



**«А91 көшесінен Астана-Қарағанды трассасына дейінгі учаскеде инженерлік желілерімен А105 көшесін салу»**

жұмыс жобасы бойынша  
15.03.2019 ж. № 01-0104/19

(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

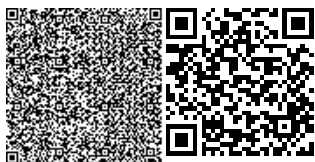
**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**

«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ,  
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**

«Астана бас жоспары» ғылыми-зерттеу жобалау институты» ЖШС,  
Астана қаласы

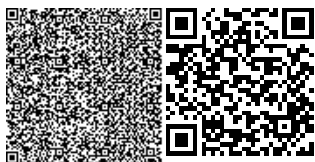
Астана қаласы



## **АЛҒЫ СӨЗ**

**«А91 көшесінен Астана-Қарағанды трассасына дейінгі учаскеде инженерлік желілерімен А105 көшесін 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.**



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 01-0104/19 от 15.03.2019 г.  
(положительное)

по рабочему проекту  
**«Строительство ул. А105 на участке от ул. А91  
до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»**

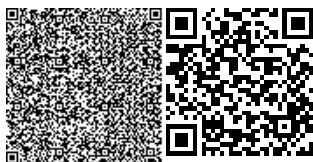
### **ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»,  
г. Астана

### **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт  
«Астанагенплан»,  
г. Астана

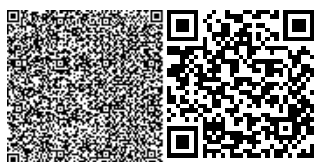
г. Астана



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями**» 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 ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 января 2019 года № 01-0013.

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан», г. Астана (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 16017528 от 15 ноября 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», государственная лицензия на проектную деятельность II категории ГСЛ №000226, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ от 8 февраля 2007 года, приложения к лицензии от 7 декабря 2012 года, государственная лицензия на природоохранное проектирование I категории № 01478Р от 27 июля 2012 года, выданные Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитетом экологического регулирования и контроля), ТОО «Astana Geotechnical Consulting» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 14006548 от 9 июня 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

ГИП – Лось В. В. (приказ от 19 июня 2018 года №46-Ө).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции (постановление Правительства РК от 24 сентября 2018 года № 590 «Об утверждении Комплексного плана застройки г. Астаны на 2019-2023 годы» с перечнем объектов финансирования, письмо заказчика от 6 марта 2019 года № 503-06/488).

## **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

### **5.1 Основание для разработки:**

техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утверждённое заказчиком от 28 ноября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 24 августа 2018 года № 12826;

протокол координационного совета акимата г. Астаны от 21 апреля 2018 года № 10 о строительстве улицы А105;

выписка из постановления акимата г. Астаны от 17 июля 2018 года № 510-1320 об отводе земельных участков площадями 5,3755 га и 8,3100 га для проведения обследования, изыскательских и проектных работ улицы А105 на участке от трассы Астана-Караганды до ул. А91. Схема расположения земельного участка в г. Астане;

постановление акимата города Астаны от 15 октября 2018 года № 510-1708 о внесении изменения в постановление акимата города Астаны от 17 июля 2018 года № 510-1320 (дополнение участков примыкаемых улиц) с откорректированной схемой расположения земельного участка в г. Астане;

акт обследования зеленых насаждений, выданный комиссией с участием представителя ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 2 октября 2018 года № 205-5698;

схема транспортировки дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком в октябре 2018 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 13 декабря 2018 года № 2297;

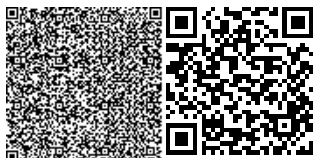


схема вертикальной планировки района проектирования, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» 26 июня 2018 года № 000225;

типовой поперечный профиль улицы с раскладкой инженерных сетей, выданный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в июле 2018 года;

дефектный акт обследования территории проектируемой улицы, согласованный ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 28 февраля 2019 года;

справка о фондовых концентрациях загрязняющих веществ, представленная РГП «Казгидромет» от 2 мая 2018 года № 13-09.

*Технические условия:*

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» на организацию дорожного движения на строительство ул. А105 от 27 июля 2018 года № 503-10/4647;

ГКП «Астана Су Арнасы» на проектирование сетей водоснабжения и канализации по ул. А105 от 5 февраля 2019 года № 3-6/121;

ГКП «Астана Су Арнасы» на строительство канализационной насосной станции по ул. А105 от 5 февраля 2019 года № 3-6/123;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны» для проектирования и строительства сетей ливневой канализации по ул. А105 от 5 сентября 2018 года № 509-13/6011;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны» на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства) по ул. А105 от 4 июля 2018 года № 509-13/3813;

АО «Астана-РЭК» на проектирование и присоединение к электрическим сетям сетей освещения по ул. А105 от 1 августа 2018 года № 5-181-3086;

АО «Астана-РЭК» на наружное электроснабжение от 4 февраля 2019 года № 5-А-181-167;

ТОО «Астана қалалық жарық» на проектирование и строительство наружного освещения ул. А105 от 20 августа 2018 года № 149-03-18;

Объединение «Дальняя связь» Технический узел сети магистральных связей и телевидения № 10 (ТУСМ-10) о принадлежности проходящей по участку телефонной канализации от 10 июля 2018 года № 07-20/484;

Центральная РДТ – Филиала АО «Казахтелеком» на переустройство и защиту существующих сетей от 3 октября 2018 года № 503-06/1775;

Центральная РДТ – Филиала АО «Казахтелеком» на защиту и усиление существующих сетей связи, попадающих в зону строительства ул. А105 от 9 октября 2018 года № 1040;

АО «Астана Innovation» на проектирование и строительство кабельной канализации по ул. А105 от 17 августа 2018 года № 01/07-01-750.

## **5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

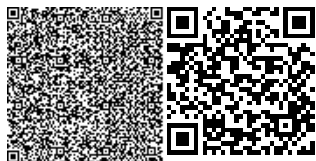
ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» – согласование эскизного проекта улицы от 13 декабря 2018 года № 2297;

Управление административной полиции ДВД г. Астаны - согласование плана организации дорожного движения улицы от 22 августа 2018 года;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» - согласование эскизного плана улицы от 30 июля 2018 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - согласование дендрологического плана от 24 января 2019 года № 205-8102;

АО «Астана-РЭК» - согласование плана трассы проектируемого кабельного канала от 19 ноября 2018 года;



ТОО «Акжаик Электро» - согласование плана освещения улицы от 28 ноября 2018 года;

АО «Астана-РЭК» - согласование плана освещения улицы от 19 ноября 2018 года;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» - согласование плана ливневой канализации 9 ноября 2018 года.

### **5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта**

- Том 1. Паспорт проекта.
  - Том 2. Пояснительная записка.
  - Том 3. Эскизный проект.
  - Том 4. Альбом АД. Дорожная часть.
  - Том 5. Альбом НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
  - Том 6. Альбом ЛК. Сети ливневой канализации.
  - Том 7.1. Альбом НЭС. Наружное электроснабжение.
  - Том 7.2. Альбом НЭС.КЖ. Кабельный канал.
  - Том 7.3. Альбом НЭС. АСКУЭ.
  - Том 7.4. Альбом АВК. Система управления, сбора и передачи данных с КНС в центральный диспетчерский пункт.
  - Том 8. Альбомы ЭС, АС, ОС. Блочно-модульная трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ.
  - Том 9. Альбом ЭН. Наружное электроосвещение.
  - Том 10. Альбом НСС. Наружные сети связи.
  - Том 11. Альбом СС. Светофорная сигнализация.
  - Том 12. Альбом ВП. Строительное водопонижение.
  - Том 13. Альбом ПОС. Проект организации строительства.
  - Том 14. Альбом ОВОС. Охрана воздействия на окружающую среду.
  - Том 15. Сметная документация.
  - Том 16. Перечень с прайс-листами. Основной вариант.
  - Том 17. Перечень с прайс-листами. Альтернативный вариант.
- Перечень материалов, изделий, оборудования с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов, утвержденный заказчиком от 10 декабря 2018 года.
- Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Astana Geotechnical Consulting» в мае – июне 2018 года (арх. № 15-2018).
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» 12 июня 2018 года.

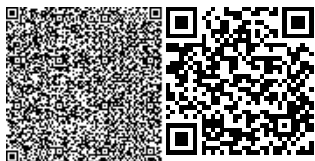
### **5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Строительство улицы А105 в г. Астане обеспечивает проезд автомобильного транспорта в направлении север-юг на участке от трассы Астана-Караганды до района перспективной многоэтажной городской застройки «Мынжылдык». Участок не застроен, будет являться основной транспортной осью района города в границах улиц А62, А91, ул. Х. Болганбаева и трассы Астана-Караганды.

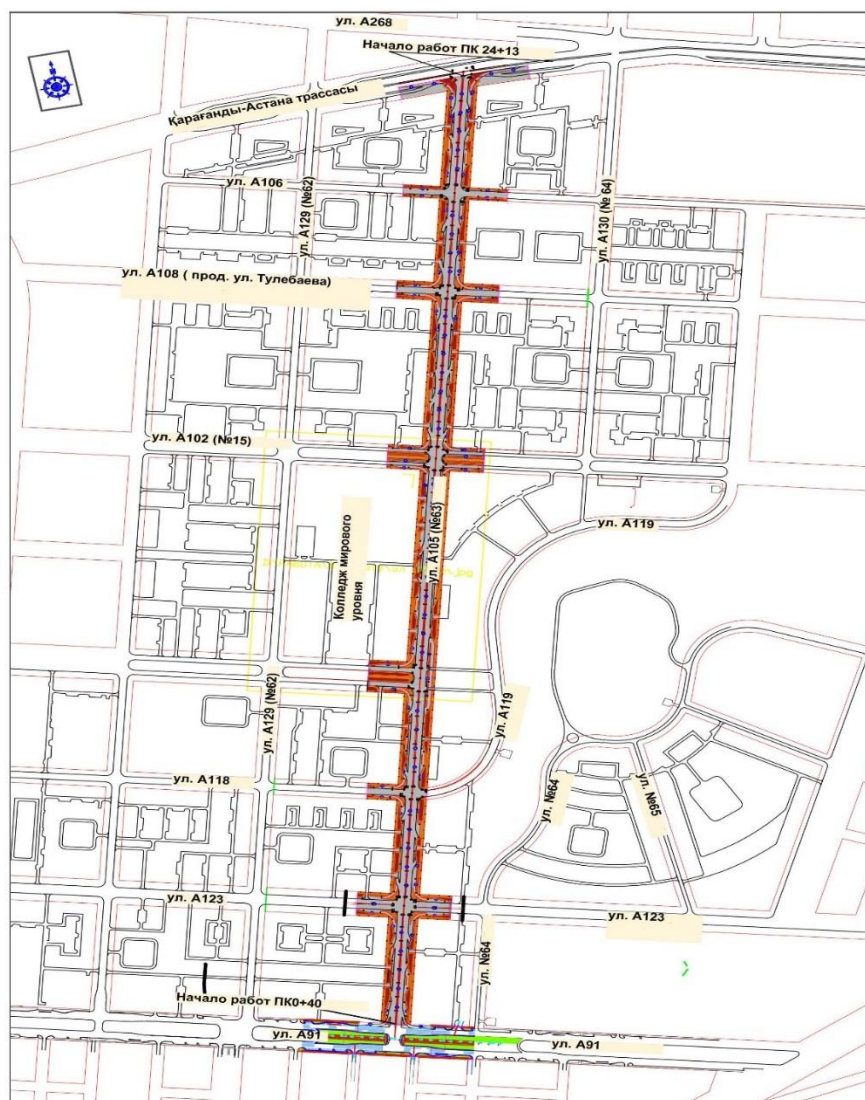
## **6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Проектируемый участок улицы А105 расположен на правом берегу реки Ишим, южнее трассы «Астана-Караганда» в конце проспекта Абылай хана. Проектируемый участок улицы расположен восточнее застраиваемого участка «Колледжа мирового



уровня», соединяет собой существующую городскую въездную магистраль «Астана-Караганда» с районом перспективной многоэтажной городской застройки «Мынжылдык».

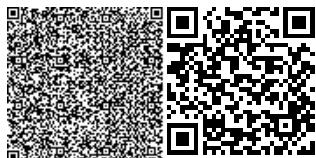


**Рис.1 Ситуационная схема**

Начало проектируемого участка расположено на образующей красной линии улицы А91, без перекрестка, конец - на кромке существующей проезжей части трассы «Астана-Караганда».

Участок проектирования имеет в основном ровную поверхность, без зелёных насаждений, расположен в местности подтопляемой грунтовыми и поверхностными водами. На участке строительства в пределах красных линий и на прилегающей территории нет существующих строений и сноса.

Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»



**Природно-климатические условия участка строительства:**

климатический район	- IB;
дорожно-климатическая зона	- IV.
абсолютный максимум температуры воздуха	- 39 <sup>0</sup> С;
абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52 <sup>0</sup> С;
среднегодовая температура воздуха	- 1,8 <sup>0</sup> С;
средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	- 20,4 <sup>0</sup> С;
средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	- минус 16,7 <sup>0</sup> С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм,
расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 39 см;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см;
сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические условия приняты согласно отчету, выполненному ТОО «Astana Geotechnical Consulting» в мае – июне 2018 года.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают делювиально-пролювиальные грунты представленные супесями просадочными, суглинками, песками крупными, а так же элювиальные образования представленные глинами. Сверху эти отложения местами перекрыты плодородным слоем почвы современного возраста.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 1,2 – 4,2 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 348,6 – 368,6 м.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

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

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

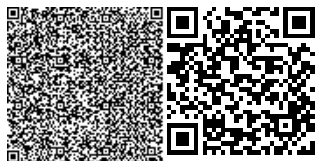
По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Супеси просадочные (dp QII-III), характеризуются значениями предела текучести в пределах 18-22%, в среднем 21%, предела раскатывания – 6-15%, в среднем 15%, числа пластичности – 4-7%, в среднем 6%.

ИГЭ 2. Суглинки (dp QII-III), характеризуются значениями предела текучести в пределах 24-35%, в среднем 30%, предела раскатывания – 15-20%, в среднем 18%, числа пластичности – 9-15%, в среднем 12%.

ИГЭ 3. Пески крупные (dp QII-III), характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 0,5 мм) – от 60,0 % до 62,2 %, среднее 61,1 %.

ИГЭ 4. Глины (eMz). характеризуются значениями предела текучести в пределах 38-52%, в среднем 43%, предела раскатывания – 20-27%, в среднем 23%, числа пластичности – 18-25%, в среднем 20%.



По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами сильноагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

## 6.2 Проектные решения

Основные технические нормативы для проектирования улицы приняты согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком 28 ноября 2018 года, архитектурно-планировочного задания от 24 августа 2018 года № 12826, утвержденного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны», техническим условиям владельцев инженерных сетей и по СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Рабочим проектом предусмотрено:

подготовительные работы;

строительство магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения;

строительство сетей водопровода и канализации;

строительство сетей электроснабжения, освещения, связи и светофорной сигнализации.

### Технические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007	принятые в проекте
1	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость	км/час	80	80
3	Количество полос движения	шт.	6-8	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
5	Ширина проезжей части	м	25-32,5	2х12,5=25,0
6	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5
7	Ширина разделительной полосы	м	4,0	4,0
8	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
9	Ширина велосипедной дорожки	м	1,5	1,5

### 6.2.1 Улица

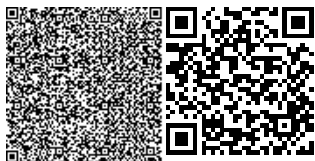
#### План улицы

Начало улицы принято на пересечении с ул. А91 от красной линии, соответствует ПК 0+40, конец проектируемого участка улицы принят на примыкании с трассой «Астана-Караганда», по кромке существующей проезжей части, и соответствует ПК 24+13.

Строительная длина улицы составляет – 2373 м.

Ширина красных линий улицы на рассматриваемом участке составляет – 60 м. Ширина проезжей части улицы составляет 2х12,5 м с разделительной полосой 4,0 м, ширина полос движения составляет 4х3,75 и 2х4,0 м. Ширина полос безопасности 0,5 м. 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 разметки на полосе безопасности.

Вдоль проезжей части рабочим проектом предусмотрено устройство парковочных площадок под углом 60° к оси проезжей части. Ширина парковочного места составляет 3 м, глубина – 6 м.



Местоположение внутриквартальных съездов назначено согласно ПДП района. Ширина съездов составляет – 6,0 м. Радиус закругления бортов проезжей части внутриквартальных съездов – 6,0 м.

На примыкании к улицам А123, А102, А108, А106, к трассе «Астана-Караганда» 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 м, глубина кармана – 5 м, ширина разделительного островка – 1,0 м.

На проектируемом участке предусмотрены транспортные светофорные объекты на пересечениях (примыканиях) улицы А105 с улицами А123, А118, А104, А102, А108, А106 и автодорогой «Астана-Караганда».

### **Продольный профиль улицы и вертикальная планировка**

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

Проектная линия запроектирована как плавная линия с вписыванием вертикальных выпуклых и вогнутых кривых в местах перелома профиля с алгебраической разностью уклонов свыше 10 промилле.

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. А105 запроектирована двухскатной с уклоном 20‰ в сторону наружной кромки проезжей части. Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы, установленные по линии лотка проезжей части вдоль бортового камня.

Поперечный уклон тротуаров и велодорожки принят 15‰, а озеленяемой бульварной части с покрытием из брусчатки - 10‰.

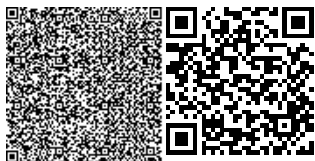
На подходе к перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Вдоль кромок проезжей части основного проезда предусмотрена установка гранитных бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 по ГОСТ 32018-2012 на 0,15 м, выше кромок покрытия. Для отделения тротуара от озеленяемой бульварной части, устраивается бортовой камень БР 100.25.10.

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 в соответствии СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»; СКД 01-02 «Дорожные конструкции



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

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона IV;

тип местности по характеру и типу увлажнения – 3 тип;

расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3;

расчетная нагрузка – автомобиль группы А2.

Интенсивность движения на крайнюю правую полосу движения на начало срока службы дорожной одежды согласно СНиП РК 3.01.01 Ас-2007 составляет 900 ед/час;

Дифференцированный межремонтный срок службы дорожной одежды,  $T = 20$  лет;

Требуемый модуль упругости  $E_{тр} = 290$  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 - дорожная одежда основного проезда, правоповоротных съездов, остановок, дополнительных полос движения, пересечений с магистральными улицами:

верхний слой покрытия: щебеночно-мастичный асфальтобетон полимер ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, тип Б, на битуме БНД – 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,10 м;

верхний слой основания: щебеночно-песчано-цементная смесь, укрепленная 7 % цементом М40, приготовленный в установке по СТ РК 973-2015, толщиной 0,20 м;

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

технологическая прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м<sup>2</sup> по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой: песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 0,23 м;

технологическая прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м<sup>2</sup> по Р РК 218-78-2009;

дополнительный (морозозащитный) слой из крупнообломочного материала скальных пород морозостойкостью МРЗ не менее F25, толщиной 0,61 м.

Тип 2 - дорожная одежда местного проезда:

верхний слой покрытия: щебеночно-мастичный асфальтобетон полимер ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, тип Б, на битуме БНД – 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,10 м;

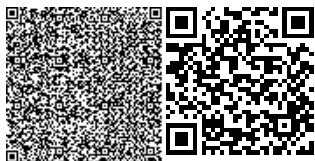
верхний слой основания: щебеночно-песчано-цементная смесь, укрепленная 7% цементом М40, приготовленный в установке по СТ РК 973-2015, толщиной 0,18 м;

нижний слой основания: щебеночно-оптимальная смесь С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м;

технологическая прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м<sup>2</sup> по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой: песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 0,20 м;

технологическая прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м<sup>2</sup> по Р РК 218-78-2009;



дополнительный (морозозащитный) слой из крупнообломочного материала скальных пород морозостойкостью МРЗ не менее F25, толщиной 0,71 м.

Кромки проезжей части улицы и съездов укреплены бортовыми камнями марки 1ГП по ГОСТ 32018-2012 на бетонном основании.

Для отвода грунтовых вод из дренирующего слоя предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения со сбросом воды в дождеприемные колодцы.

### **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 1412-2017 «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. Стекланные 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 II типоразмера со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-B типа). Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности. 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 22 августа 2018 года (листы 13, 14 605-АД).

### **Бульварная часть и озеленение**

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении реконструируемого участка дороги с обеих сторон запроектированы транзитные тротуары шириной – 3,0 м. Вдоль транзитных тротуаров, согласно задания заказчика, с обеих сторон улицы, проектом предусмотрено устройство велосипедных дорожек на всем протяжении проектируемого участка шириной - 1,5 м. Транзитный тротуар от велосипедной дорожки отделяет полоса безопасности – 0,5 м.

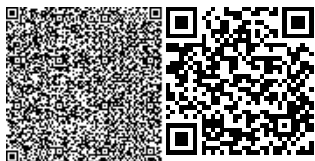
Вдоль кромок проезжей части запроектированы технические тротуары из брусчатки, функциональным назначением которых является защита прикромочной полосы проезжей части от загрязнения со стороны газона, обеспечение сохранности прикромочной части газона от вытаптывания пешеходами при неконтролируемых переходах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

### **Конструкция дорожной одежды тротуаров, разделительной полосы:**

покрытие из тротуарной брусчатки, толщиной 0,08 м;

выравнивающий слой из песка мелкого, толщиной 0,05 м;

основание из фракционированного щебня фр. 10-20, толщиной 0,12 м;



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

Конструкция дорожной одежды велосипедной дорожки:

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

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

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

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

Бортовой камень, отделяющий бульварную часть от велодорожки, 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.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство тактильных дорожных указателей из тротуарных плит. Тактильные указатели расположены на расстоянии 0,8 м перед преградой. Устройство тактильных указателей предусмотрено в местах пересечения тротуаром проезжей части, на всем протяжении посадочных площадок, вокруг световых консолей. Размер тактильных плит составляет – 0,5х0,5х0,04 м.

Озеленение улицы представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

На озеленяемой бульварной части предусмотрено устройство твердого покрытия из брусчатки. Посадка деревьев осуществляется в лунки размером 1,0х1,0 м.

Для высадки кустарника предусмотрено устройство газона шириной 1,7 м вдоль прикромочных тротуаров. Бортовой камень, отделяющий лунку от бульварной части, принят марки БР 100.25.10.

Местоположение деревьев и кустарников определено с учетом размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

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

Посадка деревьев предусмотрена с комом 1,0х1,0х0,6 м в ямы размером 1,9х1,9х0,85 м, посадка кустарников «живая изгородь» - в траншею сечением 0,5х0,5 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 открытого типа.

## **6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

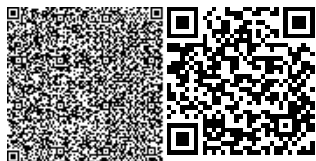
### **Наружные сети водопровода и канализации**

#### Водопровод

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 февраля 2019 года № 3-6/121.

Предусмотрено строительство водопровода Ø450х26,7 и Ø180х10,7 мм по ул. А105 от шоссе Астана-Караганда до ул. А91 с запиткой от существующего водопровода Ø1000 мм ВЧШГ по ул. А108 и от ранее запроектированного трубопровода Ø1000 мм ВЧШГ по ул. А102.

Магистральные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø450х26,7 мм, Ø180х10,7 мм по ГОСТ 18599-2001.



Водопроводные колодцы - круглые приняты из сборных железобетонных элементов, а прямоугольные из бетона и сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84, тип- для мокрых грунтов.

Протяженность проектируемых сетей составляет всего 6 596,0 м, в том числе:

Ø180x10,7 мм – 3036 м, Ø225x13,4 мм – 207 м, Ø280x16,6 мм – 638 м, Ø355x21,1 мм – 201 м, Ø450x26,7 мм – 2376 м, Ø1000 ВЧШГ – 138 м.

#### Защитные мероприятия

Предусмотрена гидроизоляция наружной поверхности камер горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500 мм выше уровня грунтовых вод с толщиной покрытия не менее 4 мм.

Сборные железобетонные элементы колодцев предусмотрены на сульфатостойких цементах, по инженерно-геологическому отчету грунты обладают хлоридно-сульфатной агрессией к бетонам на обычном портландцементе.

#### Канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 февраля 2019 года № 3-6/121, № 3-6/123.

Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечного коллектора по ул.А105 - из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром OD315 мм, OD400 мм, OD500 мм по ГОСТ Р 54474-2011, полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø355x21,1 мм, Ø450x26,7 мм, Ø500x29,7 мм по ГОСТ 18599-2001 и из железобетонных безнапорных труб Ø500 мм, 600 мм, 800 мм ГОСТ 6482-2011.

Для подключения в существующую хоз-бытовую канализацию диаметром 500 мм по улице А62 принято строительство канализационной насосной станции (КНС) с напорным трубопроводом ПЭ100 SDR17 2 Ø355x21,1 мм по ул. А91.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84 - тип для мокрых грунтов.

Предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей колодцев горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), с толщиной покрытия не менее 4 мм.

Протяженность проектируемых сетей К1 составляет всего 5819,0 м, в том числе: OD315 мм -199 м, OD400 мм - 425 м, OD500 мм - 225 м, ж/б Ø500 мм - 406 м, ж/б Ø600 мм - 714 м, ж/б Ø800 мм – 841 м, SDR17 Ø355x21,1 мм – 2091 м, Ø450x26,7 мм – 446 м, Ø500x29,7 мм – 472 м.

#### Комплектная КНС сети К1

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 февраля 2019 года № 3-6/123.

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплектной КНС с производительностью Q=300 м³/час, напор H=9.2 м, P=17 кВт.

В комплект насосной станции входят:

3 погружных насоса мощностью 13,5 кВт;

люк обслуживания;

площадка обслуживания;

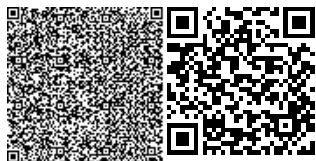
лестница из нержавеющей стали;

затвор Ø200 мм – 2 шт.;

поплавковые выключатели;

панель управления насосами;

мусороулавливающая корзина;



входной коллектор;  
напорный трубопровод из нержавеющей стали Ø200 мм;  
обратный клапан Ø200 мм – 2 шт.;  
переход в трубы;  
система вентиляций.

Корпус КНС предусмотрен из стеклопластика диаметр станции 3000 мм, высота 8000 мм.

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме.

#### Ливневая канализация

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны» от 5 сентября 2018 года № 509-13/6011.

Рабочим проектом предусмотрено строительство коллектора ливневой канализации Ø400 мм, 500 мм, 600 мм и 800 мм.

Сброс стоков предусмотрен в перспективный коллектор Ø1600 мм по улице №А 91.

Диаметры магистрального коллектора приняты согласно ПДП района.

Для подключения ливневой канализации с прилегающих территорий предусмотрены переходы под автодорогой с установкой смотровых колодцев.

Сбор дождевых вод с проезжей части предусмотрен в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор.

Смотровые колодцы и дождеприемники приняты по т. п. 902-09-46.88.

Трубы ливневой канализации диаметром от 225 мм до 400 мм приняты полипропиленовые гофрированные SN8 PP ГОСТ Р 54475-2011, диаметром от 500 до 800 мм приняты железобетонные безнапорные ГОСТ 6482-2011.

Общая протяженность сетей ливневой канализации составляет 6163,6 м, в том числе: Ø300 – 63,2 м, Ø400 – 1908,6 м, Ø500 – 247,0 м, Ø600 – 422,7 м, Ø800 – 1408,9 м.

Ветви дождеприемников: Ø225 мм – 1868,2 м, Ø300 мм – 245,0 м.

#### **Конструктивные решения**

Предусмотрено строительство:

КТПН-160 кВА;

кабельного канала КЛ-120×60.

#### Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-160 кВА

Уровень ответственности сооружения – II.

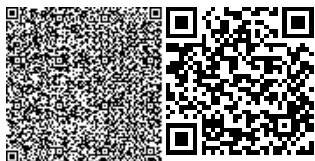
Степень огнестойкости сооружения – II.

Днище – монолитная железобетонная плита-200 мм из бетона класса В25, W6, F75, армированная арматурами Ø8 мм, Ø10 мм класса А-I, Ø12 мм, Ø16 мм класса А-III ГОСТ 5781-82, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, W6, F75-100 мм и уплотненному щебню – 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные -100 мм из бетона класса В25, W6, F75, армированные арматурами Ø12 мм класса А-III ГОСТ 5781-82.

Покрытие- монолитная железобетонная плита-200 мм из бетона класса В25, W6, F75, армированная арматурами Ø12 мм, Ø16 мм класса А-III ГОСТ 5781-82.

Все металлические детали подстанции предусмотрены из оцинкованной стали с порошковым покрытием, устойчивым к атмосферным воздействиям.



#### Кабельный канал (марка КЛ 120×60)

Строительную часть проекта кабельного канала КЛ-10 кВ выполнена на основании типовой серии 7.407-4 «Прокладка кабелей в каналах», разработанными ВНИПИ ТЯЖ-ПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ, 1981 г.

Канал должен быть заглублен не менее чем на 300 мм от планировочного уровня земли (до верха канала).

В связи с перспективностью застройки и категоричностью электроснабжаемых объектов выбран кабельный канал марки типа КЛ 120х60 типовой серии 3.006.1-2.82с двухсторонним расположением кабелей на полках.

Полы в кабельных каналах должны иметь продольный уклон не менее 0,5 % в сторону колодцев и поперечный уклон не менее 1%.

Необходимо выполнение мер препятствующих попаданию в каналы грунтовых, ливневых или талых вод: стыки перекрытий, каналов и колодцев замуровывают цементным раствором, наружные поверхности обмазывают за 2 раза гидроизоляционной обмазкой.

Все металлоконструкции соединять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80\* электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

#### Кабельная камера монолитная

Уровень ответственности конструкции – II.

Сооружение квадратная в плане размерами 1800×1800 мм.

Днище - монолитная плита – 200 мм, из бетона класса В15, W6, F100, армированная Ø6 мм класса А-I, Ø12 мм класса А-III ГОСТ 5781-82, по подготовке из бетона класса В7.5, W6, F100 -100 мм, по уплотненному, пролитому битумом щебню – 150 мм.

Стены- монолитные -200 мм, из бетона класса В15, W6, F100, армированные Ø6 мм класса А-I, Ø12 мм класса А-III ГОСТ 5781-82.

Покрытие – плита по типовой серии 3.006.1-2.87.2-18.

#### Защитные мероприятия

Боковые поверхности монолитных конструкции, соприкасающихся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стыки перекрытий, каналов и колодцев предусмотрено замуровать цементным раствором, для исключения попадания грунтовых, ливневых и талых вод.

Полы в кабельных каналах предусмотреть с продольным уклоном не менее 0,5% в сторону колодцев и поперечным уклоном не менее 1%.

Предусмотрены мероприятия по исключению пучинистости грунтов в основании конструкции методом замены грунтов крупнозернистым песком, на 2/3 глубины промерзания.

Предусмотрена антикоррозионная защита всех металлических элементов эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

#### Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция предусмотрена комплектной заводской поставки.

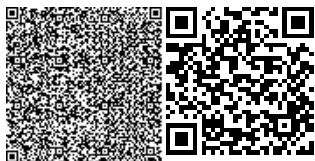
Диаметр станции – 3000 мм, высота станции – 8000 мм.

Корпус станции принят из стеклопластика.

#### **Электротехнические решения**

##### Наружные сети электроснабжения

Наружное электроснабжение разработано на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана-РЭК» от 1 августа 2018 года № 5-А-181-3086, от



4 февраля 2019 года № 5-А-181-167, а также топографической съёмки, выполненной ТОО «Астангорархитектура».

Перекрытие каналов выполняется дорожными плитами. Внутренние размеры лотка приняты 1200х600 мм; заглубление канала от планировочной отметки земли до верха плиты перекрытия принято 30 см. В рабочем проекте предусмотрен необходимый профиль канала. Раздел водопонижения на момент строительства канала представлен отдельным альбомом.

Переходы через перспективные автодороги выполняются открытым методом в блоке с прокладкой 30 труб ПНД Ø110 мм (30 резервных). Концы труб заведены в квадратные кабельные камеры со съёмными глухими плитами (без люков) из монолитного железобетона. Пересечения с инженерными коммуникациями выполняются в трубах типа ПНД Ø110 мм, концы труб заведены в такие же ж/б камеры.

Размещение проектируемых объектов предусмотрено вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Напряжение питающей сети 20 кВ; протяжённость проектируемого кабельного канала 244,7 м; протяжённость трубных переходов 1337,6 м; количество проектируемых кабельных камер 30 шт.; общая протяжённость кабеля 20 кВ 1,680 км.

Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

#### Трансформаторная подстанция мощностью 160 кВА

Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 160 кВА на напряжение 20/0,4 кВ (mini КТПН-160).

Рабочий проект разработан на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 1 августа 2018 года № 5-А-181-3086 и от 4 февраля 2019 года № 5-А-181-167. Исходя из требуемой мощности в рабочем проекте принята бетонная блочно-модульная типа mini КТПН-160 кВА.

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 160 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских электрических сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

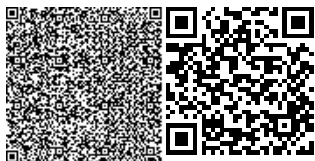
Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 20 кВ. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-97, СТ 27925-1901-ТОО-004-2014 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

#### *Схема электрических соединений на напряжении 20 кВ*

На напряжении 20 кВ принята одинарная система сборных шин, к которой может быть присоединена одна отходящая линия 20 кВ и силовой трансформатор мощностью 160 кВА.

#### *Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ*

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секция шин автоматическим выключателем система сборных шин. Питание шин 0,4 кВ осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.



Присоединение отходящих линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через, предохранители-выключатели-разъединители (ПВР).

Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 160 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

#### *Учет электроэнергии*

В проектируемой mini КТПН-160 кВА предусмотрен учет электроэнергии на стороне 0,4 кВ. На вводах и на отходящих линиях приняты счетчики типа СА4-Э720. Предусмотрена возможность передачи информации от счетчиков по GSM-каналу. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22 мм<sup>2</sup>.

Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме «общая шина».

Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёта электроэнергии.

#### *Электроосвещение и электросиловая часть*

Питание сети электроосвещения и обогрева mini КТПН-160 кВА 20/0,4 кВ принято от ящика собственных нужд, установленного в помещении РУ-0,4 кВ. Схемы вспомогательных цепей комплектуются заводом в комплекте с оборудованием.

В mini КТПН предусмотрено рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 12 В.

Обогрев помещений РУ-20 кВ и РУ-0,4 кВ осуществляется с помощью электропечей, включение которых происходит автоматически при температуре помещения ниже +5°C.

#### *Охранная сигнализация*

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 1 августа 2018 года № 5-А-181-3086 и от 4 февраля 2019 года № 5-А-181-167, предусматривает организацию автоматической охранной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения, с оповещением о тревоге на пульт АО «АРЭК».

В распределительной подстанции охранная сигнализация выполняется на базе универсального контроллера типа «Мираж-GSM-8-03» системы «Мираж», устанавливаемый в РУ-20 кВ. Снятие и постановку сигнализаций на охрану объекта осуществляется с помощью электронных ключей.

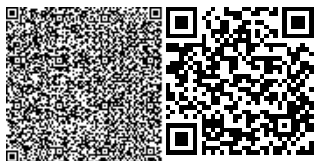
В качестве охранных датчиков используются следующие технические средства: для дверей на открывание - извещатель охранный магнитоcontactный марки типа ИО-102-20 А2П; для внутренних объёмов помещений - извещатель охранный оптико-электронный марки типа Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6 м.

Шлейфы охранной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки типа КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светового оповещателя типа «Маяк-12К» на улице.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем марки типа КСПВ 4х0,5 в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам.



Электропитание контроллера типа «Мираж-GSM-M8-03» предусмотрено от двух источников питания. Основное питание - от сети переменного напряжения 220 В, 50 Гц (ЩСН) кабелем типа ШВВП 2х0,75 в гофрированной ПВХ трубе, резервное питание - контроллер оснащён источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащён высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом типа Cinterion. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

#### Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более  $R=125/I_3=4$  Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм).

Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса БКТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует п. 1014 ПУЭ.

#### Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение объекта выполнено на основании задания на проектирование общеплощадочных материалов, технических условий ТОО «Астана қалалық жарық» от 20 августа 2018 года № 149-03-18.

Рабочий проект наружного освещения выполнен по III категории надёжности электроснабжения. Источником электроснабжения является проектируемая ТП-20/0,4 кВ.

Для автоматизированного диспетчерского управления освещением предусмотрена установка трёх шкафов типа АСУНО «Рауан» на 250 А по 8 отходящих линий каждый. Один шкаф устанавливается у стены, ранее проектируемой РПК-2Т, другие два устанавливаются на металлические рамы в центрах нагрузки.

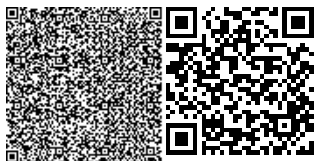
Расчёт освещённости выполнен в программе DIALux-4.8. Средняя горизонтальная освещённость дорог принята 15 лк согласно табл.11 СНиП РК 2.04-05-2002\* как для магистральной улицы общегородского значения; средняя горизонтальная освещённость тротуаров (пешеходных дорог) принята 4 лк согласно п.7.29 СНиП РК 2.04-05-2002\*.

Расстановка рядов светильников принята согласно утверждённому типовому поперечному профилю улицы А105.

Освещение дорог предусмотрено консольными светильниками со светодиодными лампами (световой поток 14850 Лм, мощность 180 Вт), установленными на металлических опорах горячей оцинковки  $h=10$  м и консолях с плавным изгибом.

Для освещения бульварной части установлены отдельные ряды торшерных светодиодных светильников (световой поток 3250 Лм, мощность 50 Вт) на металлических опорах  $h=3,0$  м окрашенных в чёрный цвет. Для установки опор светильников предусмотрены соответствующие фундаменты с анкерными закладными, с комплектами болтов и гаек.

Электроснабжение светильников принято кабелем с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв-1,0 кВ расчётного сечения. Сечение жилы принято одинаковым по всей длине линии освещения с учётом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия.



Все кабели прокладываются в траншее: под газонами и тротуарами на глубине 0,7 м, под автомобильными проездами на глубине 1,0 м.

На пересечениях с инженерными коммуникациями и под проездами кабель проложить в ПНД трубах Ø110 мм. Пересечения с автодорогами предусмотрены в трубных переходах с прокладкой резервных труб ПНД Ø110 мм. Трубы под проезжей частью прокладываются на глубине 1,0 м до стенки верхней трубы.

Распайку концов кабелей в опорах выполнить прокалывающими зажимами типа SL9.21. Зарядка светильников выполнена кабелем с медными жилами в двойной изоляции типа ТТР-0,66-3х1,5 мм<sup>2</sup>. Для подключения каждого светильника в цоколе опоры устанавливается автоматический выключатель In=6 А. Подключения светильников выполняются равномерно по фазам, как подписано на плане.

Категория надёжности электроснабжения III. Напряжение питающей сети 380/220 В. Установленная мощность светильников - 106,92 кВт. Общее количество светильников 640 шт. Общая длина кабелей 33160 м в том числе; линии уличного освещения 31363 м.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.08.10-2002. Все скрытые работы оформить актами.

### **Сети связи, светофорная сигнализация**

#### Наружные сети связи

Рабочий проект строительства телефонной канализации выполнен на основании технических условий АО «Астана Innovation» от 17 августа 2018 года № 01/07-01-750, а также задания на проектирование и плана проектируемых улиц.

В соответствии с техническими условиями в проекте предусмотрено строительство 4-х отверстией телефонной канализации из п/э труб Ø110 мм (глубина прокладки - 0,7 м от планировочной отметки) с установкой сборных ж/б колодцев типа ККС-3-80 вдоль проектируемой улицы А105 согласно типового поперечного профиля улицы.

На проектируемых телефонных колодцах устанавливаются люки «плавающего» типа с запорными устройствами. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями.

Усиление и защита существующих сетей связи, попадающих в зону строительства объекта «Строительство улицы А105 на участке от улицы А91 до трассы Астана - Караганда с инженерными сетями» выполнен на основании технических условий Центральная РДТ – Филиала АО «Казахтелеком» от 3 октября 2018 года № 503-06/1775.

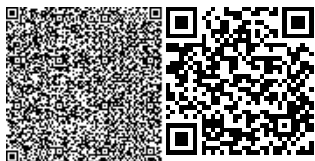
Протяженность 4-х отверстией канализации 4185 м, общее количество проектируемых колодцев 71 шт.

Все работы по монтажу оборудования связи производить в соответствии с действующими нормативными документами РК. Скрытые работы оформить актами.

#### Светофорная сигнализация

Светофорная сигнализация разработана на основании задания на проектирование, плана проектируемой улицы А105 и технических условий на организацию дорожного движения ГУ «Управление транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» от 27 июля 2018 года № 503-10/4647.

Расчёт потребности материалов, оборудования и количества строительно-монтажных работ выполнен отдельно по светофорным объектам: объект № 1 на перекрёстке улиц А105 и А123; объект № 2 на перекрёстке улиц А105 и А118; объект № 3 на перекрёстке улиц А105 и А104; объект № 4 на перекрёстке улиц А105 и А102; объект № 5 на перекрёстке улицы А105 и А108; объект № 6 на перекрёстке улицы А105 и А106; объект № 7 на перекрёстке улицы А105 и трасса Астана-Караганда;



Электроснабжение светофорных объектов предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой РПК-2Т и проектируемой УКТП-20/0,4 кВ для проектируемой улицы А105. Электрообеспечение выполнено по III категории надёжности.

Рабочим проектом предусмотрено: рытье траншеи Т-1 глубиной с подготовкой песчаной постели; рытье траншеи Т-2 глубиной с подготовкой песчаной постели; монтаж телефонных колодцев типа ККС-2; монтаж телефонных колодцев типа ККТМ-2; укладка ПНД труб Ø110, 63 мм в траншею для прокладки кабеля, концы труб заводятся в проектируемые колодцы.

Прохождение трассы под проезжей частью выполняется на глубине 1,0 м от планировочной отметки с прокладкой одной резервной трубы также выполняются работы: подготовка фундаментов под металлический шкаф с контроллером; установка шкафа контроллера на фундамент; рытье ям и выполнение фундаментов для установки светофорных стоек; рытье ям и выполнение фундаментов для установки видеодетекторных и радиодетекторных стоек; сборка светофорных стоек с транспортными и пешеходными светофорами; монтаж светофорных стоек на фундаменты; сборка видеодетекторных и радиодетекторных стоек; монтаж видеодетекторных и радиодетекторных стоек на фундаменты; монтаж сенсорной кнопки вызова пешеходов прокладка контрольных линий кабелем типа КВБШВ-19х1,5 мм<sup>2</sup> от контроллеров до каждого светофорного элемента в трубах типа ПНД Ø110 мм в траншее. прокладка контрольных линий кабелем типа КВВГ-19х1,5 мм<sup>2</sup> от каждого технического отверстия до светофорного элемента по конструкциям. прокладка контрольных линий кабелем типа КВБШВ-10х1,5 мм<sup>2</sup> от технического отверстия до пешеходного светофорного элемента в трубах типа ПНД Ø110 мм в траншее. прокладка контрольных линий кабелем типа КВВГ-10х1,5 мм<sup>2</sup> от каждого технического отверстия до пешеходного светофорного элемента по конструкциям. прокладка контрольных линий кабелем типа FTP 4х2хAWG 22/1 PE Cat 5e от контроллеров до каждого видеодетектора и радиодетектора по конструкциям. прокладка оптического кабеля бронированного сталеполимерной гофрированной лентой, одномодовый на 4 волокна

Количество светофорных стоек 75 шт. Количество видеодетекторных и радиодетекторных стоек 24 шт. Общая длина кабелей 8183,3 м. Протяжённость труб типа ПНД Ø110 мм 4111 м. Протяжённость труб типа ПНД Ø63 мм 2304 м. Общее количество проектируемых колодцев типа ККС-2-80 52 шт. Общее количество проектируемых колодцев типа ККТМ-17 38 шт.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

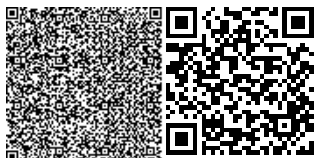
Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

### **6.3 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Жумабеков АТ (г.Астана), ГЛ № 01625Р от 28 декабря 2007 года.

#### Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду в период проведения строительных работ связано с разработкой, перемещением грунта спецтехникой, сыпкой инертных материалов, выполнением сварочных работ, покрасочных, гидроизоляционных работ и от выбросов ДВС машин и механизмов, работающих на стройплощадке. При этом все источники выбросов загрязняющих веществ на данный период являются кратковременными.



На период строительно-монтажных работ установлено 31 организованных и 1 неорганизованный временный источник выбросов загрязняющих веществ, включающий 18 источников выделений загрязняющих веществ.

Валовый выброс на период строительства составляет – 32,674144294 тонн (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

- источник № 0001 - битумный котел;
- источник № 0002 - труба ДЭС (75кВт);
- источник № 0003 - труба ДЭС (4 кВт);
- источник № 6001/001 - земляные работы;
- источник № 6001/002 - хранение ПСП;
- источник № 6001/003 - погрузочно-разгрузочные работы;
- источник № 6001/004 - устройство основания;
- источник № 6001/005 - устройство асфальтобетонного покрытия;
- источник № 6001/006 - буровые работы;
- источник № 6001/007 - металлообрабатывающее оборудование;
- источник № 6001/008 - сварочные работы;
- источник № 6001/009 - сварка полиэтиленовых труб;
- источник № 6001/010 - гидроизоляция и битумные работы;
- источник № 6001/011- 6001/015 - покрасочные работы;
- источник № 6001/016 - погрузка строительного мусора;
- источник № 6001/017 - пыление при движении техники;
- источник № 6001/018 - передвижные источники.

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

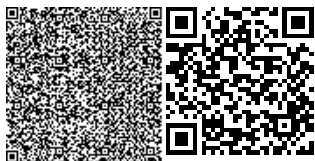
Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от 2 мая 2018 года № 13-09, выданная РГП «Казгидромет»). Проектируемый участок улицы находится в городской среде. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 10 м.

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показывают, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне выявлены по диоксиду азота, взвешенным веществам и группе суммации 31:

на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,61412 ПДК с учетом фона (0,36354 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 23 %), по взвешенным веществам - 1,68054 ПДК с учетом фона (0,14357 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 8,5%) гр. суммации № 31 – 1,63504 ПДК с учетом фона (0,38293 без учета фона, вклад предприятия – 23%).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота, в связи с развивающимся



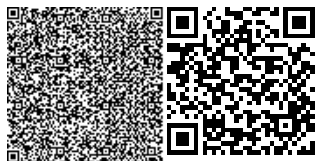
строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта, величины выбросов могут быть приняты в качестве обоснованных ПДВ.

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

**Таблица 2**

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		г/с	т/г
апрель 2020 г. - декабрь 2021 г.			
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0012704	0,0065008
	0002	0,0583	1,41
	0003	0,00513	0,0408
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,00020644	0,00105638
	0002	0,0758	1,833
	0003	0,00666	0,053
(0328) Углерод	0001	0,0001564	0,0008
	0002	0,00972	0,235
	0003	0,000854	0,0068
(0330) Сера диоксид	0001	0,003678	0,018816
	0002	0,01944	0,47
	0003	0,00171	0,0136
(0337) Углерод оксид	0001	0,00869445	0,04448
	0002	0,0486	1,175
	0003	0,00427	0,034
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0002	0,002333	0,0564
	0003	0,000205	0,001632
(1325) Формальдегид	0002	0,002333	0,0564
	0003	0,000205	0,001632
(2754) Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0001	0,027367	0,14
	0002	0,02333	0,564
	0003	0,00205	0,01632
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6001	0,00624	0,2355416
(0143) Марганец и его соединения	6001	0,000721	0,02719236
(0301) Азота (IV) диоксид	6001	0,000548	0,03245154
(0304) Азот (II) оксид	6001	0,000089	0,005270874
(0337) Углерод оксид	6001	0,0018633	0,0019734
(0342) Фтористые газообразные соединения	6001	0,0001292	0,00010802
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	6001	0,000458	0,000463
(0616) Диметилбензол	6001	0,2325	0,02456657
(0621) Метилбензол	6001	1,117	3,21196768
(1119) 2-Этоксиэтанол	6001	0,00767	0,0000276
(1210) Бутилацетат	6001	0,2482	0,732474
(1401) Пропан-2-он	6001	0,5558	1,65283545
(1555) Уксусная кислота	6001	0,00000706	0,00003042
(2752) Уайт-спирит	6001	0,4736	0,307645
(2754) Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	6001	2,221	4,5519
(2902) взвешенные вещества	6001	0,2959	0,712126
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,5374114	14,9946016
(2930) Пыль абразивная	6001	0,0046	0,003732
Всего		6,00604965	32,674144294

Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»



### Водные ресурсы

Источником водоснабжения на период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды является водопроводная сеть города. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией).

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится. Проектируемый объект расположен в 1,8 км от реки Ишим. Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор.

### Недра

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

### Земельные ресурсы и почва

Проектируемая улица проходит по застроенной территории с административными и жилыми зданиями старой и новой застройки соединяющую существующую городскую въездную магистраль Астана-Караганда с районом перспективной многоэтажной городской застройки.

Рабочим проектом предусматривается полное восстановление нарушаемых при строительстве элементов благоустройства и озеленения.

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова на период строительства исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

### Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), строительного мусора (зеленый уровень опасности - GG170), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности-AD070), ветошь промасленная (янтарный уровень опасности-AC030) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

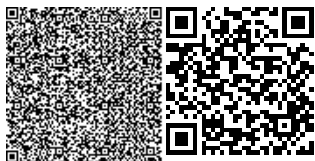
На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

### **Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства**

**Таблица 3**

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	33,94066545	0	33,94066545
в т.ч. отходов производства	25,30066545	0	25,30066545
отходов потребления	8,64	0	8,64

Закключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»



Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	5,0499314	0	5,0499314
Промасленная ветошь	0,01397	0	0,01397
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	8,64	0	8,64
Огарки сварочных электродов	0,23676405	0	0,23676405
Строительный мусор	20	0	20

#### Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно Акта обследования зеленых насаждений от 2 октября 2018 года № 205-5698, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо от 24 января 2019 года № 205-8102) предусмотрена посадка деревьев, кустарников (жимолист татарская, клен ясенolistный, ива красная) и устройство газонов.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

#### 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. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии с пп.4, п.1 ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в форме опроса: г. Астана (протокол общественных слушаний от 21 декабря 2018 года).

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

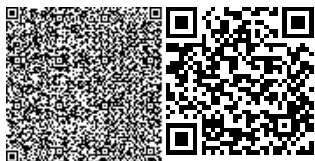
#### Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

#### Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонта

Предусмотрено рабочее освещение для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения. При



выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

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.

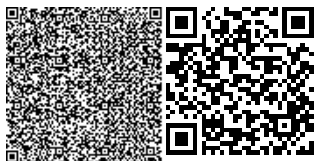
В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Здания и сооружения временных стройплощадок предусмотрены из инвентарных мобильных блок-контейнеров. Размещение площадки с санитарно-бытовыми помещениями предусмотрено на незатопляемом участке, оборудованным водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей и канав.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Санитарно-бытовые помещения предоставлены санитарными и умывальными помещениями, помещениями для приема пищи и укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, комнатами обогрева и отдыха, гардеробными, временными душевыми кабинами с подогревом воды, туалетами, умывальными, устройствами питьевого водоснабжения, суши, обеспыливания и хранения специальной одежды. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21–25 °С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудовано тепловыми устройствами не превышающими плюс 40 °С.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное. Предусмотрена организация горячего питания рабочих доставкой готовой пищи в специализированной посуде (термосы).

Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «биотуалет» на территории строительной площадки. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года полива-



ется. Специально отведенные места оборудованы контейнерами для сбора строительного и бытового мусора. Сбор и хранение токсичных отходов производить в контейнеры или мешки с вывозом специальной техникой.

### 6.5 Организация строительства

Строительство улицы предусмотрено в следующей последовательности:  
подготовка территории строительства, в том числе строительное водопонижение;  
строительство магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения;  
строительство инженерных сетей;  
рекультивация и благоустройство территорий.

#### Строительное водопонижение

Гидрогеологические условия по трассам инженерных сетей В1, К1, К2 и площадки КНС приняты по техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО «Astana Geotechnical Consulting» в 2018 году.

Коэффициенты фильтрации пород, вскрываемых траншеями по материалам отчета составили:

для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки,  
для песков крупных – 15,8 м/сутки,  
для глин элювиальных > 0,003 м/сутки.

На основании анализа данных по грунтам основания траншей, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, способа производства работ, принят наиболее экономичный способ осушения траншей: водопонижение иглофильтровыми установками для сетей К1 и К2 и поверхностный водоотлив для сети В1 и площадки КНС.

#### Поверхностный водоотлив

##### Сети В1

Учитывая небольшой приток грунтовых вод для траншей сети В1, в рабочем проекте предусмотрен открытый водоотлив для каждой траншеи отдельно. 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 глубиной 1,5 м. Откачка воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 10,0 м³/ч и мощностью 1,1 кВт.

##### КНС

Учитывая небольшой приток грунтовых вод для траншей сети В1, в проекте предусмотрен открытый водоотлив. Откачка воды выполняется непосредственно из котлована.

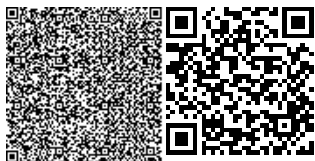
Для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по периметру котлована с размерами 0,5х0,4 м с выпуском в водосборный колодец глубиной 1,0 м. Откачка воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 10,0 м³/ч и мощностью 1,1 кВт.

#### Водопонижение иглофильтровыми установками

##### Сети К1, К2

Подбор иглофильтровых установок для сетей К1 и К2 выполнен по величине предельной нагрузки на один иглофильтр в зависимости от коэффициента фильтрации водовмещающих пород, в которых размещается фильтровая часть иглофильтра.

Для организации водопонижения приняты легкие иглофильтры с одно рядной установкой иглофильтров. Расстояние между иглофильтрами составляет 0,75 м. Предельная длина установки – 50 м.



Мощность э/двигателя установки – 10 кВт.  
 Электроснабжение насосов иглофильтров производится за счет дизельных трёх-фазных генераторов мощностью 10,0 кВт.

### **Продолжительность 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.5.2.1 и составляет 21 месяц.

Начало строительных работ принято во II квартале 2020 года, согласно письму заказчика от 27 сентября 2018 года № 503-06/1708.

Продолжительность строительства составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 год - 39%, 2021 год - 61%.

### **6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1-3;

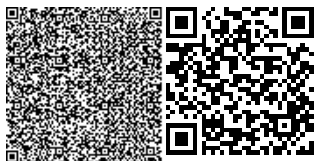
сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-13;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017. Выпуск 11.



В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 10 декабря 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСИЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33, с учетом изменений протокол от 26 ноября 2018 года № 47.

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

## **7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями» внесены следующие изменения и дополнения:

#### Дорожная часть

1. Представлена транспортная схема, согласованная заказчиком.
2. Представлен дефектный акт на демонтажные работы, согласованный заказчиком.
3. Откорректирована пояснительная записка.

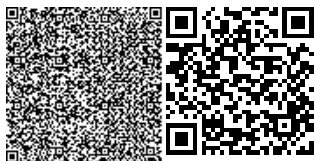
#### Строительное водопонижение

4. Представлена пояснительная записка с расчетами по СВ.
5. Представлено обоснование принятого способа водопонижения перед другими.
6. Представлены планы и профили по сетям В1, К1, К2. На профилях указаны дно траншеи с полной выемкой, уровень грунтовых вод с учетом ожидаемого максимального подъема, данные о грунтах по всей трассе трубопровода.

7. Представлены схемы с указанием количества иглофильтров, расстояние между иглофильтрами, расположение иглофильтров (одно или двухстороннее).

#### Ливневая канализация

8. Представлено согласование точки подключения с эксплуатирующей организацией.



9. Представлено согласование трассы коллекторов с ГУ «Управление АГ и ЗО города Астаны».

10. Диаметры коллекторов приняты на основании утвержденного ПДП прилегающего района города Астаны.

Наружные сети водоснабжения и канализации

11. Представлено согласование рабочего проекта.

12. Представлен поперечный профиль проектируемой улицы А105.

13. Диаметры трубопроводов сети В1 выполнены согласно утвержденного ПДП прилегающего района города Астаны.

14. Откорректирована спецификация, нормативные стандарты для футляров Ø720 мм, Ø820 мм, Ø1420 мм приняты по ГОСТ 10704-91.

Конструктивные решения

Кабельный канал

15. Пересчитана схема армирования днищ камер, добавлены распорки. Внесены изменения на чертежах и в спецификациях.

КТПН-160

16. В общих данных указаны уровень ответственности, степень огнестойкости конструкции.

17. В общих данных указан грунт в основании днища конструкции проектируемой подстанции согласно инженерно-геологического отчета.

18. Блочно-модульное здание принято полной заводской готовности, имеет сертификаты соответствия СТ РК.

19. На чертежах указаны фиксаторы между верхним и нижним арматурными сетками днища, дополнена спецификация.

20. На чертежах указан защитный слой нижней арматурной сетки днища.

Электроснабжение и электроосвещение

21. Рабочий проект по наружному электроснабжению, выполнен согласно представленного задания на проектирование и технических условий.

22. Выполнены согласования рабочих проектов наружных сетей электроснабжения и трансформаторной подстанции с заинтересованными лицами и службами, согласно задания на проектирование и выданных технических условий от 1 августа 2018 года № 5-А-181-3086 п.13.

23. Представлены чертежи строительная, архитектурная, раздел электрики, пожарно-охранная сигнализация, АСКУЭ, релейная защита и т.д., а также согласования трансформаторных подстанций КТПГ 20/0,4 кВ. Согласован выбранный производитель КТПГ 20/0,4 кВ с АО «Астана-РЭК», согласно технических условий от 1 августа 2018 года № 5-А-181-3086 п.3,15,16,17.

24. Представлен расчет по выбору трансформаторов, согласно выполненного проекта.

25. Представлены расчеты по компенсации реактивной мощности.

Наружное электроосвещение

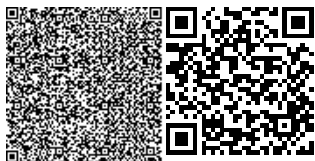
26. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы ссылки на нормативные документы РК. Убрать лишние.

27. Выполнен рабочий проект по наружному электроснабжению, согласно представленного задания на проектирование и технических условий.

28. Представлен светотехнический расчет на наружное освещение и расчет сети на автоматическое отключение при однофазном КЗ.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

29. Представлены технические условия от ТУСМ-10 на вынос и переустройство существующих сетей связи.



30. Представлены технические условия на проектирование и присоединение к сетям связи от 26 июня 2018 года № 503-06/1045.

31. Представлены технические условия на проектирование и присоединение к сетям связи от 3 октября 2018 года № 503-06/1775.

32. Указано в проектируемой подстанции место установки силового щита для подключения светофоров.

#### Оценка воздействия на окружающую среду

33. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

34. Указано расстояние от проектируемого объекта до ближайшего поверхностного водного источника – 1,8 км.

35. Представлен дендроплан, согласованный РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо от 24 января 2019 года № 205-8102).

36. Приведен баланс общего водопотребления и водоотведения.

#### Оценка соответствия санитарным нормам

37. Предусмотрено применение строительных материалов II класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

#### Сметная документация

38. Расценки в локальных сметах приведены в соответствии с действующей сметно-нормативной базой.

39. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

40. Откорректирован расчет ПИР.

41. Предоставлена транспортная схема.

### **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 рабочего проекта.

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

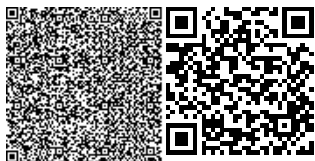
В рабочем проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствует государственным нормативным требованиям, обеспечивают безопасное движение автомобильного транспорта и функционирования инженерных сетей.

Уровень ответственности объекта – II нормальный (приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165).

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 Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной



безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; 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; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187.

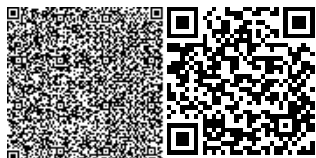
### Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Строительная длина улицы	км	2,373	2,373
3	Тип дорожной одежды		капитальный	
4	Вид покрытия		асфальтобетонный	
5	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
6	Ширина проезжей части	м	25,0	25,0
7	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5
8	Ширина разделительной полосы	м	4,0	4,0
9	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
10	Ширина велодорожек	м	1,5	1,5
11	Сети водопровода В1	м	6 596,0	6 596,0
12	Сети канализации К1	м	5 819,0	5 819,0
13	Сети ливневой канализации К2	м	6163,6	6163,6
14	КНС	шт.	1	1
15	Кабельный канал	м	899,0	244,7
16	КТПН	шт.	1	1
17	Электроосвещение улицы	км	31,363	31,363
18	4-хотверстная телефонная канализация	м	4185,0	4185,0
19	Светофорная сигнализация перекрестков	шт.	7	7
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 360,028 7 575,419 486,052 1 298,557	9 029,179 7 230,420 555,990 1 242,769
21	Из них: 2018 г. (ПИР, экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		70,651 3 426,706 5 531,822
22	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями» соот-



ветствует 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 регулируемого движения;
строительная длина улицы	- 2,373 км;
тип дорожной одежды	- капитальный;
вид покрытия	- асфальтобетонный;
ширина полосы движения	- 3,75; 4,0 м;
ширина проезжей части	- 25,0 м;
ширина полосы безопасности	- 0,5 м;
ширина разделительной полосы	- 4,0 м;
ширина тротуаров	- 3,0 м;
ширина велодорожек	- 1,5 м;
сети водопровода В1	- 6596,0 м;
сети канализации К1	- 5 819,0 м;
сети ливневой канализации К2	- 6 163,6 м;
КНС	- 1 шт.;
кабельный канал	- 244,7 м;
КТПН	- 1 шт.;
электроосвещение улицы	- 31,363 км;
4-хотверстная телефонная канализация	- 4185,0 м;
светофорная сигнализация перекрестков	- 7 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020-2021 гг. всего	- 9 029,179 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 230,420 млн. тенге,
оборудование	- 555,990 млн. тенге,
прочие	- 1 242,769 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства	- 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» в соответствии с условиями договора от 8 января 2019 года № 01-0013.

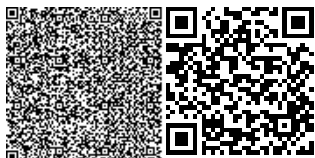
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «А91 көшесінен Астана-Қарағанды трассасына дейінгі учаскеде инженерлік желілерімен А105 көшесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

көше санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше;
көшенің құрылыс ұзындығы	- 2,373 км;
жол төсемесінің типі	- күрделі;
жабын түрі	- асфальт-бетон;



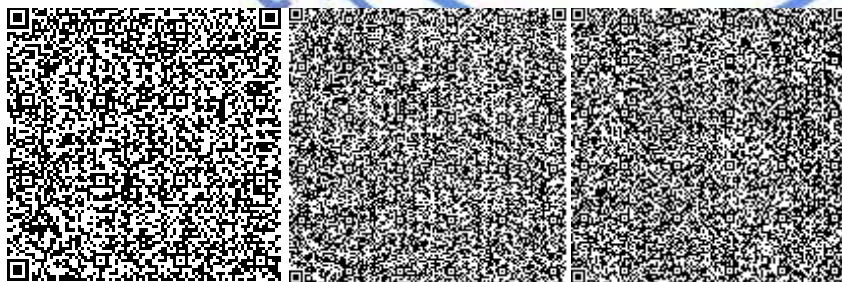
қозғалыс жолағының ені	- 3,75; 4,0 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 25,0 м;
қауіпсіздік жолағының ені	- 0,5 м;
бөлу жолағының ені	- 4,0 м;
жаяужолдар ені	- 3,0 м;
веложолдар ені	- 1,5 м;
В1 су құбыры желілері	- 6 596,0 м;
К1 канализация желілері	- 5 819,0 м;
К2 нөсерлі канализация желілері	- 6 163,6 м;
КСС	- 1 дана;
кабельдік канал	- 244,7 м;
СЖТҚС	- 1 дана;
көшені электрмен жарықтандыру	- 31,363 км;
4 саңылаулы телефон канализациясы	- 4185,0 м;
көше қиылыстарының	
бағдаршамдық сигнализациясы	- 7 дана;
2018, 2020-2021 жж. ағымдағы және	
болжамдық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 029,179 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 7 230,420 млн. теңге,
жабдық	- 555,990 млн. теңге,
өзгелері	- 1 242,769 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 8 қаңтардағы № 01-0013 шарт талаптарына сәйкес «Астана 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 салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.  
Карагойшин Т.Д.

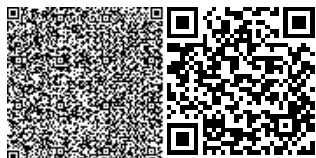
Генеральный директор

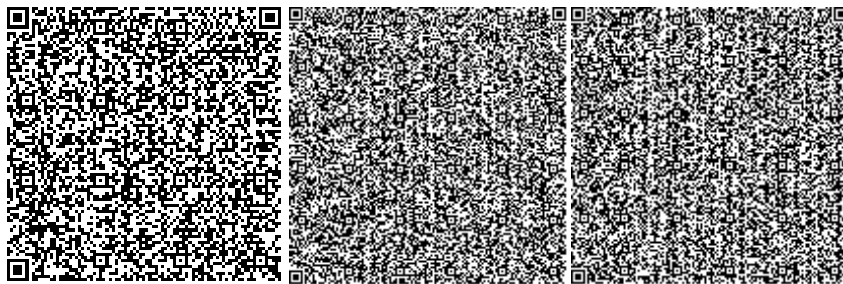


Чукпарова А.У.

Начальник отдела

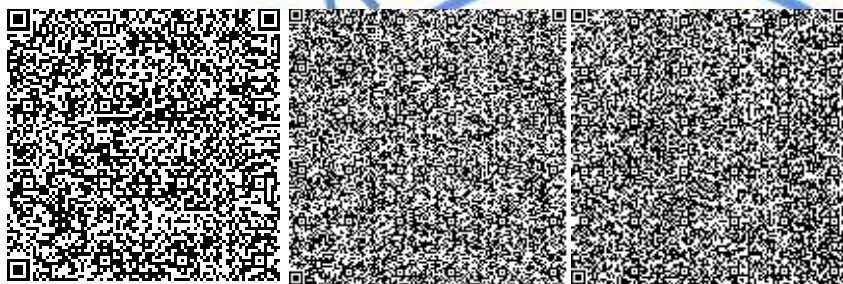
Закключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





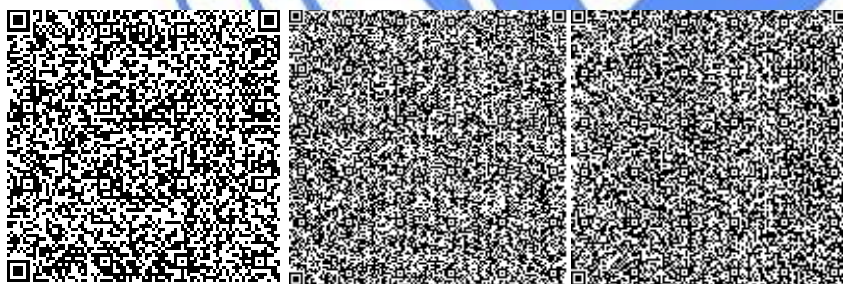
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



Хван К.А.

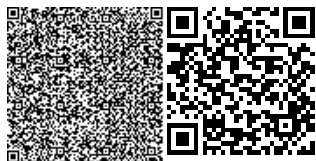
Советник Генерального директора по техническим вопросам

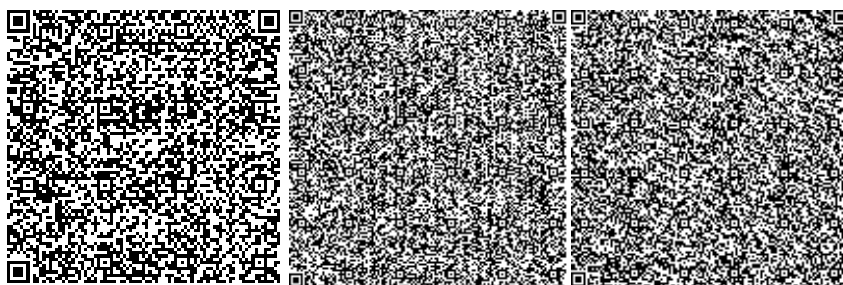


Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





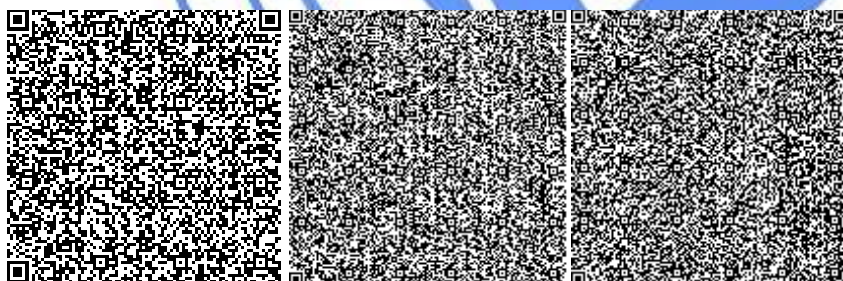
Кваша В.А.

Эксперт



Баймухаметова А.К.

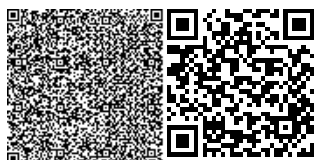
Эксперт

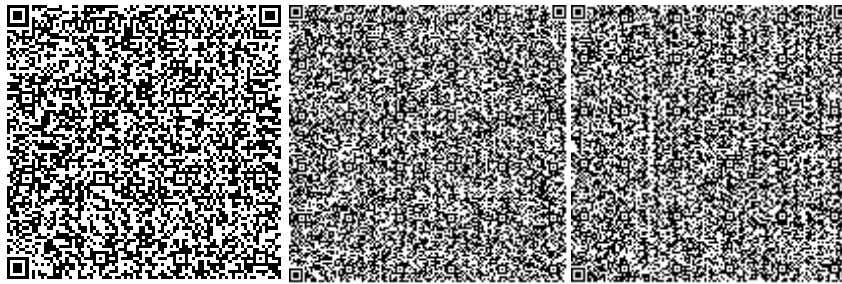


Шайпина М.А.

Эксперт

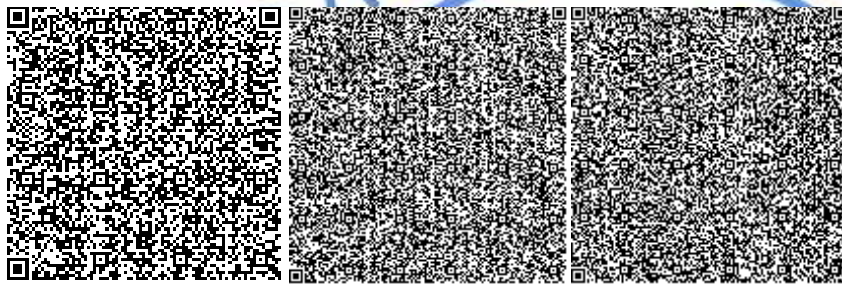
Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





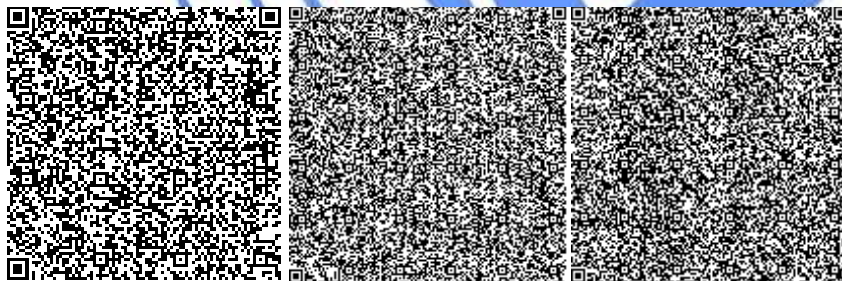
Бегишева С.В.

Эксперт



Наженов А.К.

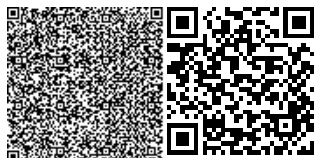
Ведущий специалист

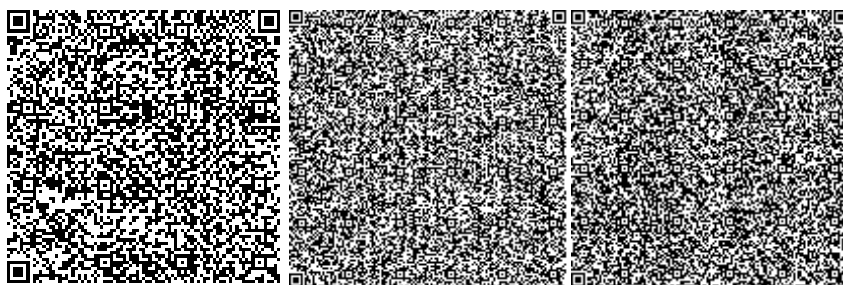


Сыздыков А.Х.

Эксперт

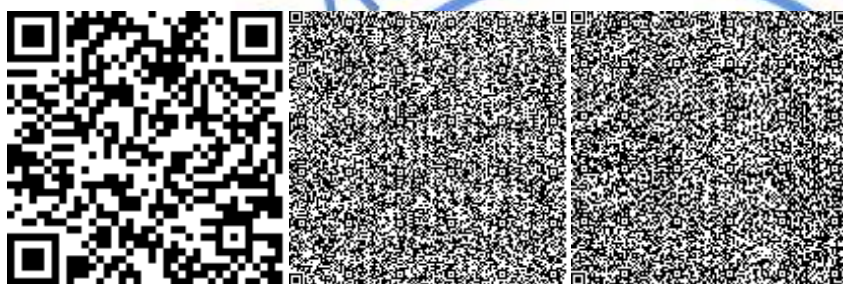
Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





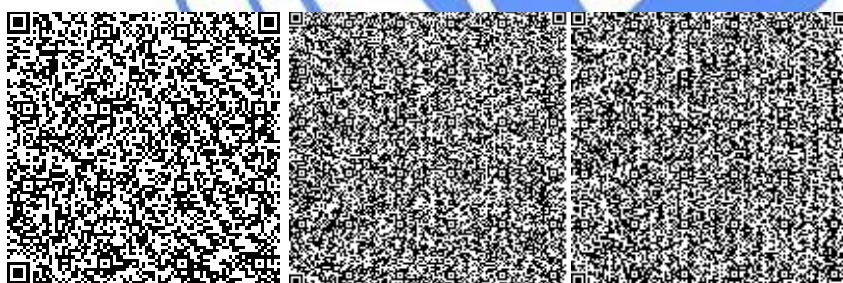
Умбетов Б.Ш.

Эксперт



Ибраимов К.О.

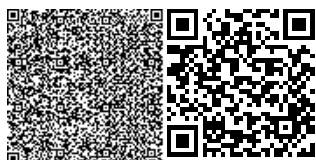
Руководитель экспертной группы

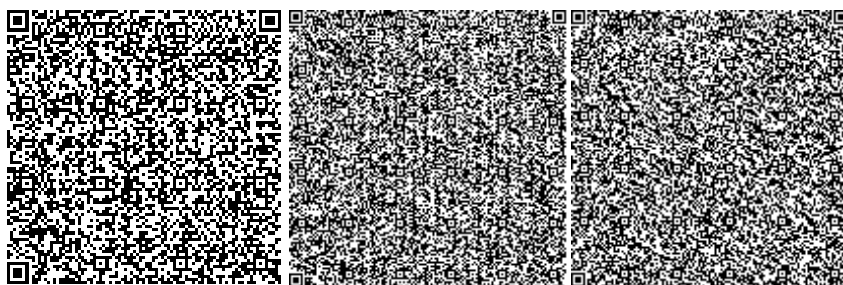


Омельченко Т.

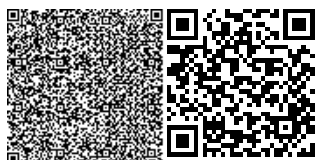
Главный специалист

Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





Заключение № 01-0104/19 от 15.03.2019 г. по рабочему проекту «Строительство ул. А105 на участке от ул. А91 до трассы Астана-Караганда с инженерными сетями»





**Акимат города Астаны**

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"  
Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, дом № 11,  
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 151140001473

Наименование производственного объекта: Строительство улицы A105 на участке от улицы A91 до трассы Караганда -Астана с инженерными сетями (1 апреля 2020 г. - 31 декабря 2021 г.)

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Алматы" от улицы A91 до трассы Караганда-Астана

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 рассчитываются 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 применяемых 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.

Руководитель управления

Танабаев Муса Турманович

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 06.03.2019 г.





**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
<b>Лимиты выбросов загрязняющих веществ</b>		
Всего, из них по площадкам:	6,00604965	32,674144294
Строительство улицы А105 на участке от улицы А91 до трассы Караганда-Астана с инженерными сетями (1 апреля 2020 г. - 31 декабря 2021 г.)	6,00604965	32,674144294
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,4736	0,307645
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,273747	5,27222
Сера диоксид	0,024828	0,502416
Пыль абразивная	0,0046	0,003732
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)	0,5374114	14,9946016
Углерод	0,0107304	0,2426
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,000463
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001292	0,00010802
Формальдегид	0,002538	0,058032
Углерод оксид	0,06342775	1,2554534
Уксусная кислота	0,00000706	0,00003042
Бутилацетат	0,2482	0,732474
Взвешенные вещества	0,2959	0,712126
Азота (IV) диоксид	0,0652484	1,48975234
2-Этоксизтанол	0,00767	0,0000276
Азот (II) оксид	0,08275544	1,892327254
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2325	0,02456657
Проп-2-ен-1-аль	0,002538	0,058032
Пропан-2-он	0,5558	1,65283545
Метилбензол	1,117	3,21196768
Железо (II, III) оксиды	0,00624	0,2355416
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000721	0,02719236
<b>Лимиты сбросов загрязняющих веществ</b>		
<b>Лимиты на размещение отходов производства и потребления</b>		
<b>Лимиты на размещение серы</b>		





**Условия природопользования**

- 1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
- 2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
- 3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
- 4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Алматы г. Астаны.
- 5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.

