«Астана қаласының ЖЭО-3 канализациялық коллекторын салу (1 және 2 кезек)»
жұмыс жобасы бойынша
05.10.2017 ж. № 01-0486/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыпроектэнергострой» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының ЖЭО-3 канализациялық коллекторын салу (1 және 2 кезек)» 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

№ 01-0486/17 от 05.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматыпроектэнергострой», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 июня 2017 года № 01-1275 и дополнительным соглашением от 5 сентября 2017 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматыпроектэнергострой», г. Астана (государственная лицензия на проектную деятельность от 27 июня 2001 года № 005652, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория - I).

ГИП – Голиков А.Л. (приказ от 21 октября 2014 года № 97-14-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29 июня 2015 года;

дополнения к заданию на проектирование, утвержденные заказчиком от 1 июля 2016 года и от 30 августа 2016 года;

постановление акимата города Астаны «О разрешении на проектирование, строительство и реконструкцию инженерных сетей в городе Астане» от 5 декабря 2014 года № 367-2048;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астана от 21 июня 2016 года № 8172;

схема трассы водоснабжения, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 5 ноября 2014 года № 5964;

схема трассы водоотведения, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 20 июля 2016 года № 12175;

протокол, утвержденный заместителем акима г. Астаны, о выполнении перехода через железнодорожные пути методом микротоннелирования от 6 ноября 2015 года № 9-4/237;

письмо заказчика о том, что диаметр коллектора 630 мм принят с учетом перспективного развития данного района, а также сброса хоз-бытовых и производственных стоков с территории ТЭЦ-3 от 9 августа 2017 года № 07-09/2435;

письмо заказчика о нецелесообразности строительства сетей канализации для 1 и 2 очередей развития ТЭЦ-3, о необходимости выполнения рабочего проекта «Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана» без разделения очередей от 27 июля 2017 года № 07-09/2287;

письмо заказчика о складировании грунта на расстоянии 15 км, вывоз строительного мусора 11 км от 24 января 2017 года № 07-09/186; о доставке песка и щебня на расстоянии 70 км, грунта – 70 км от 9 августа 2017 года № 07-09/2437;

письмо заказчика касательно демонтажа рельсового пути длиной 25,0 м и доставка на расстоянии 13,0 км, количество демонтируемых участков – 15 штук от 28 сентября 2017 года № 09-08/2945;

письмо заказчика об отсутствии установок по щитовой проходке в тоннеле (микротоннелирование) на территории РК от 2 августа 2017 года № 07-09/2332;

письмо заказчика о том, что с целью экономии бюджетных средств СТУ пересмотрены и откорректированы от 25 сентября 2017 года № 09-08/2908;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан о согласовании пересечения водопроводом железнодорожных путей от 4 октября 2017 года № 38-02-5/9954.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на строительство канализационного коллектора от 5 апреля 2017 года № 3-6/967; на сброс стоков в городскую канализацию от 27 апреля 2017 года № 3-6/1246;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» Дирекция магистральной сети» на пересечение железнодорожных путей от 17 марта 2017 года № ЦЖС/3895-И;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на сброс дренажных вод в лотково-арычную сеть по ул. Ушконыр, письмо от 8 ноября 2017 года № 08-09/2716.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - согласование строительства напорного коллектора диаметром 500 мм, проекта наружных сетей канализации от 5 октября 2015 года № 205-3119;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» - согласование рабочего проекта и раздела ОВОС от 25 августа 2017 года № KZ34VRB00002443;

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по городу Астане» - письмо о том, что согласование проекта в части промышленной безопасности не требуется от 5 июня 2017 года № 25-1/05-6080;

план канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (лист 2 НК), согласованный в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами и организациями в 2015 году;

поперечное сечение тоннеля под водопровод В1 и под канализацию К1н (лист 1 КЖ), согласованный ГКП «Астана Су Арнасы», письмо от 29 сентября 2017 года № 17-279.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Пояснительная записка.

Экономическое сравнение вариантов перехода водопроводных и канализационных четей через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана».

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. Сети хозяйственно-бытовой канализации от ТЭЦ-3 до КНС-10.

Альбом 2. Пересечение бытовой напорной канализацией железнодорожных путей на станции Астана.

Пересечение хозяйственно-питьевым водопроводом железнодорожных путей на станции Астана.

Том 3. Проект организации строительства.

Том 4. Сметная документация.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Перечень оборудования, материалов с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 16 июня 2017 года.

Протокол технического совещания заказчика по выбору оборудования от 3 апреля 2017 года.

Топографическая съёмка М1:500, выполненная ТОО «Колдау» в 2016 году.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Алматыпроектэнергострой» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью является строительство: канализационного коллектора для отведения хоз-бытовых стоков от строящейся ТЭЦ-3 до КНС-10; напорных трубопроводов от КНС-10 и сетей водопровода района с переходом через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» для обеспечения ТЭЦ-3 и жителей города надежным водоснабжением и водоотведением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в северной части г. Астаны в районе строящейся ТЭЦ-3, ул. Ушконыр, ул. Тайбурыл, КНС10, малого моста на ручье Сары булак и железнодорожной станции «Астана».

Строительство коллектора к ТЭЦ-3 предусмотрено в стесненных условиях между автодорогой и частными домами по ул. Ушконыр.

Участок строительства двух ниток проектируемых сетей напорной канализации и хоз-питьевого водопровода расположен на расстоянии 50-55 м слева от моста через ручей Сарыбулак в районе железнодорожного вокзала г. Астана. Участок насыщен инженерными коммуникациями.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Есиль. Поверхность прилегающей территории - равнина.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками 351,71-351,23 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м;
сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Алматыпроектэнергострой» в 2016 году, участки строительства объекта сложены следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоёв:

<u>Район ул. Ушконыр, ул. Тайбурыл и КНС10</u>

ИГЭ 0 - дорожная одежда, представлена двумя слоями: покрытие – асфальтобетон 13÷18 см, основание - щебеночная смесь из осадочных и метаморфических пород 65÷130 см;

ИГЭ 1 - суглинок серого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, заиленный. Вскрыт с глубины 0,8÷1,5 м, мощность слоя 0,6÷1,9 м,

C_{II} = 19 кПа, φ_{II}= 21°,

E = 7 МПа, ρ_{II}= 1,93 г/см^3;

ИГЭ 2 - суглинок желто-розового цвета, твердой консистенции. Вскрыт с глубины 1,5 ÷2,7 м, мощность слоя 3,3÷4,5 м,

C_{II} = 49 кПа, φ_{II}= 21°,
E = 13 МПа, ρ_{II} = 1,92 г/см^3;
Грунты пучинистые.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,4÷2,0 м от поверхности земли.
Грунтовые воды к бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Район малого моста на ручье Сары булак и железнодорожных путей
ИГЭ 0 - насыпной грунт: суглинок коричного цвета, полутвердой консистенции,
ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции. Вскрыт с глубины 0,3 м, мощность слоя 3,8÷4,3 м,
C_{II} = 22 кПа, φ_{II}= 18°,
E = 14 МПа, ρ_{II}= 1,95 г/см^3;
ИГЭ 2 - глина пестроцветная (жёлтая, бурая, фиолетовая) от твёрдой до полутвердой консистенции. Вскрыта с глубины 4,1÷4,6 м. Вскрытая мощность слоя 20,4÷20,9 м,
C_{II} = 23 кПа, φ_{II}= 22°,
E = 15 МПа, ρ_{II}= 1,95 г/см^3.
Грунты пучинистые.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,3÷0,5 м от поверхности земли.
Грунтовые воды к бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости сильно и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство:
канализационного коллектора к ТЭЦ-3;
напорных трубопроводов от КНС-10 в канализационный коллектор с переходом через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана»;
сетей водопровода с переходом через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана».

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел выполнен согласно техническим условиям:
ГКП «Астана Су Арнасы» на строительство канализационного коллектора от 5 апреля 2017 года № 3-6/967 и на сброс стоков в городскую канализацию от 27 апреля 2017 года № 3-6/1246;
филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» Дирекция магистральной сети» на пересечение железнодорожных путей от 17 марта 2017 года № ЦЖС/3895-И.

Наружные сети водопровода

Строительство сетей водопровода предусмотрено в связи с изношенностью существующих сетей, построенных в 1970-х годах.

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 апреля 2017 года № 3-6/967 предусмотрено подключение проектируемой водопроводной сети в две линии к построенному водопроводу Ø300 мм ЯАМС в районе дома 1/1 по ул. Акбидай до сетей водопровода Ø300 мм в районе ПЧ-17 с переходом через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана».

Материал труб - полиэтиленовые питьевые трубы по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 серия 3.006-2 выпуск II-2 из сборных железобетонных элементов.

Переход через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» предусмотрен методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование) из железобетонных безнапорных раструбных труб Ø1500 мм по ГОСТ 6482-2011 протяженностью 162,8 м.

Переходы через автодороги предусмотрены в футлярах из стальных труб Ø720х8, по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью 100 м.

Протяженность сети водопровода в две линии - 386,0 м: 2Ø355 мм – 52,5 м, 2Ø560 мм – 333,5 м, в том числе 2Ø560 мм – 163,3 м прокладка в микротоннеле.

Наружные сети канализации

Коллектор к ТЭЦ-3

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 апреля 2017 года № 3-6/967 отвод стоков от ТЭЦ-3 предусмотрен в коллектор Ø500 мм перед КНС-10 через проектируемый перепадной колодец.

Материал труб - полиэтилен с 2-слойной профилированной стенкой для безнапорных трубопроводов «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты Ø1500 мм, Н=2,5-6,57 м - 27 шт. из сборных железобетонных элементов по типовому решению 901-09-22.84 серии 3.900.1-14.

Переходы через автодороги предусмотрены в футлярах из стальных труб Ø720х8 по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью 100 м.

Протяженность коллектора Ø 630 мм – 1 280,4 м.

Напорные трубопроводы от КНС-10

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 апреля 2017 года № 3-6/967 предусмотрено строительство напорных трубопроводов в две линии от построенных сетей канализации Ø500 мм ЯАМС в районе ул. Акжол до напорных сетей канализации Ø500 мм в районе реки Сарыбулак с переходом через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана».

Материал труб - полиэтиленовые технические трубы по СТ РК ИСО 4427-2004.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому решению 901-09-22.84 - 2 шт., размерами 3,5х3,5 м, высотой 8,91 м, 8,94 м.

Переход через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» предусмотрен методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование) из железобетонных безнапорных раструбных труб Ø1500 мм по ГОСТ 6482-2011 протяженностью 176,70 м.

Протяженность напорных трубопроводов в две линии 2Ø560 мм – 232,5 м, в том числе в микротоннеле 2Ø560 мм -177,3 м.

Защитные мероприятия

Фасонные части приняты из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом с антикоррозийным эпоксидным покрытием.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев. Наружная гидроизоляция колодцев, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод, принята окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Переходы через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» сетей водопровода и напорных трубопроводов от КНС-10

Переходы через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» сети водопровода в две линии 2Ø560 мм протяженностью 162,8 м и напорных трубопроводов от КНС-10 2Ø560 мм протяженностью 228,0 м предусмотрены методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование) в железобетонных безнапорных раструбных труб Ø1500 мм по ГОСТ 6482-2011, длиной для сети водопровода 159,68 м, напорных трубопроводов – 171,68 м.

Переходы через железнодорожные пути выполнены согласно специальных технических условий (СТУ), согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 4 октября 2017 года № 38-02-5/9954.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Экос» (ГЛ № 01002Р от 30 июня 2007 года).

Согласно п.п.1-1. п.1 ст.40 Экологического Кодекса РК «виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

Воздушная среда

В период строительства проектируемого объекта на площадке будет 4 организованных и 1 неорганизованный источники выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. Неорганизованный источник включает 20 источников выделения.

В процессе строительных работ от источников в атмосферный воздух выделяется 19 нормируемых загрязняющих веществ. Объем нормируемых выбросов вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на период строительства составляет: максимально-разовый – 12,515779554 г/сек; валовый выброс – 18,902106476 т/год.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве объекта являются: земляные работы – разработка, погрузка и разгрузка грунта, планировка участка; автотранспорт и спецтехника, используемые в процессе строительства; сварочные работы; покрасочные и гидроизоляционные работы; разгрузочные работы инертных материалов.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются выемочно-погрузочные работы - разработка грунта в отвал экскаватором (источник 6001/001), обратная засыпка траншей и котлованов бульдозером (источник 6001/002). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением в атмосферу взвешенных частиц (PM10, PM2,5) и от работы двигателей внутреннего сгорания – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Для монтажа и перевозки конструкций и оборудования используется техника: кран на гусеничном ходу, трубоукладчик, автомобили бортовые, автопогрузчики (источники загрязнения 6001/003, 6001/007, 6001/008). Для уплотнения гравия, грунта, и выравнивания

используется трамбовка (источник 6001/004). При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Сварочный агрегат предусмотрен для сварки полиэтиленовых труб (источники 6001/005). При сварочных работах в атмосферу выделяются: уксусная кислота, углерода оксид.

При погрузочно-разгрузочных работах и хранении щебня, песка и извести (источники 6001/006, 6001/010-014) в атмосферу выбрасываются: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Для сварки металлоизделий используется сварочный агрегат, предназначенный для использования в качестве автономного источника питания сварочного поста. Сварочный агрегат на приводном дизельном двигателе (источник 6001/009), в процессе сжигания дизельного топлива в атмосферу выделяются: азота оксид, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид и углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Гидроизоляция канализационных колодцев осуществляется битумом (источник 6001/015) и асфальтобетонной смесью (источник 6001/016). В атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Для сварки электродами применяются ручная дуговая сварка в количестве 3 ед. (источники 6001/017-019). При работе данного оборудования в атмосферу выделяются: железо, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%, хром.

Для грунтовки металлических изделий применяется грунтовка (источник 6001/020), при этом в атмосферу выделяется ксилол.

Для подогрева битума, битумной мастики используется битумный котел. Через дымовую трубу (источник 0001) происходит выброс загрязняющих веществ: сера диоксид, углерод оксид, азота диоксид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Для выработки электроэнергии и для работы строительной техники (погружного дренажного насоса, компрессора, вибратора) на строительной площадке используются две ДЭС мощностью 100 кВт и одна ДЭС 530 кВт. Через выхлопные трубы (источники 0002, 0003, 0004) происходит выброс загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид и углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы «ЭРА» версия 2.0.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период строительства показал, что на границе жилой зоны наблюдаются некоторые превышения по веществам, участвующим в фоновом загрязнении по городу Астана: азота диоксид – 1,82 ПДК, вклад предприятия - 0,44413ПДК (24 %); по группе суммации 31 (азота диоксид + сера диоксид) – 1,8515 ПДК, вклад предприятия – 0,46684 (25%).

Превышение обусловлено высокими фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосфере воздуха города Астана (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в городе Астана, выданная РГП «Казгидромет» от 8 апреля 2017 года № 16-2-09/1048). Вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы будет незначительным.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,65511	4,70326
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2133	0,6099
3	Углерод (сажа)	0,109506	0,378475
4	Сера диоксид	0,27587	0,667
5	Углерод оксид	1,4522	4,09505252
6	Без/а/пирен	0,000002554	0,000007656
7	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	5,5341	1,9883373
8	Взвешенные частицы PM10	0,68896	3,687
9	Взвешенные частицы PM2.5	0,413876	2,212
10	Железо (II, III) оксиды	0,2154	0,09786
11	Марганец и его соединения	0,01951	0,00887
12	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,00764	0,003125
13	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,003125	0,001716
14	Фториды неорганические плохо растворимые	0,04125	0,0188
15	Ксилол	0,653	0,0324
16	Формальдегид	0,0258	0,07952
17	Уксусная кислота	0,0039	0,0000011
18	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,06883	0,3187
19	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1344	0,0000819
	ВСЕГО	**12,515779554**	**18,902106476**

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Водные ресурсы

Строительно-монтажные работы ведутся непосредственно в водоохранной зоне реки Сарыбулак.

Согласно постановлению акимата города Астаны от 5 августа 2004 года № 3-1-1587п в пределах административных границ города Астаны установлена минимальная ширина водоохранной зоны для реки Сарыбулак - 500 метров, минимальная ширина водоохранной полосы в пределах города Астаны для реки Сарыбулак - 20 метров.

Период строительства имеет временный характер. Склады инертных материалов, строительная техника и вспомогательное оборудование находиться на расстоянии 55 м от реки Сарыбулак. Место размещения площадки оборудовано из железобетонных плит.

Пересечение русла реки Сарыбулак сетями проектируемой канализации планируется выполнить методом горизонтального бурения. Это специальный способ прокладки коммуникаций и труб, применяющийся без вскрытия грунта в бестраншейных технологиях прокладки. Монтаж горизонтального направленного бурения осуществляется на площади предполагаемого вывода трубы.

Канализационные пластиковые трубы прокладываются в гидроизолируемом футляре, что исключает попадание канализационных стоков в реку. Работы планируется осуществлять с применением техники и технологий, не представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Представлено согласование рабочего проекта и раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 25 августа 2017 года № KZ34VRB00002443.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод в проекте предусмотрен строительный водоотлив. Цель водоотлива - водоотведение грунтовых вод из траншеи под строящуюся канализацию. Для водоотведения в траншее предусмотрена водоотводная канава 0,3х0,3м. Из канавы грунтовые воды поступают в дренажный приямок размером 1,0х0,5х1,5(h)м. Из дренажного приямка насосом грунтовые воды отводятся в уличную лотково-арычную сеть, при условии недопущения затопления близлежащих зданий и сооружений. Грунтовые воды являются условно чистыми и отводятся только в процессе строительства.

Вода для строительной бригады доставляется автоводовозами. Для сбора хозфекальных стоков предусмотрен биотуалет, стоки из которого вывозятся в соответствии с договором со специализированной организацией.

Земельные ресурсы и почвы

В результате проведения строительных работ почвогрунты подвергаются воздействиям физического характера, изменяющие естественные физические параметры почв.

Под железнодорожными путями станции «Астана» предусмотрена подземная прокладка напорной хозяйственно-бытовой канализации и хоз-питьевого водопровода в две нитки, в двух микротоннелях из железобетонных безнапорных раструбных труб.

Технология микротоннелирования заключается в механизированной разработке грунтового массива щитовым комплексом, удалением разработанного грунта из забоя, с одновременным продавливанием труб для подземных коммуникаций заданного диаметра.

Пункт временного складирования грунта принят на расстоянии 15 км.

Для предотвращения загрязнения почвы, предусмотрена специальная стоянка для строительной техники, оборудованная железобетонными плитами. Предусмотрены: своевременная уборка бытового и строительного мусора, недопущение разлив нефтепродуктов.

После выполнения земляных, монтажных и строительных работ, грунты разравниваются и уплотняются по всей нарушенной площади. Участок подвергается боронованию, после чего оставляется под естественное самозарастание травянистой растительностью.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

Животный и растительный мир

Учитывая низкую плотность расселения животных на участке строительства, а также временность и краткосрочность проводимых работ, существенного воздействия на животный мир не ожидается.

Согласно акту обследования территории строительства от 26 июня 2017 года № 205-3328, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Отходы производства и потребления

На период строительства на стройплощадке образуются следующие отходы:

зеленый список: ТБО (GO060) - хранятся на стройплощадке в контейнере, с последующим вывозом по мере накопления на полигон ТБО, огарки сварочных электродов (GA090) - хранятся на стройплощадке в контейнере, с последующим вывозом по мере

накопления на полигон ТБО, строительный мусор (GG170) - хранится на стройплощадке, с последующим вывозом по мере накопления на полигон ТБО.

янтарный список: тара из-под ЛКМ (AD070) – хранится на стройплощадке в контейнере, с последующей передачей сторонним организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов на период строительства

Таблица 2

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год, шт.	Передача сторонним организациям, т/год
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	5,63	0	5,63
Огарыши сварочных электродов	0,16	0	0,16
Строительные отходы	94,128	0	94,128
Янтарный список			
Тара из-под ЛКМ	0,0142	0	0,0142

В период эксплуатации отходы не образуются.

Экологические риски намечаемой деятельности

При соблюдения природоохранных мероприятий, последствия для окружающей среды данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны.

Проведены общественные слушания в форме открытого собрания и представлены материалы: объявление в СМИ – газета «Из рук в руки» от 28 июля 2017 года; скриншот объявления с сайта ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (www.upr.astana.kz) от 2 августа 2017 года; протокол общественных слушаний от 18 августа 2017 года, проходивших по адресу: город Астана, улица Иманова, дом 9, ВП 5.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов принимается по обе стороны крайних линий не менее 10 метров при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм в соответствии с пунктом 79 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

Для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий, а именно: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи.

Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.5 Организация строительства

Раздел организация строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей, отвод дренажных вод.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР).

В рабочем проекте переход через железнодорожные пути в районе железнодорожной станции «Астана» предусмотрен методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование) из железобетонных безнапорных раструбных труб Ø1500 мм по ГОСТ 6482-2011.

Переходы через железнодорожные пути выполнены согласно специальных технических условий (СТУ), согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 4 октября 2017 года № 38-02-5/9954.

Для сооружения тоннелей рабочим проектом предусмотрено строительство 2-х стартовых котлованов и 2-х приемных котлованов. Стартовые котлованы предназначены для запуска проходческого щита и ведения проходки с одновременной укладкой железобетонных труб Ø1500 мм. В стартовом котловане предусмотрены манжета и опорная стена. Приемные котлованы предусмотрены для приема и демонтажа проходческого щита.

Строительство котлованов предусмотрено методом опускного колодца, что позволит производить работы без водопонижения и свести к минимуму влияние вибрационных нагрузок на железнодорожные пути.

Для минимизации деформаций поверхности грунта и эксплуатируемых железнодорожных путей станции «Астана» предусмотрены установки страховочных пакетов в местах пересечения железнодорожных путей с осью тоннелей и распределительных страховочных балок.

Строительное водопонижение

При строительстве коллектора к ТЭЦ-3 предусмотрен открытый водоотлив из котлованов с установкой временных насосов. Водоотлив предусмотрен в коллектор ливневой канализации по ул. А. Молдагуловой согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны», письмо от 8 ноября 2017 года № 08-09/2716.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» п. 8 и составляет 9 месяцев. Срок строительства – 2018 год, согласно письма заказчика от 9 августа 2017 года № 07-09/2436.

Задел по годам строительства составляет: 2018 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями, на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, для г. Астаны в редакции 5.5.5 от 26 июля 2017 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению

к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Сметная стоимость строительства определена базисно-индексным методом в соответствии с договором от 21 октября 2014 года № 14/91.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» 16 июня 2017 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2017-2018 год, установленного согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» (протокол от 31 августа 2016 года № 29 с учетом изменений от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации

1. Представлены СТУ согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, письмо от 31 августа 2017 года № 38-02-5/6170-1.

2. Представлено письмо заказчика о необходимости выполнения рабочего проекта без разделения очередей от 27 июля 2017 года № 07-09/2287.

3. Принятый метод «микротоннелирования» обоснован сравнением вариантов.

4. На всех профилях указаны геологические разрезы.

5. Представлены сечения траншеи с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно рекомендациям, для полиэтиленовых труб СН РК 4-01-05.20002 и инженерно-геологическим изысканиям, при этом учесть п. 9.10.2 СН РК 4-01-05.20002.

6. Исключена песчаная подсыпка под «микротоннелированием».

Оценка воздействия на окружающую среду

7. Представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства - от транспорта, оборудования и используемых материалов.

8. Представлена справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе города Астана на существующий период.

9. Представлен расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе с учетом данных справки РГП «Казгидромет».

10. Представлены расчеты образования отходов производства на период строительства: отходы сварочных электродов, строительные отходы, тара из-под ЛКМ.

11. Представлено согласование рабочего проекта и раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 25 августа 2017 года №KZ34VRB00002443.

12. Представлен акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 26 июня 2017 года № 205-3328.

13. Исключен отвод грунтовых вод в р. Сарыбулак во время проведения строительных работ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

14. Раздел ОВОС дополнен данными размера ширины санитарно-защитной полосы для канализационного коллектора в соответствии с требованиями пункта 49 санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

Организация строительства

15. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

Сметная документация

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

17. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения по рабочему проекту соответствуют нормативным требованиям, заданию, иным исходным данным, техническим условиям.

Уровень ответственности объекта – II.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность коллектора к ТЭЦ-3 Ø630 мм	м	1 280,4	1 280,4
2	Протяженность сети водопровода, всего в том числе: 2Ø355 мм 2Ø560 мм	м	386,0 52,5 333,5	386,0 52,5 333,5
3	Протяженность напорных канализационных трубопроводов от КНС-10 2Ø560 мм	м	228,0	228,0
4	Переход через железнодорожные пути сети водопровода в две линии 2Ø560 мм протяженностью 162,8 м методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование)	шт.	1	1
5	Переход через железнодорожные пути напорных трубопроводов 2Ø560 мм протяженностью 228,0 м методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование)	шт.	1	1
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	635,406 635,406 -	259,362 255,941 3,421
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	2488,814 2106,274 382,540	981,486 794,242 187,244
8	Из них: 2017 г. (ПИР, экспертиза) 2018 г.	млн. тенге		49,215 932,271
9	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь) г. Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность коллектора к ТЭЦ-3 Ø630 мм	- 1 280,4 м;
протяженность сети водопровода, всего	- 386,0 м,
в том числе:	
2Ø355 мм	- 52,5 м,
2Ø560 мм	- 333,5 м;
протяженность напорных канализационных трубопроводов от КНС-10 2Ø560 мм	- 228,0 м;
переход через железнодорожные пути сети водопровода в две линии 2Ø560 мм протяженностью 162,8 м методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование)	- 1 шт.;
переход через железнодорожные пути напорных трубопроводов 2Ø560 мм протяженностью 228,0 м методом щитовой проходки в тоннеле (микротоннелирование)	- 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. всего,	- 259,362 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 255,941 млн. тенге,
прочие	- 3,421 млн. тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг. всего	- 981,486 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 794,242 млн. тенге,
прочие	- 187,244 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 9 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алматыпроектэнергострой» в соответствии с условиями договора от 30 июня 2017 года № 01-1275.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласының ЖЭО-3 канализациялық коллекторын салу (1 және 2 кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ЖЭО-3 Ø630 мм коллекторының ұзындығы	- 1 280,4 м;

су құбыры желілерінің ұзындығы, барлығы	- 386,0 м,
оның ішінде:	
2Ø355 мм	- 52,5 м,
2Ø560 мм	- 333,5 м;
КСС-10 тартылатын 2Ø560 мм арынды канализациялық құбырлардың ұзындығы	- 228,0 м;
туннелге қалқан арқылы өтетін ұзындығы 162,8 м екі жолақтағы 2Ø560 мм су құбыры желісінің теміржол жолы арқылы өту (микротуннелдеу)	- 1 дана;
туннелге қалқан арқылы өтетін ұзындығы 228,0 м 2Ø560 мм арында құбырдың теміржол жолы арқылы өту (микротуннелдеу)	- 1 дана;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың

жалпы сметалық құны, барлығы	- 259,362 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 255,941 млн.теңге,
өзгелер	- 3,421 млн.теңге;

2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 981,486 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 794,242 млн.теңге,
өзгелер	- 187,244 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 30 маусымдағы № 01-1275 шарттың талаптарына сәйкес «Алматыпроектэнергострой» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Ким А.П.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист