопонижение

36. Представлено согласование сброса из водопонизительных систем.

37. Представлена расчетная схема № 4.

38. Указаны размеры водосборной канавы, водосборного колодца от дна траншеи.

39. На чертежах указаны щиты для покрытия водосборной канавы.

40. Исключена укладка щебеночного основания.

Сметная документация

41. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

42. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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 рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, обеспечению организации безопасности движения.

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

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

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками по улице.

Уровень ответственности объекта - II.

Рабочий 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 МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ 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 МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория улицы	-	магистральная улица общегородского значения	
2	Строительная длина улицы	км	0,896	0,896
3	Количество полос движения	шт.	8	8
4	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
5	Ширина проезжей части	м	30,5	30,5
6	Ширина разделительной полосы	м	4,0	4,0
7	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
8	Тип покрытия	-	капитальный нежесткого типа	
9	Вид покрытия	-	асфальтобетонное	
10	Площадь покрытия дорожной одежды	$м^2$	44 256,0	44 256,0
11	Ширина велодорожек	м	1,5	1,5
12	Водопровод В1	м	1 286,0	1 286,0
13	Бытовая канализация К1	м	378,0	378,0
14	Ливневая канализация К2	м	1 705,0	1 705,0
15	4-х отверстная телефонная канализация	м	1 215,0	1 215,0
16	Электроснабжение светофорной сигнализации 0,4 кВ	км	0,648	0,648
17	Электроснабжение 20 кВ	км	4,484	4,484
18	Электроосвещение	км	3,389	3,389
19	Светофорная сигнализация перекрестков	шт.	3	3
20	КТПН 20/0,4 кВ - 2х100 кВА	компл.	2	2
21	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 178,650 1 605,543 224,984 348,123	1 996,892 1 493,479 182,681 320,732
22	Из них в ценах: 2017 года (в т.ч. ПИР, экспертиза) 2018 года 2019 года	млн. тенге		 54,518 1 578,141 364,233
23	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство улицы № 38 на участке от проспекта Ұлы Дала до улицы № 29 в г. Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория улицы - магистральная улица общегородского значения;
строительная длина улицы - 0,896 км;
количество полос движения - 8;
ширина полос движения - 3,75 м; 4,0 м;
ширина проезжей части - 30,5 м;
ширина разделительной полосы - 4,0 м;
ширина тротуаров - 3,0 м;
тип покрытия - капитальный, нежесткого типа;

вид покрытия	- асфальтобетонное;
площадь покрытия дорожной одежды	- 44 256,0 м^2;
ширина велодорожек	- 1,5 м;
водопровод В1	- 1 286,0 м;
бытовая канализация	- 378,0 м;
ливневая канализация	- 1 705,0 м;
4-х отверстная телефонная канализация	- 1 215,0 м;
электроснабжение светофорной сигнализации 0,4 кВ	- 0,648 км;
электроснабжение 20 кВ	- 4,484 км;
электроосвещение	- 3,389 км;
светофорная сигнализация перекрестков	- 3 шт.;
КТПН 20/0,4 кВ - 2х100 кВА	- 2 комплекта;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего	- 1 996,892 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 493,479 млн. тенге;
оборудование	- 182,681 млн. тенге;
прочие	- 320,732 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 12 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» в соответствии с условиями договора от 2 августа 2017 года № 01-1494.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласында Ұлы Дала даңғылынан № 29 көшеге дейінгі учаскеде № 38 көшені салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және ведомстволық нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

көше санаты	- жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше;
көшенің салынатын ұзындығы	- 0,896 км;
қозғалыс жолағының саны	- 8;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 30,5 м;
бөлу жолағының ені	- 4,0 м;
тротуарлар ені	- 3,0 м;
жабын типі	- күрделі, қатты емес типтегі;
жабын түрі	- асфальтбетонды;
жол төсем жабының алаңы	- 44 256,0 м^2;
веложол ені	- 1,5 м;
В1 суқұбыры	- 1 286,0 м;

тұрмыстық канализация	- 378,0 м;
нөсер канализация	- 1 705,0 м;
4-тесікті телефон канализациясы	- 1 215,0 м;
бағдаршам дабылын электрмен жабдықтау 0,4 кВ	- 0,648 км;
20 кВ электрмен жабдықтау	- 4,484 км;
электрмен жарықтандыру	- 3,389 км;
қиылыстардың бағдаршам дабылы	- 3 дана;
КТПН 20/0,4 кВ - 2х100 кВА	- 2 жиынтық;

2017-2019 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 996,892 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 493,479 млн. теңге,
жабдық	- 182,681 млн. теңге,
өзгелер	- 320,732 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 2 тамыздағы № 01-1494 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Балтынова Г.А.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Асанова Г.З.

Главный специалист - эколог

Масанова А.К.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Умбетов Б.Ш.

Эксперт

Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист