**«Алматы қаласында Төле би көшесі бойынша Тілендиев көшесінен бастап Байтұрсынов көшесіне дейін инженерлік желілерді реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша

04.12.2018 ж. № 02-0214/18
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Жобалық консорциум «Восток-1»:
«KAZ Design & Development Group LTD» ЖШС,
«BauProjekt» ЖШС,
Өскемен қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласында Төле би көшесі бойынша Тілендиев көшесінен бастап Байтұрсынов көшесіне дейін инженерлік желілерді реконструкциялау»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0214/18 от 04.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»,
г. Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Проектный консорциум «Восток-1»:
ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»,
ТОО «BauProjekt»,
г. Усть-Каменогорск

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 040740002533/180178/00 от 20 сентября 2018 года.

**2 ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** «Проектный консорциум «Восток-1»:

ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» (государственная лицензия № 14010759, I категории, от 25 июля 2014 года, с приложением 001 на 3 страницах от 25 июля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и приложением № 002 на 1 странице от 12 ноября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

ТОО «BauProjekt» (государственная лицензия № 15009285, II категории от 20 мая 2015 года (дата первичной регистрации – 15 июня 2009 года), с приложением № 001 на 4 страницах от 15 мая 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова, утвержденное руководителем КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 15 августа 2018 года (приложение № 1 к договору № 040740002533/170414/00 от 14 ноября 2017 года);

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации: «По переустройству и реконструкции инженерных сетей проекта «Строительство линии лекгорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)» между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», именуемый в дальнейшем «Заказчик» и ТОО «BauProjekt» именуемый в дальнейшем «Исполнитель», от 14 ноября 2017 года № 040740002533/170414/00;

дополнительное соглашение № 1 от 21 мая 2018 года к договору о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации: «По переустройству и реконструкции инженерных сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)» между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», именуемый в дальнейшем «Заказчик» и ТОО «BauProjekt» именуемый в дальнейшем «Исполнитель» об изменении стоимостных показателей договора, от 14 ноября 2017 года № 040740002533/170414/00;

дополнительное соглашение № 040740002533/170414/01 от 12 ноября 2018 года к договору о государственных закупках работ от 14 ноября 2017 года

№ 040740002533/170414/00 об изменении наименования объекта «По переустройству и реконструкции инженерных сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в г городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (участок 3)» - на «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», именуемый в дальнейшем «Заказчик» и ТОО «BauProjekt» именуемый в дальнейшем «Исполнитель»;

соглашение о создании Консорциума «Восток-1» на участие в конкурсе № 1784542-2 и выполнения работ по разработке проектно-сметной документации по объекту «По переустройству и реконструкции инженерных сетей» между ТОО «BauProjekt» именуемый как «Управляющий партнер» и ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» именуемый как «Партнер-1», от 12 июля 2017 года;

постановление акимата города Алматы о строительстве и реконструкции объектов города Алматы, от 13 августа 2018 года № 3/387;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы, по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 16 апреля 2018 года № 613;

дополнение к архитектурно планировочному заданию № 613 от 16 апреля 2018 года - об изменении наименования объекта с «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы, по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)» на «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», от 17 августа 2018 года № 04.2-03-5741ск;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 613 от 16 апреля 2018 года по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» - об актуализации технических условий рабочего проекта, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 07 ноября 2018 года № 04.2-03-9696ск;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)», выполненный ТОО «Центр проектирования и экспертизы» (государственная лицензия № 16019791 от 27 декабря 2016 года, с приложением № 001 на 2 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» Акимат Восточно-Казахстанской области) в 2017 году;

топографическая съемка участка планшет И-20-2, 3, 4, И-19, 15, 16, К- 19-13, 14, 15, 16, Л-19-12, 13, 14, 15, 16, М-19-9, 10, 11, 12, 13, 14 в масштабе 1:500, расположенного ул. Толе би Алмалинского района, выполненная ТОО «Нур Курылыс 80» (государственная лицензия ГСЛ № 02209 от 22 июня 2007 года с приложением на 1 странице от 11 января 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан) от 26 марта 2018 года, зарегистрированная в базе данных и согласованная с красными линиями КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 03 апреля 2018 года № 1343;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 06 ноября 2018 года № 02-7/188 о создании рабочей комиссии по составлению дефектной

ведомости по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова»;

дефектный акт по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» по реконструкции существующих сетей электроснабжения, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 06 ноября 2018 года;

дефектный акт по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» по реконструкции существующих сетей теплоснабжения, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 06 ноября 2018 года;

дефектный акт по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» по реконструкции существующих сетей газоснабжения, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 06 ноября 2018 года;

дефектный акт по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» по реконструкции существующих сетей водопровода и канализации, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 06 ноября 2018 года;

перечень оборудования, материалов и изделий по рабочему проекту: «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 15 ноября 2018 года;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях от 11 октября 2018 г. № 22-01-21/1335;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования, проведенного ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» в 2018 году;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 17 мая 2018 года № 1-05.3Т-Х-704, о наличии зеленых насаждений;

публикация в газете «Алматы Ақшамы» № 29 (5536) от 8 марта 2018 года о проведении общественных слушаний по проекту ОВОС;

протокол общественных слушаний от 12 апреля 2018 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 20 августа 2018 года № 04.1-29/и-3097 о финансировании объекта строительства «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» – по бюджетной программе 371 008 015 431, ТЭО и ОИ не разрабатывалось;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 26 октября 2018 года № 04.1-29/и-4051 - о начале строительства во 2-ом квартале 2019 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о переименовании объекта - «Переустройство и реконструкция инженерных сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)» на

«Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», от 22 августа 2018 года № 04.1-29/и-3099;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 02 ноября 2018 года № 15.2/15612/18 – предусмотреть необходимые технические мероприятия для сохранности ряда участков тепловых магистралей при пересечении их другими инженерными сооружениями, о проведении аварийно-восстановительных работ открытым способом;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - на основании письма ТОО «Алматинские тепловые сети» № 15.2/15612/18 от 02 ноября 2018 года сообщает, что не возражает на проведение аварийно-восстановительных работ на тепловых сетях открытым способом, от 5 ноября 2018 года № 04.1-29/и-4059.

*Технические условия:*

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 27 июля 2018 года № 05/3-2929 на водоснабжение и водоотведение объекта на переустройство и реконструкцию инженерных сетей города Алматы по адресу: по ул. Момышулы, ул. Толе би, ул. Панфилова, ул. Макатаева, ул. Жетысуская;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 31 июля 2018 года № 3496-ТУ на переустройство и реконструкцию систем газоснабжения сетей города Алматы по адресу: по ул. Момышулы, ул. Толе би, ул. Панфилова, ул. Макатаева, ул. Жетысуская»;

РДТ «Алматытелеком» филиала АО «Казахтелеком» от 08 августа 2018 года № 02-150/П-А на перенос (вынос) и реконструкцию существующих сетей телекоммуникаций по адресу: ул. Толе би, ул. Панфилова, ул. Макатаева, ул. Жетысуская»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 01 августа 2018 года № 15.3/11868/18-ТУ-В-32 на переустройство и реконструкцию тепловых сетей, города Алматы по адресу: по ул. Момышулы, ул. Толе би, ул. Панфилова, ул. Макатаева, ул. Жетысуская»;

согласование (технические условия) АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 14 августа 2018 года № 25.1-4510 - на переустройство с реконструкцией существующих электрических сетей КЛ-10 кВ;

согласование (технические условия) АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 17 августа 2018 года № 25.1-4593 - на переустройство с реконструкцией существующих электрических сетей ЛЭП-110-35 кВ.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование работ в водоохранной зоне/полосе на период переустройства и реконструкции инженерных сетей проекта, № KZ05VRC00003757 от 14 июня 2018 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» - письмо № 04.1-29/и-3097 от 20 августа 2018 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» города Алматы.

*Согласования графических материалов:*

*План тепловых сетей, чертеж 20.040740002533/170414/00/2018-ТС, лист 2* согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 24 апреля 2018 года, № 35;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 20 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком», от 23 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком». Участок МСС от 24 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 20 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» (отдел связи), от 20 апреля 2018 года;

Технический узел сети магистральных связей и телевидения № 1, от 23 апреля 2018 года;

ТОО «СМЭУ Алматы», от 23 апреля 2018 года;

ТОО «Green Bus Company», без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 20 апреля 2018 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 5 мая 2018 года.

*Согласование переустройства трассы сетей водоснабжения и канализации – лист 2.1:*

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 28 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», (РЭС-2) от 20 апреля 2018 года;

ГЦТ «Алматытелеком», от 23 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казактелеком» (ЭТУТ), от 23 апреля 2018 года;

ТОО «Казахская академия питания», без даты;

ТОО «КТГ Аймак», от 24 апреля 2018 года;

ТОО «АлТС», от 24 апреля 2018 года;

ТОО «АлТС» Служба информационных технологий, без даты;

ТОО «Green Bus company» (эл), без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 20 апреля 2018 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 5 мая 2018 года.

*План сетей электроснабжения (марка ЭС лист 2)* согласован со следующими организациями:

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 11 мая 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», отдел связи от 16 апреля 2018 года;

АО «КТГ Аймак», от 11 мая 2018 года;

Воинская часть в/ч № 2027, от 23 апреля 2018 года;

Воинская часть в/ч № 02271, от 23 апреля 2018 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 19 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком», от 20 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком». Участок МСС, от 23 апреля 2018 года;

ТОО «АлТС», от 18 апреля 2018 года;

ТУСМ-1 АО «Казахтелеком», от 23 апреля 2018 года;

ТОО «Green Bus Company», без даты;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог», без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 17 апреля 2018 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 5 мая 2018 года.

*План наружных сетей связи (марка НСС лист 2)* согласован со следующими организациями:

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком», без даты;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» Участок МСС, от 16 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 18 апреля 2018 года;

Воинская часть в/ч № 02271, от 23 апреля 2018 года;

Воинская часть в/ч № 2021, без даты;

Воинская часть в/ч № 2027, от 23 апреля 2018 года;

АО «КТГ Аймак», от 4 мая 2018 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 19 апреля 2018 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог», без даты;

ТОО «АлТС», от 18 апреля 2018 года;

ТУСМ-1, от 16 апреля 2018 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Кала Жарык», без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 17 апреля 2018 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 5 мая 2018 года.

*План трассы газопровода, Лист-2, 20.040740002533/170415/00/2018-ГСН.ЭХЗ* согласован со следующими организациями:

Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» № 100 от 14 мая 2018 года;

ПТО АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 05 апреля 2018 года;

ПТО АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» № 100 от 14 мая 2018 года;

ПТО АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» изменение (пикетажа) на 5-ти листах от 01 ноября 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» РЭС-2 от 16 апреля 2018 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» отдел связи от 16 апреля 2018 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 19 апреля 2018 года;

АО «Казахтелеком» № 251 от 20 апреля 2018 года;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 20 апреля 2018 года;

ТОО «АлТС» № 173 от 18 апреля 2018 года;

ТОО «СМЭУ Алматы» от 19 апреля 2018 года;

ТОО «Green bus company» - без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 17 апреля 2018 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 05 мая 2018 года;

КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства города Алматы» от 18 апреля 2018 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» - без даты.

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

*Шифр 040740002533/170414/00/2018*

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

КЖ – конструктивные решения.

ТС – тепловые сети.

ГСН – наружные сети газоснабжения.

НВК – наружные сети водопровода и канализации.

ЭС – электроснабжение.

НСС – наружные сети связи.

ПОС – проект организации строительства.

Сметная документация.

ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», разработан проектной организацией ИП «Бахтигузина А.» в 2018 году.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Отчет по выполнению оценки технического состояния инженерных сетей по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова, (участок 3), выполненный ТОО «BauProjekt» и утвержденный директором ТОО «BauProjekt» от 20 августа 2018 года.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций, выполненные с помощью ПВК «ЛИРА-САПР 2015» и ПВК «Фундамент» в 2018 году.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок переустройства и реконструкции инженерных сетей расположен по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова в Алмалинском районе города Алматы.

Рельеф участка - с уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 774,74-786,64 м.

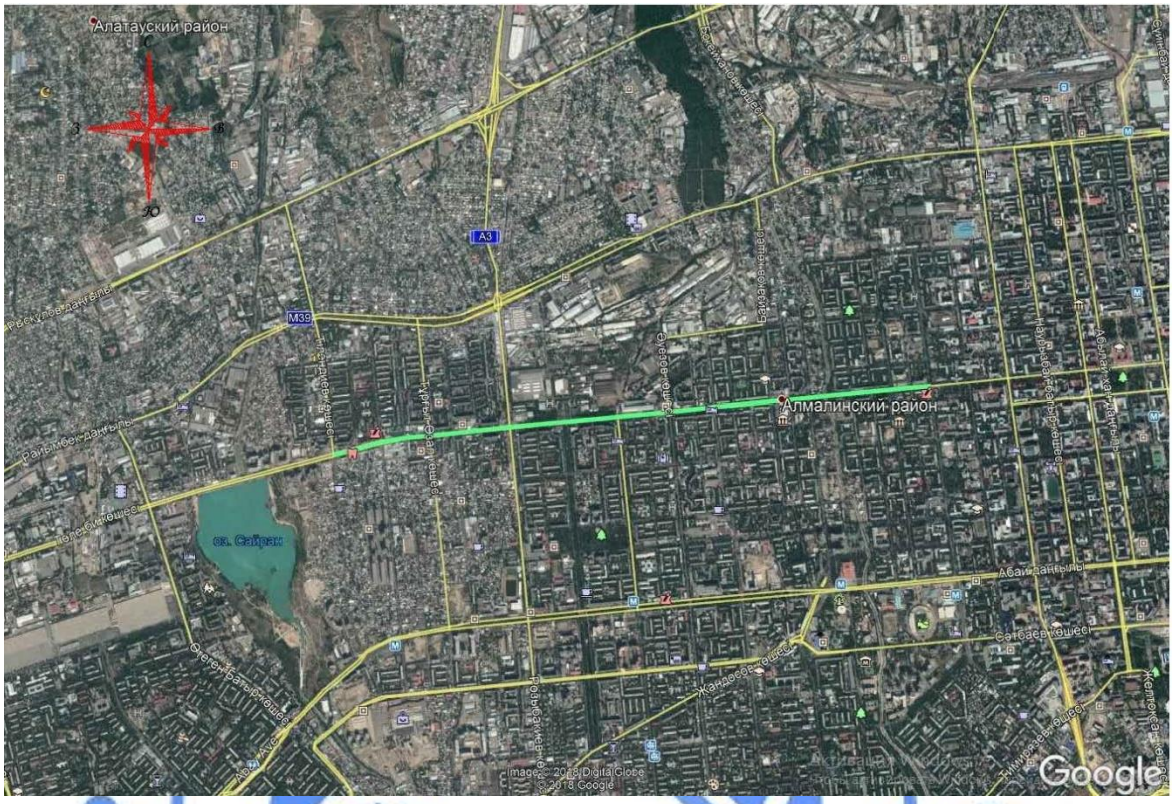


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - II ($s_o$=70 кгс/м²); |
| район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м²); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) | - минус 23 °С; |
| сейсмичность района строительства | - 9 баллов; |
| нормативная глубина промерзания: | |
| супеси | - 92 см; |
| насыпные грунты | - 136 см; |
| максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт | - 170 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова (Участок 3)», выполнен ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в 2017 году.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинками и техногенные грунты.

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

ИГЭ-1 – насыпные техногенные грунты, представленные смесью гумусированного суглинка, щебня, галечника, гравия, супеси и строительного мусора. Грунты слежавшиеся, плотные. Мощность слоя – 0,80-1,50 м. На отдельных участках тротуаров и дорог с поверхности вскрыт асфальтобетон мощностью – 0,10-0,20 м

ИГЭ-2 – суглинки коричневатого и желтовато-коричневатого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, просадочные первого типа, вскрыты на глубине 0,8-1,5 м. Начальное давление просадки – 1,46 кг/см$^2$. Мощность слоя – 1,4-2,9 м.

ИГЭ-3 гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием мелких валунов до 5-10 %, вскрыт на глубине 3,7-4,2 м. Вскрытая мощность слоя – 1,3-1,8 м.

Основанием под фундаменты зданий служат суглинки просадочные первого типа и галечниковые грунты.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ | $\rho_{II}$ | $\rho_I$ | $C_{II}$ | $C_I$ | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E | $R_0$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | суглинки просадочные | 1,52 | 1,52 | 1,49 | 0,30<br>0,12 | 0,25<br>0,09 | 24,40<br>12 | 18<br>10,55 | 11,2<br>7,4 | 170 |
| 3 | гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем | 2,05 | 2,05 | 2,00 | 1,88 | 1,67 | 40 | 39 | 50 | 550 |

где:

ρ - плотность грунта, г/см$^3$;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

$R_0$ - расчетное сопротивление, кПа;

Показатели в числителе – для естественного состояния, в знаменателе – для замоченного состояния.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

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

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

Грунтовые воды выработками глубиной до 6,0 м не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально неподтопляемая.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Инженерные сети и системы

В соответствии с заданием на проектирование и дефектными актами, утвержденными заказчиком, рабочим проектом предусматривается реконструкция инженерных сетей.

**Тепловые сети**

***Существующее состояние объекта***

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 132-70 ºС.

Схема и система тепловых сетей - двухтрубная, открытая, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах.

Техническое состояние тепловых сетей отражено в:

отчете по выполнению оценки технического состояния инженерных сетей по ул. Толе би от ул. Тлендиева до ул. Байтурсынова (Участок 3), утвержденный директором ТОО «Bau Project», от 20 августа 2018 года;

дефектном акте по объекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по ул. Толе би от ул. Тлендиева до ул. Байтурсынова», утвержденных заместителем руководителя Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 06 ноября 2018 года.

Теплосеть за период эксплуатации находится в аварийном состоянии.

Трубопроводы и арматура выработали свой эксплуатационный ресурс, физически и морально устарели и подлежат замене.

***Реконструкция тепловых сетей***

Рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» выполнен согласно заданию на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети», от 01 августа 2018 года № 15.3/11868/18-ТУ-В-32 на переустройство и реконструкцию инженерных сетей в городе Алматы по ул. Момышулы, по ул. Толе би, по ул. Панфилова, по ул. Макатаева, по ул. Жетысуская.

В настоящем рабочем проекте предусматривается реконструкция участка тепловой сети ТМ 2ПМ от ТК 2ПМ-5 до ТК 2ПМ-6, Ду 250 мм.

Ремонтные работы тепловых сетей, согласно заданию на проектирование, будут производиться открытым способом.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 25 °С.

Расчетный температурный график тепловых сетей 132-70 °С.

Схема подачи тепла на проектируемом участке сохраняется существующей.

Система тепловых сетей сохраняется двухтрубной, с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных сборные железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена, с последующим восстановлением асфальтового покрытия.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворотов трассы.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких – узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажный колодец в тепловой камере ТК 2ПМ-6, с последующей откачкой воды.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245).

Предизолированные трубопроводы для тепловых сетей выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе В по ГОСТ 10705-80.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

***Временное горячее водоснабжение***

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопроводов системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для обеспечения потребителей горячей водой на период строительства, согласно техническим условиям.

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 32–100 мм, из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе В по ГОСТ 10705-80.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на отдельностоящих опорах.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трубопровода.

*Технические показатели:*

Уровень ответственности сооружений - II (нормальный) технически сложный объект.

Общая протяженность
реконструируемых участков тепловых сетей - 238,0 м;
протяженность трубопровода временного ГВС - 544,0 м.

**Сети водопровода и канализации**

Согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-2929 от 27 июля 2018 года,

рабочим проектом запроектирован вынос и заключение в футляр участков существующих сетей водопровода и канализации, попадающих под строительство легкорельсового транспорта по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова в городе Алматы.

***Существующее состояние сетей водопровода***

Согласно дефектному акту, составленному комиссией и утвержденному заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 6 ноября 2018 года, состояние водопроводных и канализационных сетей на участке работ - неудовлетворительное, сети физически устарели и подлежат замене.

Переходы сетей водопровода и канализации под автодорогой и путями легкорельсового транспорта предусматриваются методом горизонтального бурения.

***Водопровод***

По улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова, участки существующего водопровода диаметрами 50-600 мм, диаметром 150 мм (две нитки), заключены в футляры с заменой на новые трубы. Футляры выполнены из стальных электросварных труб диаметрами соответственно 273х6 мм, 325х7 мм, 377х7 мм, 426х7 мм, 530х8 мм, 630х8 мм, 720х9 мм, 820х9 мм, по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005.

При переходе через ул. Прокофьева, проложенные под автодорогой существующие водоводы диаметром 200 мм (две нитки) вынесены с заменой на новые трубы, с заключением в футляры, с установкой дополнительных колодцев на водопроводе. Футляры выполнены из стальных электросварных труб диаметром соответственно 820х9 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005.

Сети водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 57х3 мм, 108х4,0 мм, 159х5,0 мм, 219х5 мм, 273х5 мм, 325х6 мм, 377х6 мм, 426х6,0 мм, 530х8 мм, 630х7,0 мм, по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненных с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с установкой отключающей арматуры и с антисейсмическими мероприятиями.

Стальные фасонные части и трубы диаметрами 57х3 мм, 108х4,0 мм, 159х5,0 мм, 219х5 мм, 273х5 мм, покрываются наружной изоляцией типа «Весьма усиленный слой» по ГОСТ 9.602-2005.

Стальные трубы диаметрами 325х6 мм, 377х6 мм, 426х6,0 мм, 530х8 мм, 630х7,0 мм по ГОСТ 10704-91 предусматриваются с внутренним антикоррозийным покрытием и наружной изоляцией типа «Весьма усиленный слой» по ГОСТ 9.602-2005.

***Канализация***

По улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова предусмотрены:

вынос и переустройство самотечной канализации диаметрами 400 мм, 800 мм из-под путей легкорельсового транспорта с устройством футляров;

заключение существующих трубопроводов самотечной канализации диаметрами 200-1000 мм в футляры, с заменой на новые трубы.

Сети канализации запроектированы из стеклопластиковых труб диаметрами 350 мм, 400 мм, 500 мм, 800 мм, 1000 мм по СТ РК 1128-2002 и полиэтиленовых труб диаметрами 315х18,7 мм, 225х13,4 мм ГОСТ 18599-2001 в футлярах диаметрами 426х7 мм, 530х8 мм, 630х8 мм, 720х8 мм, 1020х9 мм, 1220х9 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией типа «Весьма усиленный слой» по ГОСТ 9.602-2005.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84 с антисейсмическими мероприятиями.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Уровень ответственности сооружений | - I (повышенный). |
| Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей водопровода: | - 1063,9 м; |
| в том числе: | |
| диаметром 630х7 мм | - 28,2 м; |
| диаметром 530х8 мм | - 63,8 м; |
| диаметром 426х6 мм | - 31,3 м; |
| диаметром 377х6,0 мм | - 48,5 м; |
| диаметром 325х6,0 мм | - 247,3 м; |
| диаметром 273х5,0 мм | - 74,6 м; |
| диаметром 219х5,0 мм | - 260,6 м; |
| диаметром 159х5 мм | - 221,2 м; |
| диаметром 108х4 мм | - 30,7 м; |
| диаметром 57х3 мм | - 57,7 м; |
| из них методом горизонтального бурения | - 833,3 м. |
| Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей канализации: | - 730,5 м; |
| в том числе: | |
| диаметром 1000 мм | - 55,0 м; |
| диаметром 800 мм | - 136,1 м; |
| диаметром 500 мм | - 197,2 м; |
| диаметром 400 мм | - 100,8 м; |
| диаметром 350 мм | - 47,8 м; |
| диаметром 315х18,7 мм | - 104,6 м; |
| диаметром 225х13,4 мм | - 89,0 м; |
| из них методом горизонтального бурения | - 599,1 м. |

**Газовые сети**

*Проектные решения*

Данной частью рабочего проекта предусмотрена реконструкция существующих подземных участков газопровода путём демонтажа и строительства сетей газоснабжения среднего давления 0,3 МПа и низкого давлением 0,003 МПа.

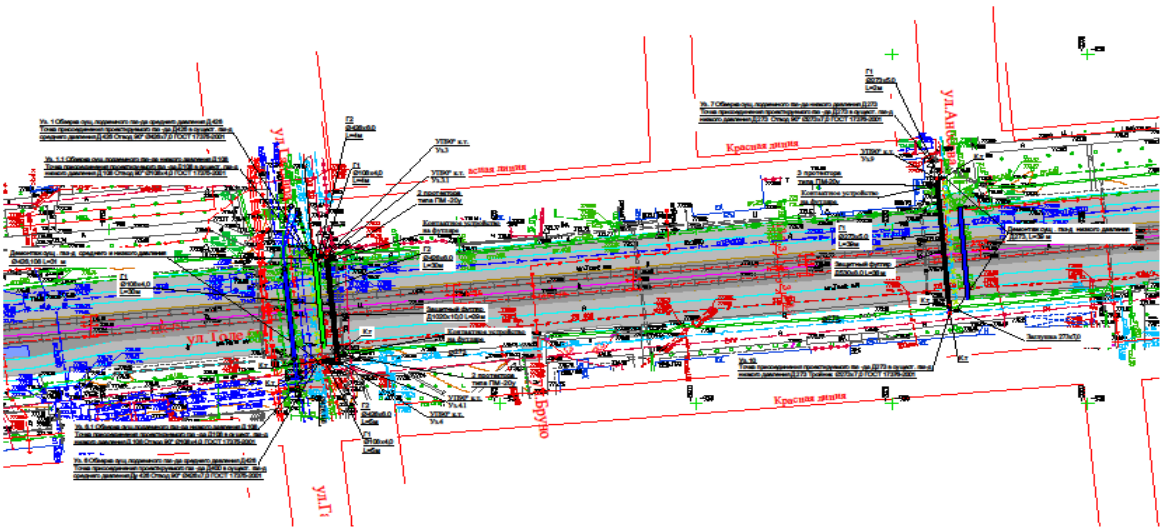

Рисунок 2 - *Ситуационная схема переустройства стального газопровода: среднего давления PN 0,3 МПа диаметром 426 мм, L=39 м (ПК75+40); низкого давления PN 0,003 МПа диаметром 273 мм, L=41 м (ПК77+00); диаметром 108 мм, L=39 м (ПК75+40); согласно ТУ за № 3496-ТУ от 31 июля 2018 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак».*

ЭКСПЕРТ

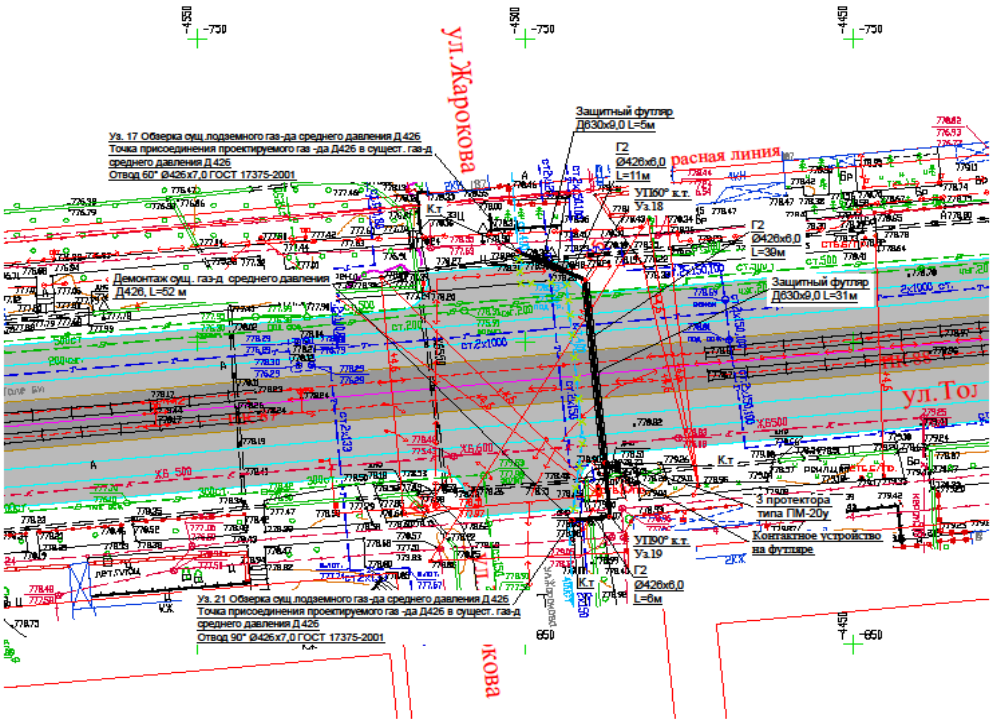


Рисунок 3 - *Ситуационная схема переустройства стального газопровода среднего давления PN 0,3 МПа диаметром 426 мм, L=56,0 м (ПК87+50)) согласно ТУ за № 3496-ТУ от 31 июля 2018 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак»*

ТОСЭКСПЕРТИЗА

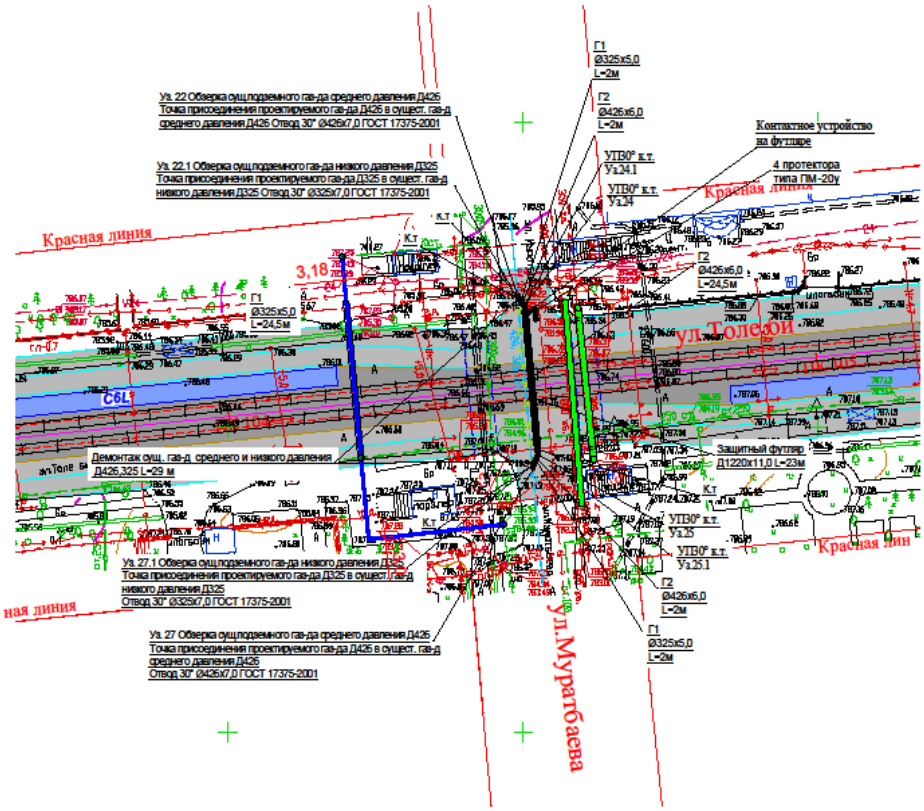


*Рисунок 4 - Ситуационная схема переустройства стального газопровода: среднего давления PN 0,3 МПа диаметром 426 мм, L=28,5 м (ПК104+50); низкого давления PN 0,003 МПа диаметром 325 мм, L=28,5 м (ПК104+50); диаметром 108 мм, L=39 м (ПК75+40); согласно ТУ за № 3496-ТУ от 31 июля 2018 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак»*

ОСЭКСПЕРТИЗА

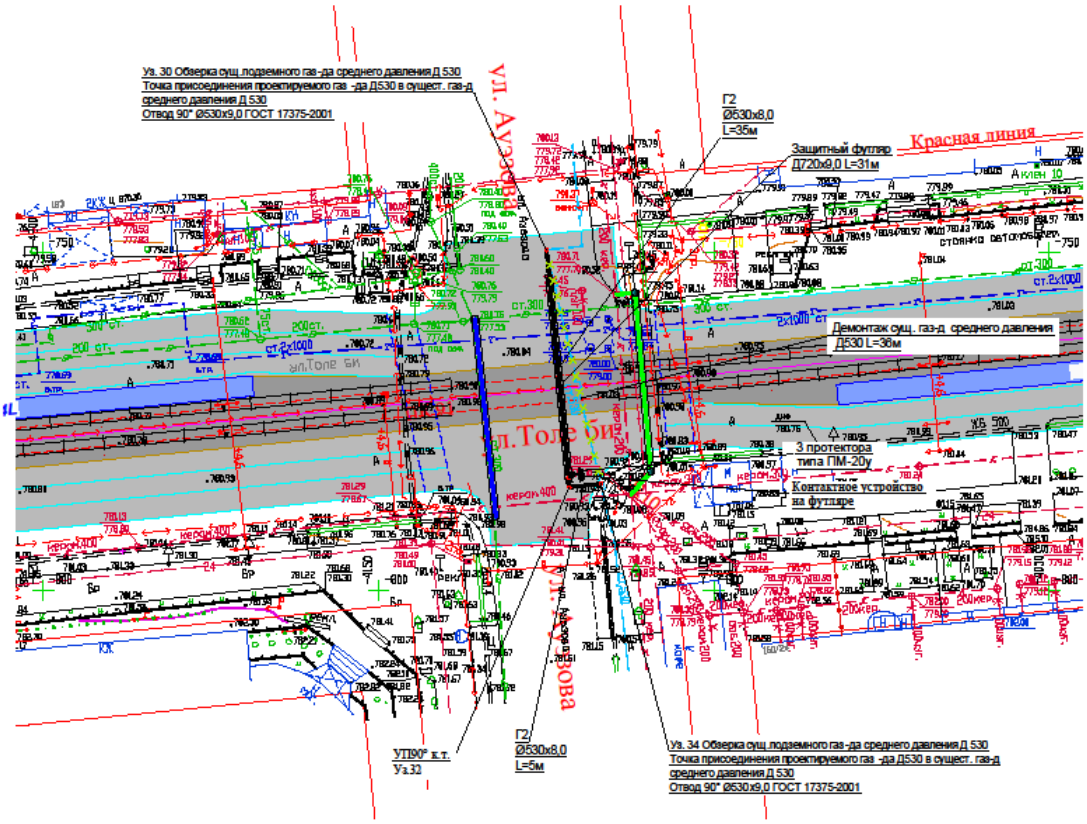


*Рисунок 5 - Ситуационная схема переустройства стального газопровода среднего давления PN 0,3 МПа диаметром 530 мм, L=40,0 м (ПК91+25) согласно ТУ за № 3496-ТУ от 31 июля 2018 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак»*

ЦЭКСПЕРТИЗА

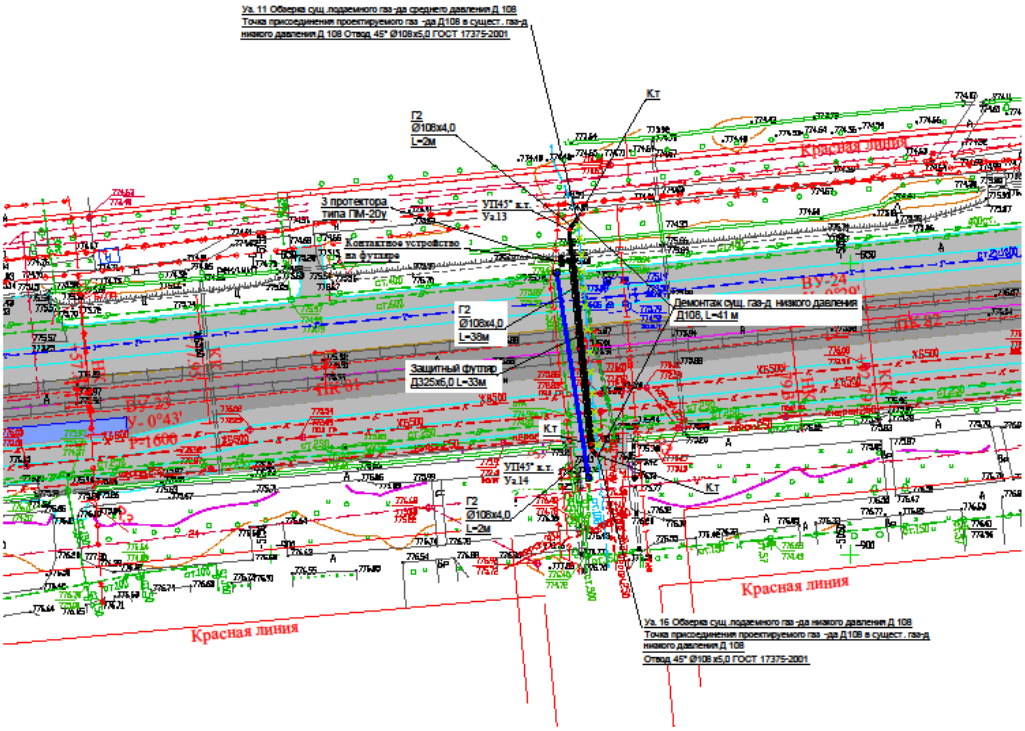


*Рисунок 6 - Ситуационная схема переустройства стального газопровода низкого давления PN 0,003 МПа диаметром 108 мм, L=42,0 м (ПК81+45) согласно ТУ за № 3496-ТУ от 31июля 2018 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак»*

***Технологические решения (сети газоснабжения)***

*Газопроводы среднего давления Ру-0,3 МПа.*

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «КазТрансГаз Аймак» от 31 июля 2018 года № 3496-ТУ и согласно задания на проектирование данной частью рабочего проекта предусмотрена реконструкция участков газопровода среднего давления Ру-0,3 МПа из стальных труб диаметром 426 мм в трёх местах (ПК 75+40), (ПК 87+50), (ПК 104+50), диаметром 530 мм (ПК 91+25).

Прокладка газопроводов среднего давления предусмотрена подземным способом из стальных электросварных труб диаметрами – 530х8,0 мм; 426х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции весьма усиленного типа.

Соединительные детали для газопровода среднего давления (0,3 МПа): отводы – по ГОСТ 17375-2001, переходы – по ГОСТ 17378-2001.

Газопроводы при пересечении реконструируемого покрытия и существующей автодороги предусмотрены бестраншейным методом, в защитных стальных футлярах из труб диаметрами 1020х11,0 мм; 720х10,0 мм; 630х7,0 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции весьма усиленного типа с установкой в верхней части контрольной трубки, выходящей под ковер.

Для определения наличия газа в футляре со стыковыми соединениями газопровода в них, предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, и врезках.

В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2 м в обе стороны от коммуникаций. Все работы по строительству газопровода при пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота и в местах врезок устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42А, Э42 ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

*Защита стальных футляров*

Защита подземных стальных футляров от коррозии предусмотрена нанесением на трубу весьма усиленной заводской изоляции с заделкой концов футляров.

Перекладываемые сети газопроводов попадают в зону действия существующей электрохимзащиты.

Активная защита футляров предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У, расположенных от газопровода и футляра на расстоянии не менее 3 м в количестве 14 штук. Соединение протектора выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм$^2$ по СЗК-34 серии 5.905-6.

*Газопроводы низкого давления Ру-0,003 МПа.*

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «КазТрансГаз Аймак» от 31 июля 2018 года № 3496-ТУ, согласно задания на проектирование данной частью рабочего проекта предусмотрена реконструкция участков газопровода низкого давления Ру-0,003 МПа из стальных труб диаметром 108 мм в двух местах (ПК 75+40); (ПК 81+45), диаметром 273 мм (ПК 77+00), диаметром 325 мм (ПК 104+50).

Прокладка газопроводов низкого давления предусмотрена подземным способом из стальных электросварных труб диаметрами – 325х5,0 мм; 273х5,0 мм; 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции весьма усиленного типа.

Соединительные детали для газопровода низкого давления (0,003 МПа): отводы – по ГОСТ 17375-2001, переходы – по ГОСТ 17378-2001.

Газопроводы при пересечении реконструируемого покрытия и существующей автодороги предусмотрены бестраншейным методом, в защитных стальных футлярах из труб диаметрами 426х5,0 мм; 273х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции весьма усиленного типа с установкой в верхней части контрольной трубки, выходящей под ковер.

Для определения наличия газа в футляре со стыковыми соединениями газопровода в них, предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, и врезках.

В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2 м в обе стороны от коммуникаций. Все работы по строительству газопровода при пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота и в местах врезок устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42А, Э42 ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

*Защита стальных футляров*

Защита подземных стальных футляров от коррозии предусмотрена нанесением на трубу весьма усиленной заводской изоляции с заделкой концов футляров.

Перекладываемые сети газопроводов попадают в зону действия существующей электрохимзащиты.

Активная защита футляров предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У, расположенных от газопровода и футляра на расстоянии не менее 3 м в количестве 6 штук. Соединение протектора выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм$^2$ по СЗК-34 серии 5.905-6.

*Технические показатели:*

уровень ответственности сооружения – II (нормальный), технически сложный объект;

Общая протяженность подземных газопроводов - 314,00 м;

в том числе:

среднего давления Ру = 0,3 МПа диаметрами:

530х8,0 мм - 40,0 м;

426х6,0 мм - 123,5 м;

низкого давления Ру = 0,003 МПа диаметрами:

325х5,0мм - 28,5 м;

273х5,0 мм - 41,0 м;

108х4,0 мм - 81,0 м.

**Электротехнические решения**

Переустройство существующих электрических сетей с территории строительства легкорельсового транспорта выполняется на основании согласования (технические условия) АО «Алатау Жарык Компаниясы» № 25.1-4510 от 14 августа 2018 года и № 25.1-4593 от 17 августа 2018 года.

Предусматривается вынос и переустройство следующих кабельных линий КЛ-10 кВ:

по ул. Толе би – РП-13 – ПС-1А (ф.19, ф.12), ТП-2783 – ТП-2786, РП-12 - ПС-1А (ф.19,ф.12Б), ТП-2785 – ТП-2740, ПС-165А – РП-112(ф.5,ф.12), ПС-1А – РП-18, ТП-2389 – ТП-2259, ТП-2389 – РП-18, ТП-2727 – РП-38, РП-38 – ТП-2733, РП-66 – ПС-137А, ТП-742 – ТП-2803, ТП-2730 – ТП-2733, ТП-2735 – ТП-2736, РП-38 – ТП-8242, ТП-2162 – ТП-8257, ТП-2055 – ТП-2162, РП-4, ПС-17А, ТП-2329 – ТП-2328, ТП-2757 – ТП-227.

Кабельные линии 10 кВ выполняются бронированными кабелями с бумажной изоляцией марки АСБ, ААШВ, ААБ. Минимальная глубина заложения кабельных линий до основания полотна ЛРТ составляет 1,0 м.

Пересечения кабельных линий 10 кВ с линией ЛРТ выполняются методом прокола (горизонтально-направленное бурение). Место прокола выполняется в стальном футляре, предохраняющим кабели от механических повреждений. В стальной футляр вводятся пакеты полиэтиленовых гильз из труб ПЭ 100, для индивидуальной затяжки кабелей и

изоляции кабелей от блуждающих токов. Предусматриваются резервные гильзы для перспективного развития сетей. В местах врезки проектируемых кабелей в существующие линии устанавливаются муфты соединительные.

Для кабельной линии КЛ-110 кВ № 150А, № 151А при пересечении с линией ЛРТ предусматривается усиление защиты от механических повреждений железобетонной разгрузочной плитой типа ПТ (серия 3.006.1-8). Предусмотрено восстановление вскрытого в процессе работ асфальтового покрытия.

*Технические показатели:*

напряжение электрической сети - 110/10 кВ;

уровень ответственности сооружения – II (нормальный), технически сложный объект;

протяженность трасс:

КЛ-10 кВ - 0,462 км;

КЛ-110 кВ (усиление защиты) - 0,038 км.

**Системы связи**

Переустройство сетей связи предусматривается в соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» филиала АО «Казахтелеком» от 8 августа 2018 года № 02-150/П-А.

Рабочим проектом предусматривается защита от механических повреждений существующей канализации связи, проходящей под линией ЛРТ.

Защита существующей кабельной канализации осуществляется железобетонными канальными плитами размерами 2000х495х160 мм. Предусмотрено восстановление вскрытого в процессе работ асфальтового покрытия.

*Технические показатели:*

уровень ответственности сооружения – II (нормальный), технически несложный объект;

протяженность защищаемой кабельной канализации - 160,0 м.

**6.2.2 Конструктивные решения**

***Тепловые сети***

Уровень ответственности - II (нормальный), технически несложный объект.

Рабочим проектом предусмотрено:

подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов (камерами), дренажными колодцами;

надземная прокладка тепловых сетей горячего водоснабжения с неподвижными и скользящими опорами, с узлами трубопроводов, компенсаторами и переходами через проезды 1В и 2В.

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА САПР 2015» и «Фундамент» в 2018 году.

Основанием под днищем камеры и дренажного колодца служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, для остальных конструкций теплотрассы основанием служит суглинок просадочный первого типа.

Устранение просадочных свойств суглинка не выполняется так как напряжение под конструкциями не превышает начального просадочного давления.

***Подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах***

Каналы запроектированы в виде тоннелей из двух сборных железобетонных лотков (лоток на лоток), принятых по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов 1600x920(h) мм.

В местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам, а также по длине канала не более чем через 50,0 м предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Лотки устанавливаются на сборные железобетонные подкладки по песчаной подготовке толщиной 100 мм превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Для устройства опор в каналах устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки, принятые по серии 3.006.1-87. Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

*Неподвижные опоры* запроектированы монолитными железобетонными.

Монолитные железобетонные опоры выполнены в виде стен (щитов) прямоугольного сечения из бетона касса В15. Опоры армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки, соединенные в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями. Арматура принята класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

В основании опор выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

*Теплофикационная камера* – подземная, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами по наружным стенам 3,7x3,2 м высотой 2,0 м до низа плит перекрытия.

Стенки и днище камеры – монолитные железобетонные, толщиной 350 мм армированы отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные вязаные сетки из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон монолитных конструкций принят класса В15.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование пространственным каркасом с замкнутыми хомутами.

Перекрытия камер – сборные железобетонные плиты по монолитным железобетонным стенам и сборной железобетонной балке. Сборные плиты и балки приняты по серии 3.006.1-2.87.

Для спуска в камеры предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

В камере выполнены металлические площадки. Стойки и балки металлических площадок выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, перекрытие – рифленая сталь по ГОСТ 8568-77*.

По периметру камер выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

*Дренажные колодцы* выполнены из сборных железобетонных колец и перекрыты сборными железобетонными плитами с чугунными люками.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) приняты по серии 3.900.1-14.

В швы между кольцами установлены соединительные элементы.

Под стеновыми кольцами колодца предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

***Надземная прокладка тепловых сетей горячего водоснабжения***

*Скользящие и неподвижные опоры теплотрассы временного горячего водоснабжения*

Скользящие опоры выполнены сборными железобетонными по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры выполнены сборными железобетонными по серии 1.400-15.

Под опоры выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

*Компенсаторы*

Компенсаторы выполнены в виде стальных стоек с траверсами, установленных на монолитные железобетонные фундаменты.

Стальные стойки выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Траверсы выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Фундаменты – монолитные железобетонные, столбчатого типа с удлинёнными подколонниками. Подошва фундаментов армирована арматурными сетками, подколонник - пространственным каркасом.

Материал конструкций фундаментов: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Узлы трубопроводов*** выполнены из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14, перекрытых сборными железобетонными плитами по серии 3.900.1-14.

Стеновые кольца устанавливаются на цементный раствор марки 100 по железобетонной обвязке в местах демонтируемых плит перекрытия существующих каналов.

Железобетонная обвязка выполнена из бетона класса В15 и армирована пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Проезды 1В, 2В, 3В:***

*1В* - выполнен рамной конструкции в виде стальной однопролетной рамы с пролетом 13,0 м, высотой 5,07 м до верха балки;

*2В* - выполнен рамной конструкции в виде стальной двухпролетной рамы с пролетами 6,5 м, высотой 5,07 м до верха балки;

*3В* - выполнен рамной конструкции в виде стальной двухпролетной рамы с пролетами 8,0 м, высотой 5,07 м до верха балки;

Стойки рамы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов.

Балки рам – коробчатого сечения из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97 соединенных пластинами с шагом 1000 мм, крепятся к стойкам при помощи анкерных болтов.

Между стойками рам и балками (в узлах) выполнены связи - подкосы из спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

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

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

Фундаменты под стойки рам – монолитные железобетонные, отдельностоящие столбчатого типа с удлиненными подколонниками, с размером подошвы в плане 1800х1800 мм и высотой 1,8 м.

Фундаменты армированы по подошве арматурной сеткой.

Подколонник армирован пространственным каркасом. По верху подколонников устанавливаются арматурные сетки с шагом 50 мм.

Из подколонников предусмотрены выпуски анкерных болтов для крепления стальных стоек рамы.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры фундаментов на 100 мм в каждую сторону.

Материал фундаментов: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Защита строительных конструкций***

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

***Антисейсмические мероприятия***

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

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

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму риска возникновения аварийных ситуаций.

Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Предизолированные в заводских условиях трубы, принятые в тепловых сетях отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности предизолированных труб.

Для повышения надежности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций при переходе через ул. Прокофьева под автодорогой существующие водоводы заключены в футляры.

Переустройство самотечной канализации выполняется в футлярах.

Пересечения кабельных линий 10 кВ с линией ЛРТ выполняются методом прокола в стальном футляре.

При пересечении кабельной линии КЛ-110 кВ № 150А, № 151А с линией ЛРТ предусматривается усиление защиты от механических повреждений железобетонной разгрузочной плитой.

Защита существующей телефонной канализации осуществляется железобетонными канальными плитами.

Газопроводы при пересечении существующей автодороги предусмотрены с прокладкой бестраншейным методом, в защитных стальных футлярах, с установкой в верхней части контрольной трубки, выходящей под ковер.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», разработан проектной организацией ИП «Бахтигузина А.».

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

Участок производства работ находится в Ауэзовском районе города Алматы по ул. Толе би от ул. Тлендиева до ул. Байтурсынова. Ближайшая жилая зона расположена по ул. Байтурсынова на расстоянии 27 м, от участка реконструкции.

***Категория опасности предприятия***

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

***Воздействие на атмосферный воздух***

В состав работ по реконструкции инженерных сетей входят: тепловые сети, водопровод, канализация, ливневой канализации, переходы, сети газоснабжения, сети электроснабжения.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 4 организованных и 10 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 25 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – хрома оксид, бенз/а/пирен, 2 класса опасности –марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при

перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ расчета рассеивания показал, что превышение приземных концентраций на территории площадки проведения работ и в ближайшей жилой зоне будут наблюдаться по диметилбензолу.

Учитывая непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

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

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/период | г/с | т/период | |
| Организованные источники | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00915 | 0.0067 | 0.00915 | 0.0067 | 2019 |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.015 | 0.06446 | 0.015 | 0.06446 | |
| битумный котел | 0011 | 0.0056 | 0.008 | 0.0056 | 0.008 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00149 | 0.0011 | 0.00149 | 0.0011 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.0896 | 0.0112 | 0.0896 | 0.0112 | |
| битумный котел | 0011 | 0.0009 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0013 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00078 | 0.00058 | 0.00078 | 0.00058 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.0078 | 0.00583 | 0.0078 | 0.00583 | |
| битумный котел | 0011 | 0.0000051 | 0.00075 | | | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00122 | 0.00087 | 0.00122 | 0.00087 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.012 | 0.00917 | 0.012 | 0.00917 | |
| битумный котел | 0011 | 0.0118 | 0.018 | 0.0118 | 0.018 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.008 | 0.0058 | 0.008 | 0.0058 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.078 | 0.06 | 0.078 | 0.06 | |
| битумный котел | 0011 | 0.28 | 0.042 | 0.28 | 0.042 | |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00000001 | 0.000000011 | 0.00000001 | 0.000000011 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.000000143 | 0.00000011 | 0.000000143 | 0.00000011 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.00017 | 0.00012 | 0.00017 | 0.00012 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.0006 | 0.00125 | 0.0006 | 0.00125 | |

Продолжение таблицы 2

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/период | г/с | т/период | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10) | | | | | | |
| электростанция № 1 | 0009 | 0.004 | 0.0029 | 0.004 | 0.0029 | |
| электростанция № 2 | 0010 | 0.039 | 0.03 | 0.039 | 0.03 | |
| Итого по организованным: | | 0.565115253 | 0.270030121 | 0.565115253 | 0.270030121 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.01042 | 0.096413085 | 0.01042 | 0.096413085 | |
| газовая сварка и резка | 6014 | 0.0202 | 0.042 | 0.0202 | 0.042 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.000528 | 0.007062742 | 0.000528 | 0.007062742 | |
| газовая сварка и резка | 6014 | 0.0003 | 0.00063 | 0.0003 | 0.00063 | |
| (0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром(647) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.000583 | 0.000471 | 0.000583 | 0.000471 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.0006 | 0.01286806 | 0.0006 | 0.01286806 | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.066 | 0.0744 | 0.066 | 0.0744 | |
| газовая сварка и резка | 6014 | 0.0108 | 0.022 | 0.0108 | 0.022 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.0000975 | 0.002091059 | 0.0000975 | 0.002091059 | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.011 | 0.093 | 0.011 | 0.093 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.0056 | 0.0065 | 0.0056 | 0.0065 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516) | | | | | | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.0089 | 0.00976 | 0.0089 | 0.00976 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.003694 | 0.089485 | 0.003694 | 0.089485 | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.06 | 0.065 | 0.06 | 0.065 | |
| газовая сварка и резка | 6014 | 0.0137 | 0.028 | 0.0137 | 0.028 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.0002583 | 0.005949947 | 0.0002583 | 0.005949947 | |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615) | | | | | | |
| сварочные работы | 6003 | 0.000917 | 0.010746878 | 0.000917 | 0.010746878 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.4912 | 0.26132 | 0.4912 | 0.26132 | |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.014 | 0.01922 | 0.014 | 0.01922 | |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.0000001 | 0.000000119 | 0.0000001 | 0.000000119 | |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.022 | 0.000222 | 0.022 | 0.000222 | |

Окончание таблицы 2

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/период | г/с | т/период | |
| (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.022 | 0.000222 | 0.022 | 0.000222 | |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,(1497*) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.00459 | 0.008 | 0.00459 | 0.008 | |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.00967 | 0.01572 | 0.00967 | 0.01572 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.0012 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0013 | |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.006 | 0.00806 | 0.006 | 0.00806 | |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.01146 | 0.02 | 0.01146 | 0.02 | |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.169 | 0.00089 | 0.169 | 0.00089 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10) | | | | | | |
| гидроизоляция | 6007 | 0.278 | 0.0013 | 0.278 | 0.0013 | |
| укладка асфальта | 6008 | 0.139 | 0.0045 | 0.139 | 0.0045 | |
| компрессор с ДВС | 6013 | 0.029 | 0.0325 | 0.029 | 0.0325 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | |
| окрасочные работы | 6004 | 0.35028 | 0.08857 | 0.35028 | 0.08857 | |
| механический участок | 6012 | 0.0066 | 0.00802 | 0.0066 | 0.00802 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494) | | | | | | |
| пыль автотранспорта | 6002 | 0.00728 | 0.0554 | 0.00728 | 0.0554 | |
| сварочные работы | 6003 | 0.000389 | 0.007435478 | 0.000389 | 0.007435478 | |
| земляные работы | 6005 | 0.0098 | 0.04619188 | 0.0098 | 0.04619188 | |
| прием инертных мат-ов | 6006 | 0.416 | 0.111 | 0.416 | 0.111 | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | |
| механический участок | 6012 | 0.0032 | 0.0047 | 0.0032 | 0.0047 | |
| Итого по неорганизованным: | | 2.2042669 | 1.260949248 | 2.2042669 | 1.260949248 | |
| **Всего по предприятию:** | | **2.769382153** | **1.530979369** | **2.769382153** | **1.530979369** | |

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

***Поверхностные и подземные воды***

Участок работ по улице Толе би до ул. Байтурсынова пересекает поверхностные водоемы. С северной стороны, на расстоянии 15 м, находится река Есентай. Производство работ в водоохранной зоне/полосе согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, № KZ05VRC00003757 от 14 июня 2018 года.

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Хранение ГСМ не предусмотрено.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от привозной воды.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода. На период реконструкции будет установлен биотуалет, предусматривается централизованная поставка бетонов и растворов. Сброс производственных стоков отсутствует. Принятые в проекте решения в части охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

***Земельные ресурсы***

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

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

***Отходы производства и потребления***

При производстве строительных работ образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого и янтарного уровня опасности.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

**Образование отходов в период строительства**

| Наименование отхода (код отхода) | Количество, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| Всего | 2,90977 | 0 | 2,90977 |
| в т.ч. отходы потребления | 2,484 | 0 | 2,484 |
| в том числе: отходов производства | 0,42577 | | 0,42577 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| (AD070) Тара из под ЛКМ | 0,01674 | 0 | 0,01674 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| (GO060) Твердые бытовые отходы | 2,484 | 0 | 2,484 |
| (AC270) Отходы очистных сооружений | 0,2242 | 0 | 0,2242 |
| (AA070) Огарки электродов | 0,03603 | 0 | 0,03603 |
| (GA090) Металлолом | 0,1488 | 0 | 0,1488 |

***Растительный и животный мир***

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, проведенного ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» в 2018 году и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 17 мая 2018 года, № 1-05.3Т-Х-704, при производстве работ под вынужденный снос попадает 10 деревьев удовлетворительного состояния и 0,5 кв.м дикорастущей поросли, под пересадку 7 деревьев, 2 кустарника и 3 п.м. живой изгороди.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Объект находится длительное время в условиях урбанизированного ландшафта, поэтому воздействие на животный мир не рассматривается.

***Экологические риски***

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням

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

***Природоохранные мероприятия:***

пылеподавление во время строительных работ;

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

строгое соблюдение персоналом требований техники безопасности;

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

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

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

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

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

Рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» разработан на основании задания на проектирование.

Данным рабочим проектом рассмотрена реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би, от улицы Тлендиева до ул. Байтурсынова.

Тепловые сети - прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная канальная с применением предизолированных труб в пенополиуретановой оболочке, оснащенных системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с

повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений.

Водопроводные и канализационные сети, попадающие под автодороги, выносятся и заключаются в футляр, с заменой участка. Переходы под автодорогой производятся методом прокола (горизонтально–направленного бурения). Сети водопровода запроектированы из стальных труб. Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых напорных труб и из стеклопластиковых муфтовых труб. Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов. Ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопроводных и канализационных сетей согласно требований санитарных правил № 209 от 16 марта 2015 года. После завершения монтажных работ, предусмотрены гидравлическое испытание водовода и промывка трубопроводов водовода с хлорированием. Рабочим проектом предусмотрено использование труб, имеющих документы соответствия согласно действующему законодательству. Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию: предварительному - до засыпки трубопроводов; окончательному - при частичной засыпке.

Также рабочим проектом предусматривается переустройство наружных сетей электроснабжения, газоснабжения и слаботочных сетей. Монтаж существующих газопроводов среднего и низкого давления предусмотрен подземным способом из стальных электросварных труб с заводской изоляцией. Рабочим проектом по переустройству и реконструкции инженерных электрических сетей предусматривается вынос и переустройство существующих электрических сетей с территории строительства легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы по ул. Толе би от ул. Тлендиева до ул. Байтурсынова. Для существующих кабельных линий, проходящих через ул. Толе би (перекресток ул. Гагарина) и ул. Толе би (перекресток ул. Розыбакиева) выполняется усиление защиты от механических повреждений по средствам укладки сверху кабельных линий железобетонных разгрузочных плит на песчаное основание. Для линий 10 кВ предусмотрена прокладка кабельных линий в местах пересечения с ЛРТ методом прокола (горизонтально-направленное бурение) не разрушающим покрытие.

Проектируемый объект направлен на улучшение санитарно-эпидемиологического благополучия населения города.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается. В период строительства электроснабжение от передвижных дизельных электростанций, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение–биотуалеты. Питьевой режим организовывается доставкой бутилированной воды в вагончики и на строительную площадку. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание рабочих и ИТР предусматриваются от близ расположенных объектов питания. Проектом ПОС предусмотрены вагончики для приема пищи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не устанавливается.

Рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» соответствует требованиям СП РК № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СП № 176 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и составляет 5,0 мес.

Начало строительства запланировано на 2 квартал 2019 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 26 октября 2018 года № 04.1-29/и-4051.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

**6.7 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 и утвержденных заказчиком дефектных актов.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 18.3.2 от 28.08.18 года) 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 выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 13;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 13;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК,: на 2017, 2018, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) Представлен приказ о создании комиссии по выполнению объемов работ по демонтажу для объекта «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова».

2) Представлены читаемые топографические съемки.

***Инженерно-геологические изыскания***

3) Указаны для суглинистых грунтов физико-механические характеристики ($C_I$, $C_{II}$, $\varphi_I$, $\varphi_{II}$, E) в естественном и замоченном состоянии.

4) Для галечниковых грунтов указаны все физико-механические характеристики грунтов.

5) Указана мощность слоя галечниковых грунтов.

6) Представлен план с расположением скважин.

***Тепловые сети***

7) На чертежах тепловых камер выполнены обозначения запорной арматуры. Указаны все диаметры.

***Водопровод и канализация***

8) Чертежи водопровода и канализации представлены на планах с путями легкорельсового транспорта, под которыми предусматриваются реконструкция инженерных сетей.

***Газовые сети***

9) В АПЗ внесены дополнения.

10) Представлены дефектные ведомости рабочего проекта.

11) Представлены откорректированные разделы ГСН, ЭХЗ согласно СН РК 1.02-03-2011 гл. 10, по ГОСТ 21.610-85*.

12) Представлена пояснительная записка в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3. с подробным описанием всех технологических решений.

13) На ситуационной схеме л. 1.2 указан пикетаж согласно представленных согласований.

14) Планы трассы газопроводов выполнены на сводном плане, с посадкой зданий, сооружений и инженерных сетей.

15) Выдержаны расстояния от сооружений, коммуникаций согласно СП РК 4.03-101-2013.

16) Представлены откорректированные общие данные.

17) Представлены откорректированные планы трассы газопровода в полном объёме.

18) На планах в ведомостях объёмов работ, в дефектном акте указаны диаметр и длина демонтированного газопровода.

19) Представлены изменённые спецификации в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.6.1.

20) Представлены ведомости объёмов работ в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.6.

21) Установка спейсеров, манжет, отводов представлена согласно проектным решениям.

22) Представлен поперечный разрез траншеи и схемы врезок.

23) При выборе оборудования учтён приоритет отечественных поставщиков согласно СН РК 1.02-03-2011, приложение К примечание, п.1.2 приказа МИР РК от 29 апреля 2017 года № 255.

24) Представлен паспорт проекта в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.3.1.

25) Указано на планах расстояние от протекторов до газопровода, футляров.

***Электротехнические решения***

26) Представлена ситуационная схема по участкам.

27) Заполнен основной штамп спецификации оборудования.

***Конструктивные решения***

*Пояснительная записка*

28) В пояснительной записке выполнен раздел конструктивные решения.

*Чертежи*

29) В общих данных л. КЖ-1.1 выполнен угловой штамп согласования со смежными разделами с подписями.

30) Исключено уплотнения грунтов основания под каналами для просадочных грунтов первого типа.

31) Представлен план теплотрассы с маркировкой конструкций теплотрассы. Выполнены спецификации элементов теплотрассы.

32) На плане теплотрассы указаны деформационные швы.

33) Принятое сечение и армирование неподвижных опор и теплофикационной камеры подтверждено расчетом.

34) Выполнено поперечное армирование неподвижных опор.

35) Принятые сечения и армирование элементов стальных рам проездов 1В и 2В подтверждены расчетом. Указан максимальный прогиб балок. Представлен процент использования сечения стальных конструкций по двум предельным состояниям.

36) Представлен расчет железобетонных фундаментов рамы на опрокидывание с указанием опрокидывающего и удерживающего моментов.

37) Принятые размеры и армирование фундаментов подтверждены расчетом с учетом физико-механических характеристик грунтов основания. Указана осадка и просадка фундаментов.

38) Мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов под фундаментами не выполняются, так как напряжение под подошвой фундаментов не превышает начального давления просадки, подтверждено расчетом.

39) Указано наименование грунтов под подошвой теплофикационной камеры и под фундаментами проездов 1В, 2В.

40) Предусмотрена антикоррозийная защита стальных конструкций и указана степень очистки стальных конструкций от окислов.

***Охрана окружающей среды***

41) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.

42) Проведена корректировка проекта в соответствии сметной документации.

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

43) По обе стороны от крайних линий водопровода и канализационных сетей рабочим проектом принята ширина санитарно-защитной полосы согласно требований СП № 209.

44) В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи установлен санитарный разрыв – 20 м вдоль трассы высоковольтной линии.

45) Представлены данные по организации питьевого режима, питания и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

***Организация строительства***

46) Откорректирован проект организация строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», в веден в действие с 1 января 2018 года.

47) Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно главе 9.7 городские инженерные сооружения таблица Б 5.7.1 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

***Сметная документация***

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

49) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

50) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

51) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

52) Откорректирована стоимость услуг инженера Заказчика (технадзор) и затрат на авторский надзор согласно приложению 1 к Приказу Председателя Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2018 года № 102-НҚ.

53) Откорректирован сводный сметный расчет стоимости строительства с разделением по годам: 2017 год - стоимость ПИР, 2018 год - стоимость экспертизы согласно расчету; 2019 год - стоимость строительства, согласно письму заказчика о дате начала строительства.

54) Исключен объем работ по устройству лотка, как учтенный в составе работ по устройству колодцев.

55) Исключено применение коэффициентов (к=1,15; к=1,1; к=1,25) к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин на условия производства работ, как необоснованные.

56) Откорректированы расценки по прокладке трубопроводов для наружной сети телефонизации, на расценки со сборника Е11-340201, согласно проектным параметрам.

57) Откорректирована норма расхода трубопроводов согласно нормативной базы 2018 года.

58) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них, и утвержденным заказчиком дефектным актам, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

### 7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей | м | 238,0 | 238,0 |
| 2 | Протяженность трубопровода временного ГВС | м | 544,0 | 544,0 |
| 3 | Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей водопровода | м | 1063,9 | 1063,9 |
| 4 | Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей канализации | м | 730,5 | 730,5 |
| 5 | Общая протяженность подземных газопроводов | м | 314,0 | 314,0 |
| 6 | Протяженность трассы КЛ-10 кВ | м | 462,0 | 462,0 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен | млн. тенге | **2018 года** | **2017-2019 годов** |
| | | | 811,71 | 708,77 |
| | в том числе: | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 531,58 | 471,44 |
| | оборудование | млн. тенге | 22,42 | 21,94 |
| | прочие | млн. тенге | 257,71 | 215,39 |

Продолжение таблицы 4

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| *В том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | | |
| 7.1 | в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР) | млн. тенге | - | 128,86 |
| 7.2 | в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость экспертизы) | млн. тенге | 811,71 | 3,24 |
| 7.3 | в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге | млн. тенге | - | 576,67 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 12,0 | 5,0 |

**В результате экспертизы:**

повышен уровень надежности конструкций;

улучшено качество проектно-сметной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года снижена на 102,94 млн. тенге

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

исключения применения коэффициентов к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин, на условия производства работ, как необоснованных;

корректировки сметной документации согласно принятым проектным решениям, а также изменениям в них, и утвержденным заказчиком дефектным актам, согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей - 238,0 м.
Протяженность трубопровода временного ГВС - 544,0 м.
Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей водопровода - 1063,9 м.
Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей канализации - 730,5 м.
Общая протяженность подземных газопроводов - 314,0 м.
Протяженность трассы КЛ-10 кВ - 462,0 м.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года - 708,77 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 471,44 млн. тенге;
оборудование - 21,94 млн. тенге;
прочие - 215,39 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 20 сентября 2018 года № 040740002533/180178/00.

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

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

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласында Төле би көшесі бойынша Тілендиев көшесінен бастап Байтұрсынов көшесіне дейін инженерлік желілерді реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік сметалық нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Реконструкцияланатын жылу желілер учаскелерінің жалпы ұзындығы - 238,0 м.
Уақытша ыстық сумен қамту құбырының ұзындығы - 544,0 м.
Шығарылатын және қайта салынатын су құбыры желілердің жалпы ұзындығы - 1063,9 м.
Шығарылатын және қайта салынатын канализация желілердің жалпы ұзындығы - 730,5 м.
Жер асты құбырларының жалпы ұзындығы - 314,0 м.
КЛ-10 кВ трассасының ұзындығы - 462,0 м.
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағаларымен, 2019 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық - 708,77 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 471,44 млн. теңге;
жабдықтар - 21,94 млн. теңге;
басқа шығындар - 215,39 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 5,0 ай.

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 20 қыркүйектегі № 040740002533/180178/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

**8.4** Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Номер: KZ31VDD00105356

**Акимат города Алматы**

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства" города Алматы 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, улица площадь Республики, дом № 4,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040740002533

Наименование производственного объекта: Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алмалинский район по ул.Толе би, от ул.Тлендиева до ул.Байтурсынова

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

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

**Место выдачи:** г.Алматы **Дата выдачи:** 27.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 2,7693 | 1,5309 |
| Реконструкция инженерных сетей в городе Алматы по улице Толе би от улицы Тлендиева до улицы Байтурсынова | 2,7693 | 1,5309 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| | 2,7693 | 1,5309 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 22.12.2008 года № 163.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 02.07.2008 года № 119.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.04.2019г. по 31.08.2019г. (на период строительства)