Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

«Республикалық маңызы бар А-22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» автомобиль жолының 389-515 км реконструкциялау»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша
28.04.2017 ж. № 01-0201/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ,
Астана қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Каздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар А-22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» автомобиль жолының 389-515 км реконструкциялау» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0201/17 от 28.04.2017 г.
(положительное)

по технико-экономическому обоснованию
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Астана

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 8 февраля 2017 года № 01-0240.

Ранее по рабочему проекту «Капитальный ремонт путепровода с подходами на 458 км автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» РГП «Госэкспертиза» выдано заключение от 14 июня 2016 года № 01-0245/16.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Астана.

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 13009424 от 17 мая 2013 года, приложение к лицензии от 17 мая 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, заемные средства (письмо заказчика от 5 сентября 2016 года № 03/13-2-2495-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 15 февраля 2016 года;

дополнение к техническому заданию на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 28 марта 2017 года;

акт выбора земельного участка под строительство придорожного сервисного комплекса площадью 7,5 га, согласованный комиссией под председательством заместителя акима Денисовского района от 18 октября 2016 года;

акт выбора земельного участка для строительства объекта ДЭУ в с. Денисовка Денисовский район, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» от 26 сентября 2016 года;

акт выбора земельного участка под реконструкцию автомобильной дороги Костанай – Карабутак площадью 5,3 га, по с. Юбилейное Тарановского района, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района» от 26 сентября 2016 года;

акт выбора земельного участка под реконструкцию автомобильной дороги Костанай – Карабутак площадью 1,7 га, по с. Юбилейное Тарановского района, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района» от 26 сентября 2016 года;

акт выбора земельного участка под строительство транспортной развязки площадью 25 га, по с/о Новоильиновский Тарановского района, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района» от 20 сентября 2016 года;

выписка из протокола на право временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок общей площадью 5,55 га сроком на 2 года, расположенный на территории села Юбилейное, для строительства транспортной развязки, выданная ГУ «Отдел земельных отношений акимата Тарановского района» от 17 ноября 2016 года;

выписка из протокола на право временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок общей площадью 7,0 га сроком на 2 года, расположенный на территории Тарановского сельского округа, для строительства придорожного сервисного комплекса, выданная ГУ «Отдел земельных отношений акимата Тарановского района» от 17 ноября 2016 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,5659 га для обслуживания и эксплуатации производственной базы кадастровым номером 12-189-005-401, выданный РГП «НЦПзем» Костанайского филиала;

постановление акимата города Рудный Костанайской области от 27 октября 2016 года №1374 о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок площадью 19,6749 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 19,6749 га для обслуживания и эксплуатации автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай», кадастровый номер 12-195-057-009, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области;

ведомость дефектов моста на км 483+00 (аттестат эксперта от 15 декабря 2015 года № KZ37VJE00014469), согласованная Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 12 мая 2016 года;

ведомость дефектов Тобольского ДЭП-53 (аттестат эксперта от 15 декабря 2015 года № KZ37VJE00014469), согласованная Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 18 мая 2016 года;

дефектный акт обследования существующих элементов обустройства, согласованный Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 апреля 2016 года;

дефектный акт обследования существующей дорожной одежды, согласованный Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 апреля 2016 года;

акты обследования моста км 483+00, согласованные Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 26 апреля 2016 года;

акт обследования существующих водопропускных труб, согласованный Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 апреля 2016 года;

письмо ГУ «Рудненский городской отдел архитектуры и градостроительства акимата города Рудного» от 21 ноября 2016 года № 689 об отсутствие необходимости получение АПЗ на разработку ТЭО;

письмо АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 5 октября 2016 года № 03/13-2-2495-и о сроках начала строительства автомобильной дороги в 3 квартале 2017 года;

письмо КОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 19 апреля 2016 года № 23-27-03-670 о том, что при разработке ТЭО будет предусмотрено устройство путепровода по автомобильной дороге на пересечении с железнодорожной линией;

протокол совещания под председательством Вице-Министра по инвестициям и развитию РК о реализации проектов за счет средств Эксимбанка КНР от 1 апреля 2016 года;

письмо ГКП «Дидар» отдела ЖКХ, ПТ и АД Денисовского района и акимата Денисовского района от 28 октября 2016 года № 144 об отсутствии канализационных сетей в районе строительства объекта ДЭУ № 53;

письмо ГКП «Дидар» отдела ЖКХ, ПТ и АД Денисовского района и акимата Денисовского района от 28 октября 2016 года № 145 об отсутствии водопроводных и канализационных сетей в районе строительства объекта сервиса категории «В» на км 403+250;

письмо ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 27 октября 2016 года № 674 об отсутствии водопроводных и канализационных сетей в районе строительства объекта сервиса категории «В».

Технические условия:

ГКП «Дидар» отдела ЖКХ, ПТ и АД Денисовского района и акимата Денисовского района от 15 сентября 2016 года № 112 на подключение к центральным сетям водопровода нового ДЭУ № 53;

ГКП «Тобыл» акимата Тарановского района от 24 марта 2017 года № 3 на подключение нового водопровода к зданиям дорожно-эксплуатационного пункта Тобольского ДЭП и ДЭУ-53;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Костанайская дистанция электроснабжения» от 21 апреля 2016 № 822 на строительство путепровода Каратомары-Ворониская;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Костанайская дистанция сигнализации и связи» от 20 апреля 2016 года № 283 на строительство путепровода Каратомары-Ворониская;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» Костанайское отделение магистральной сети от 27 сентября 2016 года № 401 для устройства временного переезда через железнодорожную линию на 348 км и на подключение электроосвещения путипровода на перегоне Каратомар-Ворониское;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Костанайская дистанция электроснабжения» от 22 сентября 2016 года № 1197 на подключение к электроснабжению объекта «электроснабжение путепровода через железнодорожную линию перегона Каратомары-Ворониская 348 км ПК 6-7;

АО «Транстелеком» филиал «Костанайтранстелеком» от 29 апреля 2016 года № 4/81 об отсутствии коммуникаций на указанной территории (за исключением моста Тобол);

ТОО «TNS-Plus» от 18 августа 2016 года № 621 на перенос линии связи ВОЛС, попадающей в зону проектирования и строительства/реконструкции автомобильной дороги на участке Костанай-Карабутак км 389-503;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 8 июля 2016 года № 06-62-1662 на пересечение проектируемой автомобильной дороги с действующим газопроводом;

АО «КазТрансГазАймақ» от 28 октября 2016 года № А-2640 на подключение к системе газоснабжения Денисовского ДЭУ № 53;

АО «Қазақтелеком» от 21 апреля 2016 года № 08-250-4/2016 на пересечение автомобильной дороги с волоконно-оптической линией связи (ВОЛС);

АО «Қазақтелеком» от 21 сентября 2016 года № 2-16 на перенос линий/сооружений связи из зоны строительства дорожного полотна на участке с 510 км по 515 км;

АО «Қазақтелеком» от 15 ноября 2016 года № 15-13/7063 о наличии технической возможности телефонизации по беспроводной связи WLL CDMA по Придорожному сервису на км 476+600, Денисовскому ДЭУ № 53 на км 2+300, Тобольскому ДЭП на км 459+200;

ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 22 августа 2016 года № 1754-17 на пересечение автомобильной дороги с электрическими сетями;

ТОО «ЭПК-forfait» от 15 ноября 2016 года № 2268-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 502+820;

ТОО «ЭПК-forfait» от 6 сентября 2016 года № 1676-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 403+250 справа;

ТОО «ЭПК-forfait» от 6 сентября 2016 года № 1677-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 495;

ТОО «ЭПК-forfait» от 6 сентября 2016 года № 1679-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 484;

ТОО «ЭПК-forfait» от 10 апреля 2017 года № 759-12-ф дополнение к техническим условиям № 1679-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 484+250;

ТОО «ЭПК-forfait» от 7 сентября 2016 года № 1691-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 478+600;

ТОО «ЭПК-forfait» от 10 апреля 2017 года № 758-12-ф дополнение к техническим условиям № 1691-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 478+600 справа;

ТОО «ЭПК-forfait» от 14 сентября 2016 года № 1737-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям вдоль автодороги А-23 «Денисовка-Жетикара-Мюктиколь» на км 2+300;

ТОО «ЭПК-forfait» от 14 сентября 2016 года № 1736-12-ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям на км 459+200;

ГКП «КҮН» акимата города Рудного от 28 октября 2016 года № 199 на присоединения к сетям электроснабжения с 510 по 515 км;

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» «KEGOC» от 6 июня 2016 года № 09-13/3896 на пересечение автодороги с воздушными линиями электропередач 220-500 кВ;

ТОО «Снегири» от 24 октября 2016 года № 6 на реконструкцию электрических сетей напряжением 0,4 кВ;

ТОО «Снегири» от 24 августа 2016 года № 02-16 на присоединение к электроустановкам;

ТОО «ЭПК Atirca» от 4 мая 2016 года № 09 на электроснабжение объекта;

ТОО «ЭПК Atirca» от 4 ноября 2016 года № 714 на электроснабжение объекта с 510 км по 515 км;

ТОО «ЭПК Atirca» от 24 августа 2016 года № 49 на электроснабжение объекта;

ТОО «Рудненский Водоканал» от 29 июля 2016 года № 05-3206/1 на пересечение автомобильной дороги с существующими трубопроводами;

ТОО «Рудненский Водоканал» от 25 ноября 2016 года № 05-5832 на пересечение транспортной развязки с существующими трубопроводами;

ГУ «Рудненский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Рудный от 5 апреля 2017 года № 05-01/625 на пересечение транспортной развязки с существующими трубопроводами км 502+820;

ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 8 июля 2016 года № 363 на пересечение автомобильной дороги с канализацией 2-х ниток d219 мм;

ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 25 ноября 2016 года № 752 на пересечение автомобильной дороги с существующими трубопроводами;

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» от 8 июля 2016 года № 1128-00 на пересечение автомобильной дороги с существующими трубопроводами.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - письмо от 26 августа 2016 года № ЮЛ-К-00104/0 о прохождении дороги через Каратомарское водохранилище, расположении 5 охотничьих хозяйств и об отсутствии редких видов фауны;

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы источников получения ДСМ от 28 октября 2016 года;

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование расположение арки промежуточного контроля на 495 км, от 5 августа 2016 года № 23-27-03-1141;

АО «НК «ҚазАвтоЖол» - о назначении категории объектов сервиса, от 17 ноября 2016 года № 03/13-2-3440-и;

АО «НК «ҚазАвтоЖол» - о наличии неблагоприятных участков дороги, от 28 марта 2017 года № 27-3-03-397;

«Управление предпринимательства и индустриального развития» акимата Костанайской области» – перечень предприятий, осуществляющих производство строительных материалов и добычу общераспространенных полезных ископаемых от 27 октября 2016 года № 04-3661;

Управление магистральных газопроводов «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» - согласование схемы пересечения проектируемого магистрального газопровода от 28 марта 2017 года № 37-01-37-18-167;

АО «ҚазТрансГазАймақ» - согласование схемы на подключение для газоснабжения Денисовского ДЭУ-53 км 2+300 от 24 марта 2017 года;

АО «ҚазТрансГазАймақ» - согласование схемы на подключение для газоснабжения Денисовского ДЭП-53 км 459+200 от 24 марта 2017 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения придорожного объекта сервиса км 478+600 от 18 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения придорожного объекта сервиса км 403+250 от 19 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения освещения транспортной развязки км 502+820 от 18 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения арки промежуточного контроля км 495+000 от 1 сентября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения транспортной развязки км 484+250 от 1 сентября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения Тобольского ДЭП-53 км 459+200 от 18 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения Денисовского ДЭУ-53 км 2+300 от 27 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения транспортной развязки км 444+200 от 1 сентября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения освещения подход к участку п. Тобол км 458+163 от 19 октября 2016 года;

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование схемы на подключение для электроснабжения освещения подход к участку п. Тобол км 459+908 от 18 октября 2016 года;

ТОО «Рудненский Водоканал» - согласование места пересечения и сближения водовода с автомобильной дорогой от 3 апреля 2017 года;

ГУ «Рудненский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Рудный - согласование место пересечения и сближения водовода с автомобильной дорогой от 8 апреля 2017 года;

ГКП «Тобол» акимата Тарановского района - согласование места пересечения автомобильной дороги с канализацией 2-х ниток Ø219 мм от 27 марта 2017 года;

ГКП «Тобол» акимата Тарановского района - согласование места пересечения автомобильной дороги с существующими трубопроводами от 30 марта 2017 года;

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» - согласование места пересечения автомобильной дороги с существующими водоводами от 18 июля 2017 года;

ТОО «Археологическая экспедиция» - заключение археологической экспертизы от 16 июня 2016 года № АЕС-50;

КОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы прохождения трассы от 13 сентября 2016 года;

Комитет административной полиции МВД РК - письмо от 29 октября 2015 года № 5-5-8-144/5-12788 о том, что согласование ТЭО не входит в компетенцию органов внутренних дел;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Костанайской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 13 апреля 2017 года № РЗ-0152/17;

РГУ «Рудненское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 27 января 2017 года № ses/P173-03/00005/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется;

РГУ «Тарановское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 30 января 2017 года № ses/P193-03/00001/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется;

РГУ «Денисовское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 7 февраля 2017 года № ses/P53-0001/17/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт проекта.

Том II. Маркетинговый раздел.

Том III. Технико-технологический раздел.

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Дорожная часть.

Книга 3. Переустройство коммуникаций, наружное освещение, электроснабжение интеллектуальной транспортной системы.

Книга 4. Строительство ДЭУ, реконструкция ДЭП, Комплекс придорожного сервиса, ИТС.

Том IV. ПредОВОС (экологический раздел).

Том V. Институциональный раздел.

Том VI. Финансово-экономический раздел.

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2.1. Сметная документация (проекты-аналоги).

Книга 2.2. Сметная документация (проекты-аналоги).

Том VII. Социальный раздел.

Том VIII. Анализ рисков.

Том IX. Общие выводы.

Том X. Приложения.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2016 году (арх. № 70/1).

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2016 году (арх. № 70/2).

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2016 году (арх. № 70/3).

Ведомость дефектов Тобольского ДЭП-53 (аттестат эксперта от 15 декабря 2015 года № KZ37VJE00014469), согласованная Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 18 мая 2016 года.

Ведомость дефектов моста на км 483+00 (аттестат эксперта от 15 декабря 2015 года № KZ37VJE00014469), согласованная Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 12 мая 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью реконструкции автомобильной дороги является улучшение движения транспорта за счет перевода дороги в более высокую техническую категорию, сокращение времени нахождения в пути, снижение транспортных расходов, повышение безопасности движения, обеспечение благоприятных условий.

Основной задачей является полная реконструкция участка «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный - Костанай» протяженностью 115 км в максимально короткие сроки, обеспечение транзита грузовых транспортных средств.

5.5 Маркетинговый раздел

Пользователями автомобильной дороги являются население, производственные и торговые компании, компании, занимающиеся грузовыми и пассажирскими перевозками и другие.

Теоретическое и аналитическое исследования при существующих условиях и тенденциях роста позволило сделать следующие выводы.

В последние годы экономика Костанайской области переживает подъем. Растет промышленное производство, торговля, увеличиваются и доходы населения. С ростом доходов населения возникает потребность в личном транспорте и в транспортных перевозках.

Костанайская область сегодня – это экономически самодостаточный, динамично развивающийся регион с уникальным природным миром, огромным промышленным потенциалом.

При реализации проекта строительства возрастет занятость местного населения.

Проект позволит активизировать в целом малый и средний бизнес как города Костаная, так и области. Повысится качество транспортного обслуживания. Сократится уровень ДТП. Уменьшится негативное воздействие транспорта на окружающую среду.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Костанайская область расположена в северной части Республики Казахстан преимущественно в степной и лесостепной зоне. Граничит с четырьмя областями Республики Казахстан (Актюбинской, Карагандинской, Акмолинской, Северо-Казахстанской) и тремя областями РФ (Оренбургской, Челябинской, Курганской).

Трасса проходит по Тургайскому плато или Тургайской столовой стране. Между склонами Казахской мелкосопочной страны на востоке и восточными склонами Южного Урала на западе расположен меридиональный междугорный «коридор», называемый Тургайским проливом по имени реки, орошающей его.

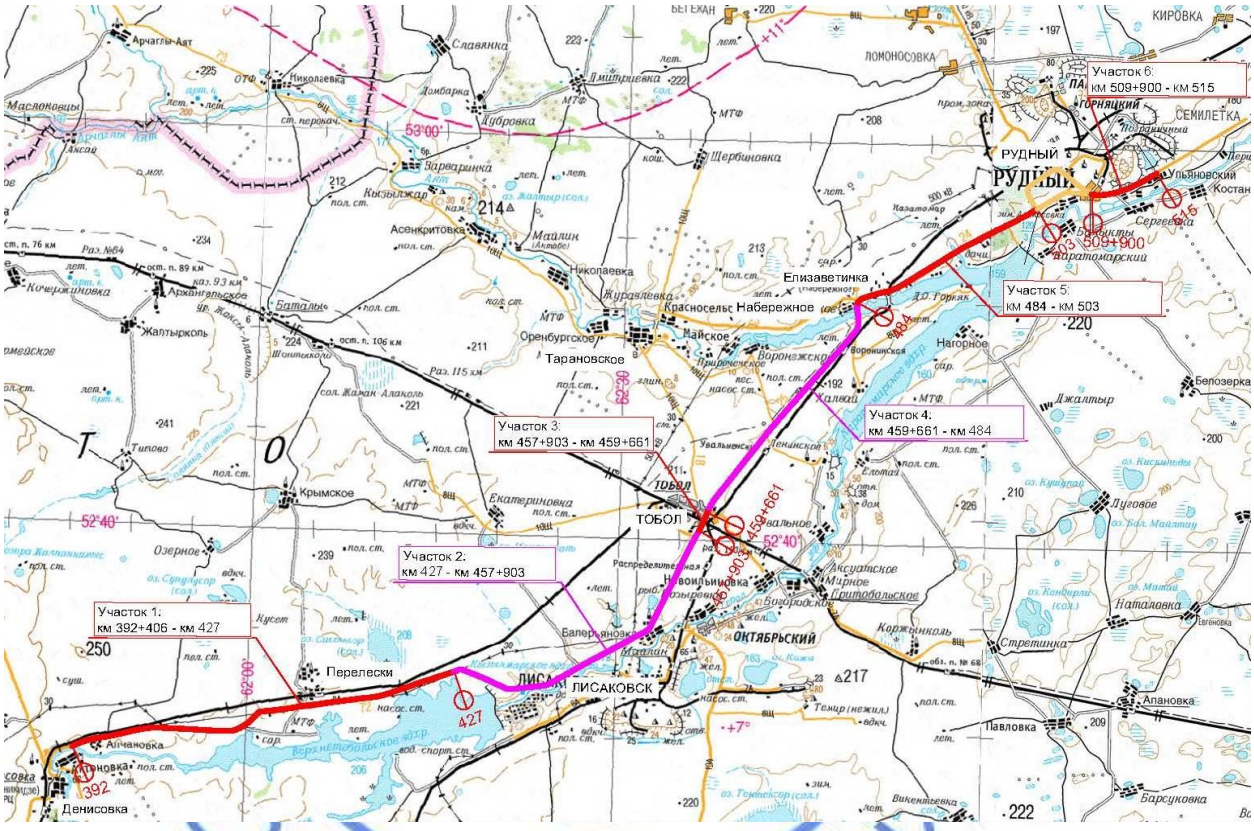
В средней части ее расположено своеобразное древнее сквозное понижение или долина, соединяющая область среднего течения реки Тобол с бассейном реки Тургай. Это понижение начинается на севере от озера Убаган, принадлежащего к системе реки Тобол, на юге эта сквозная долина ограничивается оз. Челкар-Тенгиз. Имеется предположение, что по этому понижению в недавнем геологическом прошлом, в течение ледникового периода, некоторая часть обильных речных вод Западной Сибири перетекала в

Аральское море. В настоящее время древнее сквозное понижение, изобилует на юге и севере овражно-балочной сетью, сухими руслами, впадинами озер и речками.

Трасса проходит по одному геоморфологическому элементу – в основном по левобережной третьей надпойменной террасе р. Тобол, и частично по долине р. Аят (левый приток р. Тобол), которая пересекается локальными древними ложбинами, глубина вреза ложбин от 3-5 до 8-12 м.

Гидрографическая сеть района представлена р. Тобол и р. Аят.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006*	- IV.
Климатическая зона по СНиП РК 2.04 - 01-2001	- IВ.
Средние температуры воздуха:	
год	- 1,9°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,3°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 17,2°С;
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 35°С;
суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 40°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 36°С.

Климат района резко континентальный. Зима холодная, продолжительная с устойчивым снежным покровом.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001):

суглинки и глины	- 189 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 230 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 246 см;
крупнообломочные грунты	- 274 см.
Среднегодовое количество осадков	- 310 мм,
в том числе:	
в холодный период	- 73 мм,
в теплый период	- 237 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 40 см.

Количество дней: с градом – 6, с гололёдом – 4, с туманами - 30, с грозами - 8, с метелями – 32, с ветрами свыше 15 м/сек – 69.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении принимают участие в большей мере кайнозойские и в меньшей мере мезозойские отложения. Кайнозойские эра представлена верхнечетвертичными современными отложениями аллювиально-пролювиального генезиса. Эти отложения слагают надпойменную террасу, цоколь террасы сложен опоковидными глинами, суглинками со щебнем крепкой опоки и песчаника кварц-глауконитового состава. Мезозойская эра представлена юрскими отложениями. Юрские отложения представлены песчаниками, реже сланцами с небольшими прослоями конгломератов. Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Подземные воды пройденными выработками на участке изысканий разведочными выработками встречены на глубине 0,7-5,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 0,7-2,6 м. Уровень грунтовых вод соответствуют максимальному. Подземные воды безнапорные. Амплитуда колебания грунтовых вод ± 1,0-1,5 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации весеннего снеготаяния и дождевых вод.

Подземные воды неагрессивны к бетонам марки W4, и средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Неагрессивны к бетону на сульфатостойком цементе.

Опасных физико-геологических явлений не наблюдается.

Трасса проложена по Тургайскому плато, в частности по левобережной надпойменной террасе р. Тобол и частично по долине р. Аят.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Притрассовая полоса сложена следующими разновидностями грунтов:

ИГЭ-0 - почвенно-плодородный слой (подлежит снятию) (9в);

ИГЭ-1 - супесь песчанистая твердой консистенции, с гравием до10% (36б);

ИГЭ-2 - супесь песчанистая пластичной консистенции, (36а);

ИГЭ-3 - суглинок легкий песчанистый от твердой до полутвердой консистенции с гравием до 10% (35в);

ИГЭ-4 - суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции (35в);

ИГЭ-5 - суглинок легкий песчанистый мягкопластичной консистенции (35а);

ИГЭ-6 - суглинок тяжелый пылеватый от твердой до полутвердой консистенции, с гравием до 10% (35в);

ИГЭ-7 - суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции (35в);

ИГЭ-8 - суглинок легкий пылеватый твердой консистенции (35в);

ИГЭ-9 - суглинок легкий пылеватый тугопластичной консистенции (35в);

ИГЭ-10 - глина тяжелая пылеватая твердая, (8д);

ИГЭ-11 - песок мелкий от слабовлажного до водонасыщенного (29а);

ИГЭ-12 - песок крупный обводненный, средней плотности, с гравием до 22% (29в);

ИГЭ-13 - дресвяный грунт слабовлажный, с суглинистым заполнителем(14).

Плотность и влажность грунтов твердой консистенции притрассовой полосы:

для супеси песчанистой твердой консистенции - 1,63-1,77 г/см^3, W-3,94-7,3%. Среднее значение: 1,71 г/см^3, W-5,27%;

для суглинка тяжелого пылеватого твердой консистенции - 1,73-1,88 г/см^3, W-10,7-24,5%. Среднее значение: 1,79 г/см^3, W-15,8%;

для суглинка легкого песчанистого твердой консистенции - 1,79-1,1,83 г/см^3, W-7,05-16,9%. Среднее значение: 1,80 г/см^3, W-13,14%.

Оптимальная плотность и влажность грунтов притрассовой полосы:

для супеси песчанистой - 1,90-1,98 г/см^3, W-11,0-13,00%. Среднее значение: 1,94 г/см^3, W-12,0%. Коэффициент относительного уплотнения 1,09-1,16. Среднее значение Котн. упл.=1,12;

для суглинка тяжелого пылеватого - 1,66-1,81 г/см^3, W-15,1-20,20%. Среднее значение: 1,74 г/см^3, W-17,9%. Коэффициент относительного уплотнения 1,03-1,15. Среднее значение Котн. упл.=1,07;

для суглинка легкого песчанистого - 1,77-1,93 г/см^3, W-9,92-15,9%. Среднее значение: 1,84 г/см^3, W-14,7%. Коэффициент относительного уплотнения 1,06-1,1,18. Среднее значение Котн. упл.=1,09;

для суглинка легкого пылеватого - 1,76-1,83 г/см^3, W-16,9-17,2%. Среднее значение: 1,80 г/см^3, W-17,0%. Коэффициент относительного уплотнения 1,05-1,10. Среднее значение Котн. упл.=1,08;

для глины тяжелой пылеватой твердой консистенции - 1,62-1,98 г/см^3, W-13,0-46,6%. Среднее значение: 1,80 г/см^3, W-29,8%. В земполотно не пригодна.

Средняя оптимальная плотность и влажность грунтов по участку (без учета глины) составила: 1,84 г/см^3, W-14.9%.

Засоление грунтов – от незасоленных до сульфатного среднего.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе от неагрессивной до сильноагрессивной. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl от неагрессивных до среднеагрессивных.

Грунтовые воды пройденными выработками глубиной 3,0 - 5,0 м вскрыты на глубине 0,7-5,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод 0,7-2,6 м. Амплитуда колебания грунтовых вод ± 1,0-1,5 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 неагрессивная, по содержанию хлоридов в пересчете на хлор при периодическом смачивании среднеагрессивная.

К сульфатостойкому цементу - неагрессивная.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1,3.

<u>Площадка ДЭП в п. Тобол сложена:</u>

суглинками коричневого цвета, полутвердой консистенции, плотный ИГЭ-1,

φ_n= 25˚, C_n= 37 кПа; E= 22 МПа; ρ= 1,99 г/см^3,

глинами серого цвета, полутвердой консистенции, плотный ИГЭ-2,

φ_n= 18˚; C_n= 47 кПа; E= 18 МПа; ρ= 1,95 г/см^3.

Грунтовые воды пройденными выработками глубиной 8,0 м не вскрыты.

Грунты не засолены.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе среднеагрессивная по содержанию сульфатов. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl от слабоагрессивных до среднеагрессивных. К сульфатостойкому цементу - неагрессивная.

Район не сейсмичный, согласно СНиП РК 2.03-30-2006.

Площадка ДЭУ в с. Денисовка сложена:

суглинками светло-коричневого цвета, с карбонатными стяжениями до 1,0-1,5 м, от твердой до полутвердой консистенции, просадочные – 1 типа, плотный (ИГЭ-1).

Грунтовые воды пройденными выработками глубиной 6,0 м не вскрыты. Грунты засолены. Засоление сульфатное слабое.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе неагрессивные по содержанию сульфатов. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl неагрессивные.

φ_n= 23˚, C_n= 25 кПа; E= 17 МПа; ρ= 1,79 г/см³.

Гидрология, гидрография

Расположенная на стыке Западно-Сибирской равнины, отрогов Урала и западных окраин Казахского мелкосопочника, Кустанайская область отличается большим разнообразием природных ландшафтов. Ее значительное протяжение с севера на юг обусловило последовательную смену физико-географических зон: лесостепной, степной, сухостепной и полупустынной.

На территории действуют Соколовско-Сарбайский, Лисаковский, Кагарский горно-обогатительные комбинаты. Для обеспечения промышленных предприятий водой построены Верхнетобольское и Каратомарское водохранилища.

До настоящего времени основанием для гидравлических расчетов рек Кустанайской области являются региональные рекомендации монографии выпущенной в 1959 году. С тех пор этот источник информации по режиму и стоку рек области не корректировался и не переиздавался, т.е. гидравлическая изученность развития не получила. Кроме того, по ряду известных причин, с 90-х годов прошлого века проектные организации Казахстана вообще не имеют информации о состоянии рек в Республике, объемах хозяйственного использования водных ресурсов и их развития на перспективу. По этой причине у нас все опасные явления, связанные со стоком рек оцениваются не по прогнозу, а уже по произошедшему факту.

В настоящее время в Республике нет единого координатора в области расчетов максимального стока, поэтому в проектных организациях различных ведомств методы и способы расчетов могут быть самые разные. Строительство автодорог на основе тендера открыло свободный доступ к автодорогам практически любой организации. Отсюда известные проработки в области максимального стока нельзя слепо копировать, они должны подвергаться анализу и корректировке.

При анализе условий формирования максимального стока, в первую очередь необходимо дать оценку точности и надежности исходных данных, для того чтобы не стремиться к созданию методов расчетов, но точности превышающих точность исходных данных.

Условия формирования по мосту и по времени поступления стока в ручную сеть неоднородны и во всех случаях имеют свои специфические особенности. При крайне слабой гидрологической изученности малых водостоков рассматриваемого района выделить эти особенности не просто.

Автодорога Карабутак – Костанай, на участке изысканий с. Денисова – г. Рудный км 389-503, построена в 1960 г. Техническая категория существующей дороги – III. Принятая к проектированию расчетная обеспеченность максимальных расходов воды пересекаемых водостоков: для мостов - 1%, водопропускных труб – 2%.

Реконструкция предполагает повышение технической категории автодороги до 1-2.

Обследование дороги в существующем состоянии выполнено в апреле 2016 года.

Существующее состояние дороги

Земляное полотно

Существующее земляное полотно отсыпано из боковых притрассовых резервов. Обочины профилируются в удовлетворительном состоянии, где движение по обочинам происходит сдвижка грунта, пучины. Откосы заросшие, кюветы не профилированные.

Грунт земляного полотна – супесь песчанистая, суглинок тяжелый пылеватый, суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый от твердой до мягкопластичной консистенции, песок мелкий слабовлажный, все разновидности грунтов с включением щебня, дресвы, гравия до 10%.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 0-3,5 м, и реже в местах понижений, логов до 3,0-5,0 м, ширина 13,5-18,0 м.

Дорожная одежда

Дорожная одежда представляет собой:

покрытие – асфальтобетон;

основание – щебеночно-песчаная смесь, щебень по способу расклинки, песок средний.

Покрытие обновлялось за счет выравнивающего слоя и шероховатой поверхностной обработки (ШПО).

Покрытие на всем протяжении имеет все дефекты. Наиболее характерными дефектами являются: частые глубокие поперечные и косые трещины, реже продольные, сетка трещин – типа аллигатор, глубокая колейность более 20 см, ямочность, кромочность, большая волнистость, просадки, частые латки, отсутствие поперечного уклона проезжей части, что приводит к застою в поздний осенний и ранний весенний период, а также в летний период талых и дождевых вод и насыщению грунтов рабочего слоя земполотна, особенно это часто наблюдаются и проявляется от кромок покрытия к середине проезжей части с последующим образованием просадок и к разрушению.

Ширина покрытия колеблется от 6,3 до 8,8 м, толщина покрытия 5-14 см.

Искусственные сооружения

Мост через р. Аят

Мост через р. Аят на км 483, схема моста - 9х22,16, длина моста – 200,5 м, габарит - 0,85+11,50+0,85. Год постройки - 1964, год капитального ремонта - 2004, последнее обследование выполнено ТОО «Каздорпроект» в 2016 году.

Основные выявленные дефекты: отсутствие покрытия на тротуарах, протечки воды из-под тротуарных блоков, разрушение деформационных швов, выщелачивание бетона несущих конструкций, разрушение защитного слоя балок, раздавленные РОЧ, коррозия металлических опор, шелушение поверхности бетона монолитных опор, разрушение конусов моста.

Водопропускные трубы

Согласно акту обследования существующих водопропускных труб, на участке автомобильной дороги находится 79 водопропускных труб по основной дороге и 22 водопропускные трубы на съездах. По результатам обследования на участке с. Денисовка – г. Рудный, 92% труб приняты в неудовлетворительном состоянии.

Основные дефекты:

посадка звеньев, нарушение гидроизоляции;

разрушение швов, выщелачивание бетона монолитных конструкций, размывы на выходных участках;

входные и выходные русла заросли тростником, кустарником и отдельными деревьями затрудняющими пропускную способность труб и водоотвод от дороги.

На основании этих факторов все водопропускные трубы на участке подлежат замене.

6.2 Принятые решения

В ТЭО участок автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515 разбит на 6 участков, согласно дополнению к техническому заданию от 28 марта 2017 года (по существующему километражу).

Участок 1 - км 389+000 - км 427+000 (граница Денисовского района).

Участок 2 - км 427+000 (граница Тарановского района) - км 457+903.

Участок 3 - км 457+903 – км 459+661.

Участок 4 - км 459+661 - км 484+000.

Участок 5 - км 484+000 - км 503+000.

Участок 6 - км 509+900 - км 515+000.

Вдоль автомобильной дороги предусмотрено:

реконструкция существующего ДЭП-53;

строительство ДЭУ;

строительство придорожных комплексов;

реконструкция моста через Аятское водохранилище;

искусственные сооружения;

строительство транспортных развязок и путепроводов;

комплекс системы дорожного контроля;

обустройство дороги;

переустройство и защита существующих инженерных сетей.

6.2.1 Автомобильная дорога

Прогнозируемая интенсивность движения автомобильного транспорта на расчетный 2040 год соответствует II технической категории автомобильной дороги на участке км 392+406 – км 457+903, км 459+661 – км 484+000 и I-б технической категории автомобильной дороги на участке км 484+000 – км 503+000, км 509+900 – км 515+000 по СНиП РК 3.03-09-2006*. Участок автомобильной дороги с км 509+900 – км 515+000 расположен в черте города Рудного, расчетные параметры приняты по СНиП РК 3.01-01-2008.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Участок 1: км 392+406 - км 427	Участок 2: км 427 – км 457+903	Участок 3: км 457+903 - км 459+661	Участок 4: км 459+661 - км 484+000	Участок 5: км 484+000 - км 503+000	Участок 6: км 509+900 – км 515+000
1	Протяжение дороги	км	34,45	30,78	2,00	24,18	19,10	5,14
2	Категория дороги		II	II	III	II	I-Б	М/д с. д
3	Расчетная скорость	км/ч	120	120	100	120	120	120
4	Количество полос движения	шт.	2	2	2	2	4	4
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	3,50	3,75	3,75	3,75
6	Ширина обочины	м	3,75	3,75	2,50	3,75	3,75	3,75
7	Ширина укрепленной части обочины	м	0,75	0,75	0,50	0,75	0,75	0,75
8	Ширина разделительной полосы	м	-	-	-	-	5,0	6,0
9	Ширина полосы безопасности разделительной полосы	м	-	-	-	-	1,0	1,0
10	Ширина проезжей части	м	2х3,75	2х3,75	2х3,75	2х3,75	2х(3,75х2)	2х(3,75х2)
11	Ширина дорожной одежды	м	9,0	9,0	9,0	9,0	18,5	18,5
12	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0	15,0	15,0	27,5	27,5
13	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20	20	20	25	25
14	Поперечный уклон проезжей части на виражах	‰	40	40	40	40	40	40
15	Наибольшие продольные уклоны	‰	40	40	40	40	40	30
16	Наименьшее расстояние видимости для остановки встречного автомобиля	м	250 450	250 450	250 450	250 450	250 450	250 450
17	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	800	800	800	800	800	600
18	Наименьшие радиусы выпуклых кривых в продольном профиле	м	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
19	Наименьшие радиусы вогнутых кривых в продольном профиле	м	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
20	Высота насыпи по условиям снегозаносимости (бровки) с переходом на ось трассы	м	1,31	1,31	1,31	1,31	1,93	1,93
21	Крутизна откосов насыпи до 3-х м		1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
22	Крутизна откосов насыпей свыше 3-х м		1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1.5

План и продольный профиль, земляное полотно

Начало трассы соответствует существующему км 392+406, конец трассы - существующему км 515.

Существующая строительная длинна - 115,694 км.

Общее направление трассы северо-восточное между начальным и конечными пунктами.

Участок автодороги разбит на 6 участков (по существующему километражу):

участок 1: км 389+000 - км 427+000 (граница Денисовского района);

участок 2: км 427+000 (граница Тарановского района) - км 457+903;

участок 3: км 457+903 – км 459+661 (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 июня 2016 года № 01-0245/16);

участок 4: км 459+661 - км 484+000;

участок 5: км 484+000 - км 503+000;

участок 6: км 509+900 - км 515+000.

Проектирование плана трассы и продольного профиля принято с максимальным использованием существующего земляного полотна, но соблюдением нормативов для дороги I-б и II технической категории. Продольный профиль предусмотрен по оси с использованием автоматизированных программ в абсолютных отметках.

Руководящая отметка назначена с учетом толщины снежного покрова с вероятностью превышения 5% (40 см) и возвышением бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова по бровке автомобильной дороги, по оси проектируемой трассы выше с учетом поперечного уклона проезжей части и обочин. Переломы проектной линии сопряжены вертикальными кривыми, минимальный радиус вогнутой кривой - 5 000 м, выпуклой – 15 000 м.

Существующие радиусы в плане - от 800 до 5000 м по существующей автомобильной дороге.

В продольном профиле существующая дорога проходит в основном плавно, но в местах прохождения автомобильной дороги через лога и понижения где радиусы вогнутых кривых составляют 3000 м и выпуклых кривых 5000 м отсутствует видимость, что существенно влияет на постоянство скорости движения транспортного потока и безопасность движения автомобильного транспорта.

В ТЭО при назначении элементов плана трассы радиусы кривых принимаются не менее 900 м.

Продольный профиль устраивается с учетом видимости для остановки и встречного автомобиля с максимальным уклоном 40‰ и радиусами вогнутых и выпуклых кривых в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006*.

Ширина земляного полотна для I-б категории поверху составляет – 27,5 м, для участков II категории – 15 м, заложение откосов насыпи высотой до 3 м - 1:4, при насыпи от 3 до 6 м и на подходах к искусственным сооружениям - 1:1,5; свыше 6 м - 1:1,75.

Высота насыпей на подходах к трубам назначена так, чтобы бровка земляного полотна возвышалась не менее, чем на 0,5 м, а у дамб на 0,25 м над подпертым горизонтом воды, толщина засыпки над верхом звена трубы до низа дорожной одежды не менее 0,5 м.

На участках реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна.

Насыпь безрезервная, досыпка производится из грунта внетрассовых резервов. Плодородный слой подлежит снятию, временному складированию и последующей надвижке обратно по выполнению основных земляных работ.

<u>Участок 1: км 389+000 - км 427+000 (граница Денисовского района)</u>

Начало участка принято от существующего км 392+406, конец участка - существующий км 427.

Проектируемая ось трассы расположена по оси существующего земляного полотна с частичными изменениями, вызванными увеличением радиусов кривых в плане с уширением земляного полотна до параметров II технической категории слева и справа.

Длина проектируемого участка - 34 452 м.

Ширина проезжей части - 7,5 м.

Число полос движения - 2.

Наименьший радиус кривой в плане - 1800 м.

Наименьший радиус кривой в профиле:

выпуклых кривых - >15000 м,

вогнутых кривых - >7550 м.

Максимальный продольный уклон - 17 ‰.
Существующая протяженность участка – 34,594 км.
Проектная протяженность участка – 34,452 км.
Сокращение трассы по участку – 0,142 км.

Участок 2: км 427+000 (граница Тарановского района) - км 457+903

Начало участка принято на существующем км 427, конец участка - существующему км 457+903.

Проектируемая ось трассы предусмотрена по оси существующего земляного полотна с частичными изменениями, вызванными увеличением радиусов кривых в плане с уширением земляного полотна до параметров II технической категории слева и справа.

На примыкании к городу Лисаковск км 444+200 предусмотрено строительство транспортной развязки в разных уровнях типа «Труба».

Длина проектируемого участка - 30 777 м.
Ширина проезжей части - 7,5 м.
Число полос движения - 2.
Наименьший радиус кривой в плане - 1500 м.
Наименьший радиус кривой в профиле:
выпуклых кривых - >15000 м,
вогнутых кривых - >5000 м.
Максимальный продольный уклон - 26 ‰.
Существующая протяженность участка – 30,903 км.
Проектная протяженность участка – 30,777 км.
Сокращение трассы по участку – 0,126 км.

Участок 3: км 457+903 – км 459+661

Начало участка соответствует существующему км 457+903, конец участка - существующему км 459+661.

С км 457+903 по км 459+661 объемы работ в ТЭО не входят, так как учтены в рабочем проекте «Капитальный ремонт путепровода с подходами на 458 км автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 июня 2016 года № 01-0245/16).

Ось проложена прямолинейным участком, без вписывания углов поворота. Это обусловлено максимальным использованием оси существующей дороги. ТЭО определено положение начала и конца трассы с привязкой к существующему километражу.

На км 458+1096 предусмотрено устройство транспортной развязки в разных уровнях индивидуального типа. Транспортная развязка имеет один левоповоротный и один правоповоротный съезд.

Длина проектируемого участка - 2 000 м.
Ширина проезжей части - 7 м.
Число полос движения - 2.
Наименьший радиус кривой в профиле:
выпуклых кривых - >15398 м,
вогнутых кривых - >3760 м.
Максимальный продольный уклон - 30 ‰.
Существующая протяженность участка – 1,758 км.
Проектная протяженность участка – 2,000 км.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000

Начало участка соответствует существующему км 459+661, конец участка - существующему км 484+000.

Проектируемая ось трассы предусмотрена по оси существующего земляного полотна с частичными изменениями, вызванными увеличением радиусов кривых в плане с уширением земляного полотна до параметров II технической категории слева и справа. При строительстве объездную дорогу предусмотреть слева.

В ТЭО предусмотрены мероприятия по ремонту моста через Аятское водохранилище на км 483+000.

Длина проектируемого участка - 24 183 м.
Ширина проезжей части - 7,5 м.
Число полос движения - 2.
Наименьший радиус кривой в плане - 900 м.
Наименьший радиус кривой в профиле:
выпуклых кривых - >15000 м,
вогнутых кривых - >10140 м.
Максимальный продольный уклон - 24 ‰.
Существующая протяженность участка – 24,339 км.
Проектная протяженность участка – 24,183 км.
Сокращение трассы по участку – 0,156 км.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000

Начало участка соответствует существующему км 484+000. Конец участка заканчивается на примыкании к западному обходу города Рудного и соответствует существующему км 503+000.

Проектируемая ось трассы предусмотрена с км 484 по км 487+200 по оси существующей дороги с уширением слева и справа земляного полотна до параметров I-б технической категории, после пересечения с железнодорожной линией ось трассы рекомендуется разместить по левой бровке земляного полотна до км 503 с уширением слева земляного полотна до параметров I-б технической категории. Конец участка соответствует существующему км 503, примыкает к западному обходу города Рудного.

На примыкании к поселку Таран км 484+296 предусмотрено строительство транспортной развязки в разных уровнях типа «Труба».

На км 487+010 в ТЭО предусмотрено строительство путепровода через железнодорожную линию на перегоне «Каратомары – Вороненское» км 348, с устройством временного автомобильного переезда через железнодорожные пути перегона «Каратомары-Вороненское».

Длина проектируемого участка - 19 104 м.
Ширина проезжей части - 2х7,5 м.
Число полос движения - 4.
Наименьший радиус кривой в плане - 900 м.
Наименьший радиус кривой в профиле:
выпуклых кривых - >15000 м,
вогнутых кривых - >6500 м.
Максимальный продольный уклон - 25 ‰.
Существующая протяженность участка – 19,000 км.
Проектная протяженность участка – 19,104 км.
Увеличение трассы по участку – 0,104 км.

Участок 6: км 509+900 - км 515+000

Начало участка соответствует существующему км 509+900. Участок отмыкает от примыкания к улице Топоркова города Рудного. Трасса проходит по черте города Рудного. Конец участка соответствует существующему км 515+000.

Проектируемая ось трассы от улицы Топоркова с км 509+900 до 511 км расположена по оси существующей автомобильной дороги в связи со стесненными условиями с уширением земляного полотна до параметров магистральной улицы скоростного движения слева и справа, далее с 511 км до км 515 ось трассы размещена у левой бровки земляного полотна с уширением земляного полотна до параметров магистральной улицы скоростного движения слева. Конец трассы соответствует 515 существующему километру.

Длина проектируемого участка - 5 138 м.
Ширина проезжей части - 2х7,5 м.
Число полос движения - 4.
Наименьший радиус кривой в плане - 1200 м.
Наименьший радиус кривой в профиле:
выпуклых кривых - >15000 м,
вогнутых кривых - >5570 м.
Максимальный продольный уклон - 20 ‰.
Существующая протяженность участка – 5,1 км.
Проектная протяженность участка – 5,138 км.
Увеличение трассы по участку – 0,038 км.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СН РК 3.03.19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

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

Тип расчетной нагрузки на дорожную одежду - А1.

По результатам расчета на всех участках принята следующая конструкция дорожной одежды:

Дорожная одежда для I-б категории:

верхний слой покрытия - из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия - из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,10 м;

верхнее основание - из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,12 м;

нижнее основание - из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м;

подстилающий слой - из гравийно-песчаной смеси (природной) по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,25 м.

Дорожная одежда для II категории:

верхний слой покрытия - из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия - из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,10 м;

верхнее основание - из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,12 м;

нижнее основание - из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,12 м;

подстилающий слой - из гравийно-песчаной смеси (природной) по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,20 м.

Обочины укреплены гравийно-песчаной смесью толщиной 0,15 м.

Пересечения и примыкания. Транспортные развязки в разных уровнях

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» и СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги». Пересечения и примыкания в городских условиях запроектированы согласно СНиП РК 3.01-01-2008.

Согласно требованиям СНиП РК 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги» на пересечениях и примыканиях предусмотрены переходно-скоростные полосы для обеспечения разгона и торможения автомобилей.

Дорожная одежда в пределах закруглений и на переходно-скоростных полосах принята по типу дорожной одежды основной автомобильной дороги.

Всего на рассматриваемых участках предусмотрено устройство 72 пересечений и примыканий, в том числе:

участок 1 – 10 шт.;

участок 2 – 14 шт.;

участок 3 – 7 шт.;

участок 4 – 11 шт.;

участок 5 – 13 шт.;

участок 6 – 17 шт.

На всем протяжении трассы предусмотрено устройство четырех транспортных развязок в разных уровнях:

участок 2 – 1 шт. (по типу «труба» на км 444+200);

участок 3 – 1 шт. (транспортная развязка в разных уровнях индивидуального типа на примыкании к поселку Тобол км 458+1096);

участок 5 – 2 шт. (по типу «труба» на км 484+250, км 502+820).

Площадки отдыха, автобусные остановки

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха, а также проверки технического состояния транспортных средств и груза, в ТЭО предусмотрено устройство площадок для отдыха и кратковременной стоянки автомобилей.

На площадках отдыха устраиваются эстакада, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора. Площадки отдыха состоят из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрены смотровые эстакады. Организация и безопасность движения обеспечена установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и нанесением дорожной разметки. Предусмотрено освещение на солнечных батареях площадок отдыха.

Всего по участкам предусмотрено устройство 3 площадок отдыха:

участок 1 – 1 шт.;

участок 2 – 1 шт.;

участок 3 – 1 шт.

В ТЭО предусмотрено устройство 31 автобусной остановки с автопавильонами для укрытия людей во время ожидания общественного транспорта:

участок 1 – 4 шт.;
участок 2 – 4 шт.;
участок 3 – 1 шт.;
участок 4 – 6 шт.;
участок 5 – 8 шт.;
участок 6 – 8 шт.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой 3 типа по основной дороге. Для дорожных знаков принят типоразмер II и III (для автомобильной дороги I-б категории). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ – на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги устанавливаются металлические направляющие столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна по ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожные ограждения

Согласно требованиям СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м, предусмотрена установка металлического барьерного ограждения. На автомобильной дороге I технической категории на разделительной полосе устанавливается двухъярусное металлическое ограждение высотой 1,1 м (с консолями-амортизаторами).

Для предотвращения выхода животных на дорогу на подходах к скотопрогонам с двух сторон предусмотрено ограждение II типа (сетчатое ограждение типа 11 ПО-СЖ) в соответствии с ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка предусмотрена термопластиком белого цвета со светоотражающими шариками.

Интеллектуальная транспортная система (ИТС)

В связи с ростом интенсивности движения на автомобильной дороге, в ТЭО разработаны меры по организации управления дорожным движением, которые должны привести к увеличению пропускной способности дорожной сети и снижению последствии существующих транспортных «проблем».

Интеллектуальная транспортная система (ITS) включает в себя подсистемы, реализующие функции сбора и передачи данных в центр управления движением в режиме реального времени, анализа поступающей информации, оперативного регулирования транспортных потоков и информирования участников движения о ситуации на дороге.

Интеллектуальная транспортная система является комплексной автоматической системой мониторинга и управления дорожным движением, сетью связи эксплуатационных структур автодороги, а также сетью электроснабжения технологического оборудования.

Назначение объекта - повысить безопасность дорожного движения на данном участке автодороги, качественно увеличить степень оперативного контроля ситуации со стороны эксплуатирующих служб и обеспечить постоянную информационную поддержку водителей.

В ТЭО на км 495 предусмотрено устройство систем весового контроля и движении транспортных средств с метеодатчиками, обеспечивающие оперативное реагирование при неблагоприятных погодных, чрезвычайных ситуациях. На участке 5 – 1 шт.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы приняты капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия» и в соответствии со СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Всего на участках рекомендовано к строительству 80 водопропускных труб по основной дороге, 6 скотопрогонов и 85 водопропускных труб на примыканиях, из них:

Участок 1: км 389+000 - км 427+000 (граница Денисовского района):

предусмотрено устройство 24 трубы по основной дороге и 15 труб на примыканиях, в том числе:

круглые трубы диаметром 1,5 м - 17 шт.;
круглые трубы диаметром 2х1,5 - 4 шт.;
прямоугольная труба отверстием 2,0х2,0 - 1 шт.;
прямоугольная труба отверстием 4,0х2,5 – 2 шт.;
круглые трубы диаметром 1,0 м на примыканиях - 15 шт.

Участок 2: (граница Тарановского района) км 427 - км 457+903:

предусмотрено устройство 27 труб по основной дороге и 19 труб на примыканиях, в том числе:

круглые трубы диаметром 1,5 м - 18 шт.;
круглые трубы диаметром 2х1,5 - 4 шт.;
прямоугольные трубы отверстием 2,0х2,0 - 2 шт.;
прямоугольные трубы отверстием 4,0х2,5 – 3 шт.;
круглые трубы диаметром 1,0 м на примыканиях - 17 шт.;
круглые трубы диаметром 1,5 м на примыканиях - 2 шт.

Участок 3: км 457+903 - 459+661:

предусмотрено устройство 2 труб по основной дороге и 3 труб на примыканиях, в том числе:

круглая труба диаметром 1,5 м - 1 шт.;
круглая труба диаметром 2х1,5 - 1 шт.;
круглая труба диаметром 0,5 м на примыкании - 1 шт.;
круглые трубы диаметром 0,75 м на примыканиях - 2 шт.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000:

предусмотрено устройство 15 труб по основной дороге и 14 труб на примыканиях, в том числе:

круглые трубы диаметром 1,5 м - 12 шт.;
круглые трубы диаметром 2х1,5 - 2 шт.;
прямоугольная труба отверстием 4,0х2,5 – 1 шт.;
круглые трубы диаметром 1,0 м на примыканиях - 14 шт.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000:

предусмотрено устройство 16 труб по основной дороге и 17 труб на примыканиях, в том числе:

круглые трубы диаметром 1,5 м - 8 шт.;
круглые трубы диаметром 2х1,5 - 3 шт.;
прямоугольные трубы отверстием 4,0х2,5 – 4 шт.;
прямоугольная труба отверстием 2х(4,0х2,5) – 1 шт.;
круглые трубы диаметром 1,0 м на примыканиях - 13 шт.;
круглые трубы диаметром 1,5 м на примыканиях - 4 шт.

Участок 6: км 509+900 - км 515+000:

предусмотрено устройство 2 труб по основной дороге и 17 труб на примыканиях, в том числе:

круглая труба диаметром 1,5 м - 1 шт.;
прямоугольная труба отверстием 4,0х2,5 – 1 шт.;
круглые трубы диаметром 1,5 м на примыканиях - 17 шт.

Мосты и путепроводы

Мосты и путепроводы приняты в соответствии со СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Расчетные нагрузки приняты А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».

Габариты приняты в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012 - для мостов на автомобильной дороге I категории для четырех полосного движения - 2х(Г-11,5)+2*0,75 м, на автомобильной дороге II категории для двух полосного движения - Г-11,5+2х0,75 м.

Всего на участках автомобильной дороги предусмотрено строительство 5 путепроводов, реконструкция 1 путепровода и реконструкция 1 моста, из них:

Участок 2: (граница Тарановского района) км 427 - км 457+903

Путепровод на транспортной развязке - км 444+200.

Схема - 21+33+21 м.

Габарит путепровода - Г-11,5+2х0,75 м.

Пролетное строение крайних пролетов принято из тавровых балок длиной 21 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07,2008 г. Пролетное строение среднего пролета принято из тавровых балок длиной 33 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 02-08,2008 г. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15 см. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С», защитного слоя толщиной 40 мм и асфальтобетонного покрытия толщиной 80 мм. Служебные проходы - монолитные шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Покрытие на служебных проходах - асфальтобетонное, толщиной 50 мм. Опоры на свайном основании. Сваи призматические забивные размером сечения 40х40 см. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.). Укрепление откосов - из монолитного бетона, толщиной 15 см, по слою щебня 10 см.

Участок 3: км 457+903 - 459+661

Реконструкция путепровода на км 458+865.

Схема - 3х33 м.

Габарит путепровода - Г-10,0+2х0,75 м.

Пролетное строение принято из тавровых балок длиной 33 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 02-08,2008 г. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15 см. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С», защитного слоя толщиной 40 мм и асфальтобетонного покрытия толщиной 80 мм. Служебные проходы – монолитные, шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Покрытие на служебных проходах – асфальтобетонное, толщиной 50 мм. Крайние опоры запроектированы стоечными, «козлового типа» на естественном основании. Промежуточные опоры запроектированы стоечные, на естественном основании. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.) Укрепление откосов - объемной георешеткой.

Путепровод на транспортной развязке км 458+1096.

Схема - 1х15 м.

Габарит путепровода - Г-10,0+2х0,75 м.

Путепровод предназначен для пропуска автотранспорта по двум полосам движения в двух направлениях. Пролетное строение принято из плит длиной 15 м марки П15-А14К-7 по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 03-08,2008. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15 см. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С» и асфальтобетонного покрытия толщиной 80 мм. Служебные проходы – монолитные, шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Крайние опоры путепровода индивидуального проектирования на естественном основании выполнены в виде необсыпных опор-стен. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.41.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000

На км 483+000 предусмотрены мероприятия по капитальному ремонту моста через Аятское водохранилище.

Схема - 9х22,16 м.

Габарит путепровода – Г-11,5+2х0,75 м.

Обследование технического состояния проводилось ТОО «Каздорпроект» в апреле месяце 2016 г. Основные выявленные дефекты моста приложены в заключении по предпроектному обследованию технического состояния моста через р. Аят км 483 по автомобильной дороге республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный - Костанай».

Предусмотренные мероприятия по капитальному ремонту моста через р. Аят:

подготовительные работы предусматривают фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, разборку бетонных слоев покрытия с транспортировкой на свалку, демонтаж перильного ограждения, тротуарных блоков;

ремонт опор моста предусматривает ремонт трещин и сколов полимерцементным раствором и окраску поверхности опор моста, установку закладных деталей для стоек освещения в ригеле;

ремонт пролетного строения предусматривает поддомкрачивание балок пролетного строения, замену резинометаллических опорных частей, ремонт трещин и сколов, окраску пролетного строения, устройство монолитной накладной плиты;

устройство проезжей части предусматривает устройство оклеечной гидроизоляции, установку ранее демонтируемых тротуарных блоков, устройства покрытия из горячей асфальтобетонной смеси, устройство щебеночно-мастичных деформационных швов, установку металлических перильных ограждений;

укрепительные работы предусматривают устройство монолитного упора, планировку откосов, укрепление откосов конуса монолитным бетоном, устройство рисбермы с заполнением камнем, наброска из камня на откосы насыпи.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000

Путепровод на транспортной развязке км 484+250

Схема - 18+2х24+18 м.

Габарит путепровода - Г-11,5+2х0,75 м.

Пролетное строение средних пролетов принято из тавровых балок длиной 24 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07-2008 г. Пролетное строение крайних пролетов принято из преднапряженных пустотных мостовых плит длиной 18 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ 01-08-2008 г. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита толщиной 150 мм. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С», защитного слоя толщиной 40 мм и покрытия из ЩМА толщиной 80 мм. Служебные проходы – монолитные, шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Покрытие на служебных проходах - асфальтобетонное, толщиной 50 мм. Фундаменты опор - на свайном основании. Сваи - призматические, забивные, размером сечения 40х40 см. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.) Укрепление откосов - из монолитного бетона, толщиной 15 см, по слою щебня 10 см.

Путепровод через железнодорожную линию км 487+010

Схема - 3х21 м.

Габарит путепровода - 2х(Г-11,5)+2х0,75 м.

Высота подмостового габарита принята 7,5 м в соответствии с габаритом приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм ГОСТ 9238-83. Пролетное строение принято из тавровых балок длиной 21 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07-2008 г. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита толщиной 150 мм. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С», защитного слоя толщиной 40 мм и покрытия из ЩМА толщиной 80 мм. Служебные проходы - монолитные шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Покрытие на служебных проходах – асфальтобетонное, толщиной 50 мм. Опорные части - резиновые РОЧ 25х40х6,2 см. На среднем пролете к перильному ограждению крепятся щиты ограждения контактной сети в соответствии с т.п.3.501.1-165 (Гипротрансмост, 1991г.). Конструкция сопряжения путепровода с насыпью и лестничных сходов - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991). Конструкция водоотводных устройств у концов путепровода по т.п. 503-09-7.84 (Союздорпроект, 1984г.). Укрепление откосов - монолитным бетоном толщиной 15 см.

Путепровод на транспортной развязке км 502+820

Схема - 21+42+21 м.

Габарит путепровода - Г-11,5+2х0,75 м.

Пролетное строение крайних пролетов принято из тавровых балок длиной 21 м по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07,2008 г. Пролетное строение среднего пролета принято из составных железобетонных балок длиной 42 м с натяжением на бетон, изготавливаемых ТОО «АЗМК». Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15 см. Проезжая часть состоит из гидроизоляции «Техноэластмост С», защитного слоя толщиной 40 мм и асфальтобетонного покрытия толщиной 80 мм. Служебные проходы – монолитные, шириной 0,75 м, выполняемые при бетонировании монолитной плиты проезжей части. Покрытие на служебных проходах – асфальтобетонное, толщиной 50 мм. Опоры на свайном основании. Сваи - призматические забивные размером сечения 40х40 см. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.) Укрепление откосов - из монолитного бетона, толщиной 15 см, по слою щебня 10 см.

Водоотвод с мостов и путепроводов

Водоотвод с проезжей части мостов предусмотрен двускатным с поперечным уклоном 20‰ к бордюру тротуара. У начала и конца моста устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в фильтрационные колодцы. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

6.2.3 Дорожно-эксплуатационные участки

6.2.3.1 Реконструкция ДЭП № 53 в п. Тобол

Для содержания и ремонта автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» км 428-503, Р-43 «Западный Обход г. Рудный» км 0-6,9 в ТЭО предусмотрена реконструкция Тобольского ДЭП № 53, расположенного в Костанайской области, Тарановском районе, п. Тобол (район бывшего поста КП ГАИ), на км 459+200 автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай».

Реконструкция ДЭП в поселке Тобол включает в себя следующие виды работ: строительство новых зданий и сооружений согласно проекту аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15).

Генеральный план

Въезд на территорию - со стороны существующей автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай».

На участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: административный корпус с обогревательным пунктом, выгреб емкостью 50 м^3, теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники, ремонтная мастерская, трансформаторная подстанция, уборная на два очка, площадка для ТБО (2 шт.), склад песка и соли, площадка для запаса песка, площадка для перемешивания соли и песка, погрузочная эстакада, котельная, труба металлическая для отвода дымовых газов (h=15 м), стоянка на 10 легковых автомобилей, стоянка на 12 грузовых автомобилей, пандус, пожарные щиты, прожекторные мачты, склад, пожарные резервуары.

К зданиям и сооружениям предусмотрены проезды для обслуживаемой техники, которые также обеспечивают доступ пожарной техники.

Архитектурно-строительные решения

Реконструкция ДЭП № 53 в поселке Тобол включает в себя следующие виды работ: строительство новых зданий и сооружений согласно проекту аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15).

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы размерами 3,0х4,5 м. Высота здания – 2,7 м.

Конструктивная схема здания - стеновая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен, плит покрытия, а также фундаментов. Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Наружные стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 380 мм. Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки Ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Перегородки - из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91 с круглыми пустотами.

Кровля – скатная из профилированного настила ГОСТИ 24045-94 по металлическим балкам.

Административный корпус с обогревательным пунктом

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание двухэтажное, размерами в плане 14,4х24,0 м. Высота этажа здания – 3,3 м.

Конструктивная схема здания - стеновая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен, плит покрытия, а также фундаментов.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* и фундаментных плит СТ РК 956-93. Под фундаментами предусмотрена подготовка из уплотненного в грунт щебня толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметке минус 0,320 м из двух слоев рубероида на битумной мастике. Наружные стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пароизоляцией и утеплителем по внутренней грани из минераловатных плит с последующей обшивкой гипсокартонными плитами, общей толщиной 510 мм. Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки Ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте. Внутренние стены - кладка керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. Перегородки - из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм. Армирование перегородок принято из продольной и поперечной (шаг 500 мм) проволоки Ø4 Вр-1 через 400 мм по высоте кладки.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты серии 1.141-1.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты.

Лестница - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Кровля - четырехскатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х60,0 м. Высота этажа – 4,80 м.

Конструктивное решение здания - сборный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок, плит покрытий и фундаментов.

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный. Класс бетона фундамента по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Столбчатые фундаменты армированы сеткой в нижней зоне сечения подошвы фундамента из стержней Ø10 А-III шагом 200х200 мм. Под наружные стены предусмотрены фундаментные балки серии 1.415.1-2. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона В7,5 по прочности толщиной 100 м. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Гори-

зонтальная гидроизоляция принята на отметках минус 0,030 м из цементно-песчаного раствора с соотношением 1:2.

Колонны - сборные железобетонные серии 1.423.1-3/88.

Балки покрытия - сборные железобетонные серии 1.462.1-10/89.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91.

Наружные и внутренние стены выполнены из стеновых панелей серии 1.030.1-1/88.

Кровля - плоская из наплавляемого кровельного материала.

Ремонтная мастерская

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х42,0 м. Высота этажа – 6,0 м.

Конструктивное решение здания - сборный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок, плит покрытий и фундаментов.

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный. Класс бетона фундамента по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Столбчатые фундаменты армированы сеткой в нижней зоне сечения подошвы фундамента из стержней Ø10 А-III шагом 200х200 мм. Под наружные стены предусмотрены фундаментные балки серии 1.415.1-2. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона В7,5 по прочности толщиной 100 м. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметках минус 0,030 м из цементно-песчаного раствора с соотношением 1:2.

Колонны - сборные железобетонные серии 1.423.1-3/88.

Балки покрытия - сборные железобетонные серии 1.462-3.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты ГОСТ 22701. 1-77.

Наружные и внутренние стены выполнены из стеновых панелей серии 1.030.1-1/88.

Перегородки - из кладки бетонными стеновыми камнями ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 200 мм. Армирование перегородок принято сетками из проволоки Ø3 8р-1 ячейками 100х200 мм через три ряда кладки.

Перемычки - металлические из прокатных уголков.

Кровля - совмещенная рулонная с утеплителем из керамзитового гравия.

В здании предусмотрен подвесной кран грузоподъемностью 5,0 т.

Склад песка и соли

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х8,8 м. Высота этажа – 5,0 м.

Конструктивное решение здания - стеновое из кладки бетонными камнями.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен и фундаментов.

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметках минус 0,030 м из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки бетонными стеновыми камнями КСЛ-ПР-ПС-39-100-F100-1600 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки

М75 толщиной 400 мм. Армирование стен принято сетками из проволоки Ø3 Вр-1 ячейками 100х200 мм через три ряда кладки.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие - профилированный настил ГОСТ 24045-94 по металлическим балкам.

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание прямоугольное, с размерами 6,0х10,0 м. Высота здания – 4,0 м.

Конструктивная схема здания - стеновая из кладки бетонными камнями.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен, плит покрытия, а также фундаментов. Пролет несущих стен 6,0 м.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона толщиной 100 мм. Угловые сопряжения стен армированы сетками из стержней Ø8 А-1 с шагом 100х100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметке 0,000 м из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки бетонными блоками КСЛ-ПРПС-39-100-F100-1600 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 400 мм.

Перегородки - из кладки бетонными блоками ГОСТ 6133-99 марки по прочности М75 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 200 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91.

Кровля - плоская из рулонных материалов.

Склад

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 18,0х9,0 м. Высота этажа – 4,0 м.

Конструктивная схема здания - стеновая с поперечными несущими стенами из кладки керамическим кирпичом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен, плит покрытий, а также фундаментов. Шаг несущих стен 6,0 м.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под стойки ворот устроен столбчатый фундамент размером 500х500х1500(h) мм. Класс бетона по прочности фундаментов В12,5, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из песка толщиной 50 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметке минус 0,020 м из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки Ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Кровля - скатная из профилированного настила ГОСТ 24045-94 по металлической обрешетке.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята модульного типа полной заводской готовности Фундамент - ленточный монолитный железобетонный сечением 200х1200(h) мм. Класс бетона фундамента по прочности В15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Армирование принято сеткой из стержней Ø10 А-III и проволоки Ø6 Вр-1 с шагом 150х250 мм.

Под ленточным фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Маслоприемник - монолитный железобетонный из бетона класса В15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Армирование принято сеткой из стержней ø10 А-III с шагом 150х150 мм.

Пожарный резервуар

Пожарный резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость размером по осям 7,5х6,0 м высотой 3,0 м (в чистоте), частично заглубленную в грунт.

Днище и стены - монолитная железобетонная плита толщиной 300 м из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование плиты днища принято сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 200х200 мм. Армирование стен выполнено сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 100х100 мм. Под плитой днища предусмотрена подготовка из бетона класса В15.

Покрытие - из сборных ребристых железобетонных плит по серии 1.442.1-2. Между торцами плит устроены металлические двутавры №45 ГОСТ 8239-89.

Выгреб емкостью 50 м^3

Выгреб представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость размером по осям 7,5х6,0 м высотой 2,7 м (в чистоте), заглубленную в грунт.

Днище и стены - монолитная железобетонная плита толщиной 300 м из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование плиты днища принято сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 200х200 мм. Армирование стен выполнено сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 100х100 мм. Под плитой днища предусмотрена подготовка из бетона класса В15.

Покрытие - из сборных ребристых железобетонных плит по серии 1.442.1-2. Между торцами плит устроены металлические двутавры № 45 ГОСТ 8239-89.

Уборная на 2 очка

Фундамент под стены уборной - монолитный железобетон.

Стены уборной - кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм. Покрытие уборной - асбестоцементные листы ГОСТ 378-76 по обрешетке.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Класс бетона по прочности плиты днища В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Стены выгреба приняты из сборных железобетонных конструкций серии 3.900-3. Под плитой днища предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5. Плита днища и стены выгреба обмазаны холодной асфальтовой мастикой. Вокруг стен выгреба предусмотрен глиняный замок из жирной мягкой глины.

Погрузочная эстакада

Конструкции погрузочной эстакады представляет собой пандус размерами 6,0х12,0 м высотой 1,4 м. Стенки пандуса - из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под бетонными блоками предусмотрена подготовка из щебня.

Покрытие пандуса - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В12,5, армированная сеткой из стержней Ø20 А-III с шагом 100х100 мм. Под плитой покрытия предусмотрена песчано-гравийная смесь.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Прожекторная мачта

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный с размером подошвы 2,1х2,1 м высотой 1,2 м. Армирование фундамента выполнено сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 200х200 мм. Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности зданий и сооружений в проектных решениях предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с рекомендациями ЮК ДГП КазНИИССА и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антисейсмические пояса армируются пространственными каркасами продольной арматурой не менее 4Ø10 при сейсмичности площадок строительства 7 и 8 баллов согласно требованиям п7.99. СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмостойкость лестничных площадок предусмотрена согласно требованиям п.7.110 СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмостойкость кирпичных стен зданий предусматриваются согласно требованиям п. 7.101 СНиП РК 2.03-30-2006.

Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения ДЭП – собственная котельная. Параметры теплоносителя в точке подключения: давление ПВ-5,7 атм; давление ОВ-3,0 атм. Расчетный температурный график теплосети - 95-70°С.

Схема теплоснабжения - тупиковая, система - закрытая. Прокладка проектируемой теплотрассы принята подземная в непроходных каналах. Для трубопроводов теплосети приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение предусмотрено для следующих зданий ДЭП с обогревательным пунктом: контрольно-пропускной пункт, административный корпус с обогревательным пунктом (отопление, вентиляция и горячее водоснабжение), ремонтная мастерская (отопление, вентиляция и горячее водоснабжение).

Компенсация тепловых удлинений решена П-образным компенсаторами, углами поворота трассы.

Протяженность наружных сетей теплоснабжения - 119 м.

Расчетные тепловые потоки ДЭП-53 в п. Тобол приняты по рабочему проекту-аналогу «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-границы республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63.

Расход тепла на отопление КПП – 2 190 Вт.

Расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС здания гостиницы – 214 700 Вт.

Расход тепла на отопление и вентиляцию здания теплого гаража – 139 300 Вт.

Расход тепла на отопление и вентиляцию здания РММ – 169 300 Вт.

Расход тепла на собственные нужды здания котельной – 7 830 Вт.

Всего расход тепла по зданиям ДЭП-53 – 533 320 Вт.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения объектов ДЭП с обогревательным пунктом. Топливо - природный газ Qн =8000 ккал/кг.

Рабочим проектом предусмотрена установка 2-х котлов «КВА 300 ЛЖ/Гн» комплектно с приборами автоматики безопасности и контрольно-измерительными приборами, приборами средств регулирования и щитом управления. Дымовые газы удаляются через металлическую трубу высотой 15 м и диаметром 300 мм.

На трубопроводе сетевой воды установлены два сетевых насоса (1 рабочий, 1 резервный).

Теплопроизводительность котельной - 0,451 Гкал/час.

Отпуск тепла на отопление, вентиляцию и ГВС - 0,451 Гкал/час.

Расход сетевой воды - 18 т/час.

Расход подпиточной воды - 0,1т/час.

Внутрикотельные тепловые потери - 0,002 Гкал/час.

Газоснабжение

Согласно технических условий, выданных АО «КазТрансГазАймак» от 24 марта 2017 года № 21-2903-99к в ТЭО предусмотрена прокладка распределительных газопроводов низкого давления для газоснабжения дорожно-эксплуатационного пункта ДЭП № 53 по адресу Костанайская область, Тарановский район, п Тобол (восточная часть), (район бывшего поста КП ГАИ) от газопровода высокого давления Ду 219 расположенного в надземном исполнении в районе дома № 127 по улице Вокзальная. В точках подключения к надземным газопроводам использованы стальные трубы по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью 3000 м с опусками в землю. Прокладка надземного газопровода предусмотрена отдельно стоящих несгораемых опорах на высоте 2,5-3,5 м по территории общего пользования.

Отключающий шаровой кран 11с9пМ с герметичностью затвора класса А устанавливается на стояке газопровода по ул. Вокзальная в соответствии со схемой газоснабжения. На тупиковых концах газопроводов предусмотрена установка заглушек с закладными нагревателями.

Отопление и вентиляция

Здание контрольно-пропускного пункта

Система отопления в здании принята двухтрубная, проточная с нижней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные

МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10706-91.

Расход тепла на отопление в здании КПП - 2190/1876 вт/ккал.час.

Вентиляция запроектирована естественная: удаление воздуха и приток – через двери и фрамуги окон.

Административное здание с общежитием

Система отопления в здании запроектирована однотрубная со смещенными замыкающими участками. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы М-90 ГОСТ 8690-94. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи кранов двойной регулировки. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, установленные на отопительных приборах. Трубопроводы систем отопления по ГОСТ 3262-75* проложены с уклоном 3% в сторону узла управления. Трубопроводы, проходящие в техподполье, изолируются шнуром из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной, с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. ГВС - от пластинчатого водоподогревателя, расположенного в тепловом узле.

Расход тепла на отопление и ГВС здания - общий 214700/184640 вт/ккал.час.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка от вытяжных зонтов через канальный вентилятор, приточная вентиляция для помещений столовой, гардеробов грязной и чистой одежды с нагревом воздуха.

Для повышения комфортности в летний период в помещениях установлены сплит-системы.

Расходы тепла на вентиляцию здания - 54700/47030 вт/ккал.час.

Теплые гаражи для дорожной техники

Температура внутри помещений принята 5°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Система отопления запроектирована с нижней разводкой. Прокладка систем теплоснабжения - открытая, по стенам помещений. Отопительные приборы в помещении теплого бокса - регистры из гладких труб. Материал труб - сталь.

Теплоноситель - теплофикационная вода от наружных сетей теплоснабжения с параметрами 95/70° С.

Расход тепла на отопление бокса - 67350/57905 вт/ккал.час.

Предусмотрено устройство приточно-вытяжной системы вентиляции с принудительным побуждением, обеспечивающей концентрации вредностей во время въезда и выезда машин в пределах ПДК.

Расходы тепла на вентиляцию здания - 71925/61850 вт/ккал.час.

Здание ремонтной мастерской

Температура внутри помещения принята 16°С. Система отопления запроектирована с нижней разводкой. Прокладка систем теплоснабжения - открытая, по стенам помещений. При прокладке предусмотрены дренажные вентили для спуска воды, в верхних частях трассы воздушные краны. Материал труб - сталь ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы - регистры из гладких труб ГОСТ 3262-75* и радиаторы отопления типа М-90.

Расход тепла на отопление РММ - 95250/81267 вт/ккал.час.

Предусмотрено устройство приточно-вытяжной системы вентиляций с принудительным побуждением. Предусмотрены воздушные завесы на ворота в помещении мастерской. В помещении мастерской вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Для дымоудаления в верхней части помещения мастерской предусмотрены открываемые окна. Для измерения концентрации СО и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентрации в помещении РММ установлен стационарный сигнализатор контроля содержания горючих газов и СО ФСТ-03.

Расход тепла на вентиляцию здания РММ - 73980/63600 вт/ккал.час.

Здание котельной

Температура в здании котельной принята 12°С. В виду наличия достаточного количества тепловыделений, отопление в помещении установки котлов не требуется. Система отопления предусмотрена в подсобном помещении и помещении приема пищи. Система отопления запроектирована двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

В помещении котельной приток воздуха с механическим побуждением (осевой вентилятор в стене), вытяжка через дефлектор.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и производственная. Источник водоснабжения - существующий водопровод диаметром 250 мм. Источником снабжения ДЭП питьевой водой для данных зданий принят существующий водовод на пересечении улиц Элеваторная с автодорогой А-22 согласно техническим условиям ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 24 марта 2017 года на подключение ДЭП-53 в п. Тобол к водопроводным сетям.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Протяженность сетей - 265 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров, общей емкостью 130 м^3.

Запорно-регулирующие арматуры приняты по ГОСТ 5762-2002.

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Согласно техническим условиям от ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 24 марта 2017 года подключение ДЭП-53 в п. Тобол к сетям канализации невозможно в связи с отсутствием канализационных сетей в районе строительства объекта.

Система водоотведения - объединенная, для отвода бытовых и производственных стоков. Стоки поступают в выгреб V=50 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Сети водоотведения - из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом Ø160 мм по ГОСТ 54475-2011.

Минимальная глубина заложения лотка трубопровода принята на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб - песок h=10 см, послойная обсыпка на высоту не менее 0,30 м от верха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода – ручным инструментом (не механизированный).

Колодцы выполнены по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для смотровых колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Безнапорные трубопроводы подлежат с испытанию в два этапа: предварительное и приемочное согласно р.7 СНиП 3.05.04-85* и р.10 СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность сетей водоотведения - 230,0 м.

Технические показатели

Расход воды - 7,37 м^3/сут.

Расход стоков - 7,37 м^3/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек.

Внутренние системы водопровода и канализации

Административный корпус с обогревательным пунктом

В здании предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию столовой, на приготовление горячей воды, к поливочным кранам. Прокладка сети - тупиковая, с поэтажной разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Горячее водоснабжение - местное, по закрытой схеме, от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - раздельная, для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка в тепловом пункте, технологического оборудования столовой. Подсоединение технологического оборудования производственных помещений столовой

предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Канализационная сеть - полиэтиленовые трубы ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды - 7,22 м^3/сут, в том числе на г.в. - 3,16 м^3/сут.

Расход стоков - 7,22 м^3/сут.

Теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход воды на пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Ремонтная мастерская

В здании предусмотрена объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Прокладка сети –тупиковая. Горячее водоснабжение - местное, от электрических водонагревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - раздельная, для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка в тепловом пункте, технологического оборудования мастерской.

Канализационная сеть - полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды - 0,10 м^3/сут.

Расход стоков - 0,10 м^3/сут.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход воды на пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Котельная

В здании предусмотрена производственная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Сеть водопровода запроектирована для подачи воды к технологическим оборудованиям и к поливочным кранам. Прокладка сети – тупиковая.

Трубы сети холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - для отведения производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть:

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка, трапа и технологического оборудования.

Канализационная сеть - чугунные трубы по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбное.

Стоки поступают в очистные сооружения, и далее в водонепроницаемый выгреб емкостью 15 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Технические показатели

Расход воды - 0,05 м^3/сут.

Расход стоков - 0,05 м^3/сут.

6.2.3.2 Строительство ДЭУ в п. Денисовка

Для содержания и ремонта автомобильной дороги А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» км 347-428, А-23 «Денисовка-Житикара-Мюктиколь-Гр. РФ» км 0-35 – 35 км в ТЭО предусмотрено строительство нового ДЭУ, расположенного в Костанайской области, Денисовском районе, в близи п. Денисовка, по автомобильной дороге А-23 «Денисовка-Житикара-Мюктиколь-Гр. РФ» на км 2+300.

Ситуационная схема и местоположение объектов дорожной и автотранспортной служб ДЭУ согласованы с АО «НК «КазАвтоЖол».

Участок проектирования и строительства выбран согласно акту выбора и согласования земельного участка, под строительство ДЭУ на км 2+300 автомобильной дороги А-23 «Денисовка-Житикара-Мюктиколь-Гр. РФ» Денисовского района.

Генеральный план

Въезд на территорию - со стороны существующей автомобильной дороги А-23 «Денисовка-Житикара-Мюктиколь-Гр. РФ».

На участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: контрольно-административный корпус с обогревательным пунктом, выгреб емкостью 50 м^3, теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники, ремонтная мастерская, трансформаторная подстанция, уборная на два очка, площадка для ТБО (2 шт.), склад песка и соли, площадка для запаса песка, площадка для перемешивания соли и песка, погрузочная эстакада, котельная, труба металлическая для отвода дымовых газов (h=15 м), стоянка на 10 легковых автомобилей, стоянка на 12 грузовых автомобилей, пандус, пожарные щиты, прожекторные мачты, склад, пожарные резервуары.

К зданиям и сооружениям предусмотрены проезды для обслуживаемой техники, которые также обеспечивают доступ пожарной техники.

Строительство ДЭУ принято по проекту-аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15).

Архитектурно-строительные решения

Строительство ДЭУ принята по проекту-аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15).

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 3,0х4,5 м. Высота этажа здания – 2,7 м.

Фундамент - ленточный сборный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 380 мм.

Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Перегородки - из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91 с круглыми пустотами.

Кровля – скатная из профилированного настила ГОСТ 24045-94 по металлическим балкам.

Административный корпус с обогревательным пунктом

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание двухэтажное, с размерами в плане 14,4х24,0 м. Высота этажа здания – 3,3 м.

Конструктивная схема здания - стеновая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных ивнутренних стен, плит покрытия, а также фундаментов.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* и фундаментных плит СТ РК 956-93. Под фундаментами предусмотрена подготовка из уплотненного в грунт щебня толщиной 100 мм.

Наружные стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пароизоляцией и утеплителем по внутренней грани из минераловатных плит с последующей обшивкой гипсокартонными плитами, общей толщиной 510 мм.

Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Внутренние стены - кладка керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм.

Перегородки - из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Армирование перегородок принято из продольной и поперечной (шаг 500 мм) проволоки Ø4 Вр-1 через 400 мм по высоте кладки.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты серии 1.141-1. Утеплитель покрытия - минераловатные плиты.

Лестница - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Кровля - четырехскатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х60,0 м. Высота этажа здания – 4,80 м.

Конструктивное решение здания - сборный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок, плит покрытий и фундаментов.

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный. Класс бетона фундамента по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Столбчатые фундаменты армированы сеткой в нижней зоне сечения подошвы фундамента из стержней Ø10 А-III шагом 200х200 мм. Под наружные стены предусмотрены фундаментные балки серии 1.415.1-2.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона В7,5 по прочности толщиной 100 м.

Колонны - сборные железобетонные серии 1.423.1-3/88.

Балки покрытия - сборные железобетонные серии 1.462.1-10/89.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91.

Наружные и внутренние стены выполнены из стеновых панелей серии 1.030.1-1/88.

Кровля - плоская из наплавляемого кровельного материала.

Ремонтная мастерская

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х42,0 м. Высота этажа здания – 6,0 м.

Конструктивное решение здания - сборный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок, плит покрытий и фундаментов.

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный. Класс бетона фундамента по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Столбчатые фундаменты армированы сеткой в нижней зоне сечения подошвы фундамента из стержней Ø10 А-III шагом 200х200 мм. Под наружные стены предусмотрены фундаментные балки серии 1.415.1-2.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона В7,5 по прочности толщиной 100 м. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция принята на отметках минус 0,030 м из цементно-песчаного раствора с соотношением 1:2.

Колонны - сборные железобетонные серии 1.423.1-3/88.

Балки покрытия - сборные железобетонные серии 1.462-3.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты ГОСТ 22701. 1-77.

Наружные и внутренние стены выполнены из стеновых панелей серии 1.030.1-1/88.

Перегородки - из кладки бетонными стеновыми камнями ГОСТ 6133-99 на цементно- песчаном растворе марки М75 толщиной 200 мм. Армирование перегородок принято сетками из проволоки Ø3 8р-1 ячейками 100х200 мм через три ряда кладки.

Перемычки - металлические из прокатных уголков.

Кровля - совмещенная рулонная с утеплителем из керамзитового гравия.

В здании предусмотрен подвесной кран грузоподъемностью 5,0 т.

Склад песка и соли

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 12,0х8,8 м. Высота этажа здания – 5,0 м.

Конструктивное решение здания - стеновое из кладки бетонными камнями. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен и фундаментов.

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки бетонными стеновыми камнями КСЛ-ПР-ПС-39-100-F100-1600 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 400 мм. Армирование стен принято сетками из проволоки ø3 Вр-1 ячейками 100х200 мм через три ряда кладки.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие - профилированный настил ГОСТ 24045-94 по металлическим балкам.

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание с размерами в плане 6,0х10,0 м. Высота этажа здания – 4,0 м.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки бетонными блоками КСЛ-ПРПС- 39-100-F100-1600 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 400 мм.

Перегородки - из кладки бетонными блоками ГОСТ 6133-99 марки по прочности М75 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 200 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Покрытие - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91.

Кровля - плоская из рулонных материалов.

Склад

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное, с размерами в плане 18,0х9,0 м. Высота этажа здания – 4,0 м.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под стойки ворот устроен столбчатый фундамент размером 500х500х1500(h) мм. Класс бетона по прочности фундаментов В12,5, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Наружные и внутренние стены выполнены из кладки керамическим кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. Угловые сопряжения стен армированы сетками из проволоки Ø4 Вр-1 с ячейками 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Кровля - скатная из профилированного настила ГОСТ 24045-94 по металлической обрешетке.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент - ленточный монолитный железобетонный сечением 200х1200(h) мм. Класс бетона фундамента по прочности В15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Армирование принято сеткой из стержней Ø10 А-III и проволоки Ø6 Вр-1 с шагом 150х250 мм.

Маслоприемник - монолитный железобетонный из бетона класса В15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Армирование принято сеткой из стержней Ø10 А-III с шагом 150х150 мм.

Пожарный резервуар

Пожарный резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость размером по осям 7,5х6,0 м высотой 3,0 м (в чистоте), частично заглубленную в грунт.

Днище и стены - монолитная железобетонная плита толщиной 300 м из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие - из сборных ребристых железобетонных плит по серии 1.442.1-2.

Выгреб емкостью 50 м^3

Выгреб представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость размером по осям 7,5х6,0 м высотой 2,7 м (в чистоте), заглубленную в грунт.

Днище и стены - монолитная железобетонная плита толщиной 300 м из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие - из сборных ребристых железобетонных плит по серии 1.442.1-2.

Уборная на 2 очка

Фундамент под стены уборной - монолитный железобетон.

Стены уборной - кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм. Покрытие уборной - асбестоцементные листы ГОСТ 378-76 по обрешетке.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Класс бетона по прочности плиты днища В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Стены выгреба приняты из сборных железобетонных конструкций серии 3.900-3.

Погрузочная эстакада

Конструкции погрузочной эстакады представляет собой пандус размерами 6,0х12,0 м высотой 1,4 м.

Стенки пандуса - из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под бетонными блоками предусмотрена подготовка из щебня.

Покрытие пандуса - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В12,5, армированная сеткой из стержней Ø20 А-III с шагом 100х100 мм.

Прожекторная мачта

Фундамент - столбчатый монолитный железобетонный с размером подошвы 2,1х2,1 м высотой 1,2 м. Армирование фундамента выполнено сетками из стержней Ø10 А-III с шагом 200х200 мм.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности зданий и сооружений в проектных решениях предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с рекомендациями ЮК ДГП КазНИИССА и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антисейсмические пояса армируются пространственными каркасами продольной арматурой не менее 4Ø10 при сейсмичности площадок строительства 7 и 8 баллов согласно требованиям п7.99. СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость лестничных площадок предусматриваются согласно требованиям п.7.110 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен зданий предусматриваются согласно требованиям п. 7.101 СНиП РК 2.03-30-2006.

Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – собственная котельная.

Схема теплоснабжения - тупиковая, система закрытая. Прокладка проектируемой теплотрассы принята подземная в непроходных каналах.

Для трубопроводов теплосети приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение предусмотрено для следующих зданий ДЭУ с обогревательным пунктом: административный корпус с обогревательным пунктом (отопление, вентиляция и горячее водоснабжение), контрольно-пропускной пункт, здание тепловых гаражей для дорожной техники, ремонтная мастерская (отопление, вентиляция и горячее водоснабжение). Компенсация тепловых удлинений решена П-образным компенсаторами, углами поворота трассы.

Протяженность наружных сетей теплоснабжения - 287 м.

Расчетные тепловые потоки ДЭУ в п. Денисовка Приняты по рабочему проекту-аналогу «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-границы республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63».

Расход тепла на отопление КПП – 2 190 Вт.

Расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС здания гостиницы – 214 700 Вт.

Расход тепла на отопление и вентиляцию здания теплого гаража – 139 300 Вт.

Расход тепла на отопление и вентиляцию здания РММ – 169 300 Вт.

Расход тепла на собственные нужды здания котельной – 7 830 Вт.

Всего расход тепла по зданиям ДЭП-53 – 533 320 Вт.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения объектов ДЭУ с обогревательным пунктом. Топливо - природный газ Qн =8000 ккал/кг.

ТЭО предусмотрена установка 2-х котлов «КВА 300 ЛЖ/Гн» комплектно с приборами автоматики безопасности и контрольно-измерительными приборами, приборами средств регулирования и щитом управления. Котлы размещены на отметке 0,000 м. Дымовые газы удаляются через металлическую трубу высотой 15 м и диаметром 300 мм. Тепловой схемой предусмотрен отпуск потребителю воды с температурой 95-70°С для систем отопления.

На трубопроводе сетевой воды установлены два сетевых насоса (1 - рабочий, 1 - резервный). На трубопроводе прямой сетевой воды установлены два предохранительных клапана. На выходе из каждого котла предусмотрена обводная линия с установкой обратного клапана. Спуск воды из котла осуществляется в охлаждающий колодец, с последующей откачкой передвижными насосами. Для вмещения избыточного объема воды при ее температурном расширении предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа.

Теплопроизводительность котельной - 0,451 Гкал/час.

Отпуск тепла на отопление, вентиляцию и ГВС - 0,451 Гкал/час.

Расход сетевой воды - 18 т/час.

Расход подпиточной воды - 0,1т/час.

Внутрикотельные тепловые потери - 0,002 Гкал/час.

Газоснабжение

Согласно техническим условиям, выданным АО «КазТрансГазАймак» от 24 марта 2017 года № 21-2903-100к в ТЭО предусмотрена прокладка распределительных газопроводов низкого давления для газоснабжения ДЭУ по адресу Костанайская область, Денисовский район, с. Денисовка, от газопровода высокого давления Ø219 положенного в подземном исполнении от ГРС к ГРПБ № 1 с. Денисовка. Схема подключения котельной ДЭУ согласована АО «КазТрансГазАймак» от 24 марта 2017 года.

Газопроводы общей протяженностью 1200 м из полиэтиленовых труб, по ГОСТ Р 50838-2009 запроектированы подземно по территории общего пользования. Схема точки подключения для газоснабжения ДЭУ согласована АО «КазТрансГазАймак» от 24 марта 2017 года.

Отопление и вентиляция

Здание контрольно-пропускного пункта

Система отопления в здании принята двухтрубная, проточная с нижней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10706-91.

Расход тепла на отопление в здании КПП - 2190/1876 вт/ккал.час.

Вентиляция запроектирована естественная: удаление воздуха и приток – через двери и фрамуги окон.

Административное здание с общежитием

Система отопления в здании запроектирована однотрубная со смещенными замыкающими участками.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы М-90 ГОСТ 8690-94. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи кранов двойной регулировки. Трубопроводы систем отопления по ГОСТ 3262-75*.

ГВС - от пластинчатого водоподогревателя, расположенного в тепловом узле.

Расход тепла на отопление и ГВС здания - общий 214700/184640 вт/ккал.час.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка от вытяжных зонтов через канальный вентилятор, приточная вентиляция для помещений столовой, гардеробов грязной и чистой одежды с нагревом воздуха.

Для повышения комфортности в летний период в помещениях установлены сплит-системы.

Расходы тепла на вентиляцию здания - 54700/47030 вт/ккал.час.

Теплые гаражи для дорожной техники

Температура внутри помещений принята 5°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Система отопления запроектирована с нижней разводкой. Прокладка систем теплоснабжения - открытая, по стенам помещений. Отопительные приборы в помещении теплого бокса - регистры из гладких труб.

Расход тепла на отопление бокса - 67350/57905 вт/ккал.час.

Предусмотрено в зданий устройство приточно-вытяжной системы вентиляции с принудительным побуждением, обеспечивающей концентрации вредностей во время въезда и выезда машин в пределах ПДК. Предусмотрены воздушные завесы на ворота.

Расходы тепла на вентиляцию здания - 71925/61850 вт/ккал.час.

Здание ремонтной мастерской

Температура внутри помещения принята 16°С. Система отопления запроектирована с нижней разводкой. Прокладка систем теплоснабжения - открытая, по стенам помещений. Материал труб - сталь ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы - регистры из гладких труб ГОСТ 3262-75* и радиаторы отопления типа М-90.

Расход тепла на отопление РММ - 95250/81267 вт/ккал.час.

Предусмотрено в здании устройство приточно-вытяжной системы вентиляций с принудительным побуждением. Предусмотрены воздушные завесы на ворота помещения мастерской, вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Для дымоудаления в верхней части помещения мастерской предусмотрены открываемые окна, общей площадью 2% от площади пола помещения согласно п.4.19 ВСН 01-89. Для измерения концентрации СО и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентрации в помещении РММ установлен стационарный сигнализатор контроля содержания горючих газов и СО ФСТ-03.

Расход тепла на вентиляцию здания РММ - 73980/63600 вт/ккал.час.

Здание котельной

Температура в здании котельной принята 12°С. В виду наличия достаточного количества тепловыделений, отопление в помещении установки котлов не требуется. Система отопления предусмотрена в подсобном помещении и помещении приема пищи. Система отопления запроектирована двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

В помещении котельной приток воздуха с механическим побуждением (осевой вентилятор в стене), вытяжка через дефлектор.

Наружные сети водоснабжения, канализации

Согласно техническим условиям, выданных ГКП «Дидар» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Денисовского района» от 15 сентября 2016 года № 112 предусмотрено подключение к центральным сетям водопровода для строительства нового ДЭУ в близи п. Денисовка. Подключение к сетям канализации невозможно в связи с отсутствием канализационных сетей в районе строительства объекта, согласно письму ГКП «Дидар» от 28 октября 2016 года № 144.

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и производственная. Источник водоснабжения - существующий водопровод диаметром 100 мм. Точка подключения принят существующий водовод на улице Патриса - Лумумбы колодец № 98. Сеть водопровода запроектирована тупиковой.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Протяженность сетей - 1325 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров, общей емкостью 130 м^3 в количестве 2 шт.

Запорно-регулирующие арматуры приняты по ГОСТ 5762-2002.

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Система водоотведения - объединенная, для отвода бытовых и производственных стоков. Стоки поступают в выгреб V=50 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Сети водоотведения - из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом Ø160 мм по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы выполнены по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Люки для смотровых колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Протяженность сетей водоотведения - 150,0 м.

Технические показатели

Расход воды - 7,37 м^3/сут.

Расход стоков - 7,37 м^3/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек.

Внутренние системы водопровода и канализации

Административный корпус с обогревательным пунктом

В здании предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию столовой, на приготовление горячей воды, к поливочным кранам. Прокладка сети – тупиковая.

Горячее водоснабжение - местное, по закрытой схеме, от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - раздельная, для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка в тепловом пункте, технологического оборудования столовой.

Канализационная сеть - полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды - 7,22 м^3/сут., в том числе на г.в. - 3,16 м^3/сут.

Расход стоков - 7,22 м^3/сут.

Теплые гаражи для крупногабаритной дорожной техники

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход воды на пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания - неорганизованный.

Расход воды на пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Ремонтная мастерская

В здании предусмотрена объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с задвижкой электроприводом.

Сеть водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию мастерской, к пожарным и поливочным кранам.

Горячее водоснабжение - местное, от электрических водонагревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - раздельная, для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка в тепловом пункте, технологического оборудования мастерской.

Канализационная сеть - полиэтиленовые трубы Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89 и чугунные по ГОСТ 6942-98.

Расход воды - 0, 10 м^3/сут.

Расход стоков - 0,10 м^3/сут.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход воды на пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Котельная

В здании предусмотрена производственная система водоснабжения.

Трубы сети холодного водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация - для отведения производственных сточных вод самотеком во внутриплощадочную сеть.

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от приямка, трапа и технологического оборудования.

Канализационная сеть - чугунные трубы по ГОСТ 6942-98.

Стоки поступают в очистные сооружения, и далее в водонепроницаемый выгреб емкостью 15 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Расход воды - 0,05 м^3/сут.

Расход стоков - 0,05 м^3/сут.

6.2.3.3 Строительство объекта «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» (категория С) в Денисовском районе

В ТЭО предусмотрено строительство комплекса придорожного сервиса с пунктом обогрева категории «С» в Денисовском районе км 403+250.

Архитектурно-планировочные решения и решения по инженерным сетям обогревательного пункта, пожарного резервуара, выгреба – приняты в соответствии с рабочим проектом-аналогом: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63 Обогревательный пункт на км 85» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 ноября 2015 года № 01-0483/15).

Архитектурно-планировочные решения, инженерные сети по котельной – приняты в соответствии с рабочим проектом-аналогом ««Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр.РФ» участок км 127-156. Строительство обогревательного пункта на км 154» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 30 июня 2014 года № 01-0354/14).

Строительство объекта «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» в Денисовском районе км 403+250 включает в себя строительство новых зданий и сооружений, согласно проекту-аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок автомобильной дороги км 0-63 Обогревательный пункт на км 85» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15).

Генеральный план

Компоновка зданий и сооружений на генеральном плане произведена с учетом технологического зонирования, градостроительных, противопожарных и санитарно-гигиенических требований.

Проектируемые здания и сооружения, относительно сторон света соответствуют требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СНиП 11-89-80*, СНиП РК 3.01-01-2008.

В состав комплекса входят следующие здания и сооружения: обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест), пожарный резервуар, выгреб емкостью 30 м^3, котельная и склад угля, хозпитьевой резервуар, водопроводная насосная станция.

На территории обогревательного пункта предусмотрены малые архитектурные формы: беседки, скамьи, урны, светильники, декоративные элементы озеленения.

Площадки и проезды на территории базы приняты из асфальтобетонного покрытия. Пешеходные дорожки приняты из бетонной тротуарной плитки.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Архитектурно-строительные решения

Обогревательный пункт

Здание одноэтажное, размерами в плане 30х12 м. Высота этажа здания – 3,0 м.

Фундаменты - сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 и бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Ограждающие конструкции стен и покрытия рассчитаны по СНиП РК 2.04-03-2002 для помещений с нормальным режимом и внутренней температурой воздуха 18°С.

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2.0/25 на цементном растворе М50 с утеплением внутренней стороны стены минплитой γ0=50 кг/м^3, с последующей облицовкой гипсокартонном.

Внутренние стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2.0/25 на цементном растворе М50.

Перегородки - толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2.0/25 на цементном растворе М50 с армированием. В помещениях с влажным и мокрым режимом - из керамического полнотелого кирпича М75 на растворе М50. Кладка выполнена на высоту 2,0 м.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 в.63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1,038-1-1 в.4.

Кровля - чердачная вентилируемая через слуховые окна и продухи, предусмотренные в стенах чердака.

Покрытие кровли - из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Утеплитель - минплита γ=100 кг/м^3.

По периметру наружных стен предусмотрена отмостка из бетона класса В-7,5 по щебёночной подготовке.

Котельная

Здание одноэтажное, размерами в плане 6,0х10 м. Высота этажа здания – 4,0 м.

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, и горизонтального диска покрытия.

Полы – бетонные.

Крыша – совмещенная, односкатная Утеплитель – керамзитовый гравий плотностью 550 кг/м^3, толщиной 100-200 мм.

Покрытие – плиты железобетонные серии 1.090.1-1.

Перемычки – сборные железобетонные плитные серии 1.038.1-1 выпуск.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78 шириной 600 мм. В углах здания уложены арматурные сетки. Фундаменты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – 2 слоя гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены и перегородки – пескоболок марки 75 толщиной 400 и 200 мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Кровля – мягкая, водосток – наружный, неорганизованный.

Пожарный резервуар (2×130 м³)

Пожарный резервуар представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы с люком для стоков и вентиляционной шахтой с дефлекторами для проветривания емкости. Забор воды для тушения пожара производится через воронку.

Выгреб емкостью 30 м³

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы с люком для стоков и вентиляционной шахтой с дефлекторами для проветривания емкости. Забор стоков из выгреба производится самовысасывающими мобильными средствами.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности зданий и сооружений в проектных решениях предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с рекомендациями ЮК ДГП КазНИИССА и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антисейсмические пояса армируются пространственными каркасами продольной арматурой не менее 4Ø10 при сейсмичности площадок строительства 7 и 8 баллов согласно требованиям п7.99. СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость лестничных площадок предусматриваются согласно требованиям п.7.110 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен зданий предусматриваются согласно требованиям п. 7.101 СНиП РК 2.03-30-2006.

Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения предусмотрена котельная на твердом топливе марки КВ-Р-250-115. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью насосов.

Работа котлов и насосов автоматизирована. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

К установке принят котел отопительный водогрейный КВ-Р-250-115 на твердом топливе (каменный уголь).

Устройство котла - цельносварная конструкция из стали, которая состоит из двух камер сгорания; нижняя камера - камера газификации, верхняя камера – камера дожигания газов.

Хранение топлива предусмотрено на территории котельной под навесом, рассчитанный на хранение запаса топлива на 2-3 недели. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Шлак от котла удаляется на тележке за пределы здания котельной на площадку для золы и шлака, где установлены контейнеры.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята в подземном исполнении в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

На ответвлениях к зданиям установлена запорная арматура.

Протяженность тепловых сетей составляет 59 м.

Для опорожнения теплосети в низших точках установлены спускные вентили. В высших точках трубопроводов установлены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Теплопроизводительность котельной – 0,25 МВт (0,22 Гкал/час)

Отпуск тепла на отопление, вентиляцию и ГВС – 0,25 МВт.

Расход сетевой воды – 8,57 т/ч.

Расход подпиточной воды – 1,72 т/ч.

Внутрикотельные тепловые потери – 60,8 т/ч.

Отопление

Теплоснабжение комплекса придорожного сервиса с пунктом обогрева предусмотрено для следующих зданий: обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест), котельная.

Источник теплоснабжения – котельная на твердом топливе, теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления обогревательного пункта принята однотрубная тупиковая с П-образными стояками, одноэтажной части - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отопительные приборы - радиаторы биметаллические секционные РБС-500, в электрощитовой - регистр из гладких труб ГОСТ10704-91.

В здании котельной на твердом топливе теплоснабжение осуществляется от котлов отопительных водогрейных КВР-250-115.

Система отопления присоединена к тепловой сети через ИТП, расположенном в здании котельной, по зависимой схеме. Система отопления однотрубная.

Теплоносителем является сетевая вода с параметрами 90-70°С.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из стальных гладких труб диаметром 89х3,5 мм, L=1,0 м в 2 ряда.

Разводящий трубопровод выполнен из труб стальных водогазопроводных диаметром 20х2,5 мм по ГОСТ 3262-75* и окрашен масляной краской за 2 раза.

В здании предусмотрен тепловой пункт. Для учета тепла в узлах управления предусмотрены тепловые счетчики.

В придорожном комплексе с пунктом обогрева в здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление комплекса придорожного сервиса с пунктом обогрева составляет – 24 030 Вт.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция предусмотрена для следующих зданий: обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест), котельная.

Вентиляция здания обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест) предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток предусмотрен системами П1, П2. Удаление воздуха из помещений осуществляется системами 81-815, ВЕ1-ВЕ16. Для удаления воздуха от оборудования в горячем цехе столовой предусмотрена установка вытяжных зонтов марки ЗВЭ-900-4-0 со встроенными вентиляторами.

Вентиляция помещений жилой части здания предусматривается через санитарные узлы, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет поступления воздуха из других помещений гостиничного номера. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарной норме для жилых комнат. Приток неорганизованный.

В здании котельной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. В зале котельной приточная вентиляция естественная.

Расчетные тепловые потоки комплекса объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева в п.Перелески Денисовского района

По рабочему проекту-аналогу: «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-границы РУ (на Нукус)» км 0-63.Строительство обогревательного пункта на км 85».

Расход тепла на отопление Здания обогревательного пункта – 24 030 Вт.

Расход тепла на вентиляцию Здания обогревательного пункта – 94 500 Вт.

Расход тепла на горячее водоснабжение здания ОП – 117 700 Вт.

Всего расход тепла по зданию обогревательного пункта – 236 230 Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Согласно письму от ГКП «Дидар» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Денисовского района от 28 октября 2016 года № 145 подключение объекта придорожного сервиса категории «В» к сетям водоснабжения и канализации невозможно в связи с отсутствием водопроводных и канализационных сетей в районе строительства.

В зданиях придорожного комплекса с пунктом обогрева питьевая вода – привозная из п. Перелески и п. Денисовка. Для раздачи воды установлены кулеры.

Система водоснабжения и канализации предусмотрена для следующих зданий и сооружений: обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест), котельная.

В зданиях придорожного комплекса с пунктом обогрева вода технического качества предусмотрено от хозяйственно-бытовых резервуаров емкостью 50 м^3 в количестве 2 штук.

Для противопожарного водоснабжения предусмотрены резервуары емкостью 130 м^3 в количестве 2 штук. Согласно п.12.1.10 СНиП РК 4.01-02-2009 в емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного и аварийного объемов воды в срок не более 48 часов.

В ТЭО для создания необходимого напора и подачи необходимого расхода к придорожному комплексу зданий предусмотрены насосная установка для хозяйственно-бытовых резервуаров и насосная установка для наружного пожаротушения.

На территории комплекса придорожного сервиса с пунктом обогрева предусмотрено размещение следующих раздельных сетей водоснабжения и водоотведения:

сети хозяйственно-питьевого водопровода;

сети противопожарного водопровода;

сети хозяйственно-бытовой канализации.

Расход воды – 3,5 м³/сут.

Объем стоков – 5,82 м³/сут.

Внутренние водоснабжение и канализация

В здании обогревательного пункта (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест) водоснабжение предусмотрено от хозяйственно - питьевых резервуаров емкостью 50 м³.

Для учета расхода воды установлен счетчик холодной воды диаметром 65 мм.

В производственных помещениях столовой устанавливаются внутренние поливочные краны диаметром 15 мм с подводкой холодной и горячей воды.

Сети внутреннего водопровода в ванных комнатах, душевых, производственных помещениях монтируются из полиэтиленовых труб диаметром 20 - 63 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Сети цокольного этажа монтированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-65 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность сетей хозяйственного водоснабжения составляет - 223 м.

Расчет расхода питьевой воды по комплексу придорожного сервиса принято по рабочему проекту-аналогу «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу – Акжигит – граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу».

Основные показатели по хоз-питьевому водоснабжению

Расход воды по административному зданию с пунктом обогрева – 0.18 м³/сут.

Расход воды по столовой на 30 мест – 2.80 м³/сут.

Расход воды по гостинице – 0.52 м³/сут.

Всего расход воды – 3.50 м³/сут.

Противопожарное водоснабжение

Система внутреннего пожаротушения водозаполненная.

В здании обогревательного пункта (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест) водоснабжение объекта осуществляется от наружных сетей противопожарного водопровода по одному вводу.

Сети внутренней противопожарной системы водоснабжения монтирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Пожаротушение от пожарных кранов диаметром 50 мм. От кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы, расположенные в отдельно стоящей насосной станции.

Протяженность сетей противопожарного водоснабжения составляет - 93 м.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания обогревательный пункт (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест) выполнено по закрытой схеме от водоподогревателя, установленного в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения монтирована из полипропиленовых труб диаметром 20-63 мм по СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

Расчет расхода горячей воды по комплексу придорожного сервиса принято по рабочему проекту-аналогу «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу – Акжигит – граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу».

Основные показатели по горячему водоснабжению

Расход горячей воды по административному зданию с обогревательным пунктом – 0.14 м³/сут.

Расход горячей воды по столовой на 30 мест – 1.40 м³/сут.

Расход горячей воды по гостинице – 0.78 м³/сут.

Всего расход горячей воды по комплексу – 2.32 м³/сут.

Канализация

В обогревательном пункте (в том числе комнаты отдыха на 9 человек, столовая на 36 посадочных мест) запроектирована система канализации:

хозяйственно-бытовая канализация, предназначенная для отвода бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочные сети канализации.

Внутренняя канализация монтирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 и из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

В здании котельной отвод сточных вод предусматривается в септик. Система самотечная. Система монтирована из труб канализационных поливинилхлоридных и фасонных частей к ним диаметрами 50 и 110 мм по ТУ 6-19-307-86.

Расчет расхода по водоотведению комплекса придорожного сервиса принято по рабочему проекту-аналогу «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу – Акжигит – граница Республики Узбекистан (на Нукус)» участок км 0-63. ДЭУ с обогревательным пунктом в с. Бейнеу».

Основные показатели по водоотведению

Расход водоотведения по административному зданию с обогревательным пунктом – 0.32 м³/сут.

Расход водоотведения по столовой на 30 мест – 4.20 м³/сут.

Расход водоотведения по гостинице – 1.30 м³/сут.

Всего расход водоотведения по комплексу – 5.82 м³/сут.

6.2.3.4 Строительство объекта «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» в Тарановском районе

В ТЭО предусмотрено строительство комплекса придорожного сервиса с пунктом обогрева категории «В» в соответствии с СТ РК 2476-2014г в Тарановском районе км 478+600.

Строительство объекта «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» в Тарановском районе км 478+600 включает в себя строительство новых зданий и сооружений, согласно проекту-аналогу: «Реконструкция коридора Центр - Юг «Астана -

Караганда - Балхаш - Алматы» автомобильная дорога «Граница РФ (на Екатеринбург) - Алматы» участок км 1353-1444. Строительство обогревательного пункта в п. Ошаганды». (заключение РГП «Госэкспертиза» от 12 декабря 2014 года № 01-0753/14).

Генеральный план

Компоновка зданий и сооружений на генеральном плане произведена с учетом технологического зонирования, градостроительных, противопожарных и санитарно-гигиенических требований.

Проектируемые здания и сооружения, относительно сторон света соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СНиП 11-89-80*, СНиП РК 3.01-01-2008.

Расположение зданий на территории объекта соответствует зонированию: административно-бытовая зона (столовая на 50 человек, гостиница на 30 мест), производственная зона (теплый гараж для крупногабаритной дорожной техники, котельная на твердом топливе, склад угля, ТП (модульная), место для мусорных контейнеров, противопожарные резервуары, хозяйственно-питьевые резервуары, фильтры поглотители, насосная станция, открытая стоянка для легковых автомобилей, открытая стоянка для грузовых автомобилей.

Площадка строительства объекта обогревательного пункта, расположена на свободной от застройки территории с предусмотренным автодорожным подъездом.

Площадки и проезды на территории базы приняты из асфальтобетонного покрытия. Пешеходные дорожки приняты из бетонной тротуарной плитки.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Архитектурно-строительные решения

Гостиница на 30 мест

Уровень ответственности -II.

Степень огнестойкости - II.

Здание гостиницы двухэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,4х24,0 м. Высота этажа составляет 3,3 м, высота техподполья переменная - 1,9 и 2,1 м. Здание запроектировано с чердаком и техподпольем. Схема планировки - коридорная.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579 - 78 и бетонных плит по СТ РК 956-93.

Стены - из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/25 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - из керамического кирпича КОРПо 1 НФ/125/2,0/25 на цементно- песчаном растворе М50 с конструктивным армированием.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий по серий 1.141-1, выпуск 60, 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серий 1.038.1-1, выпуск 1.

Крыша - чердачная из деревянных конструкций, обработанных защитными составами антипиренами.

Кровля - металлочерепица по деревянным прогонам.

Столовая на 50 человек

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами 30,0х12,0 м. Высота этажа – 3,0 м.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579 - 78 и бетонных плит по СТ РК 956-93.

Стены - наружные и внутренние из керамического кирпича КОРПо 1 НФ/125/2,0/25 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - из керамического кирпича КОРПо 1 НФ/125/2,0/25 на цементно- песчаном растворе М50 с конструктивным армированием.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий по серии 1.141-1, выпуск 60, 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серий 1.038.1 -1, выпуск 4.

Крыша - чердачная из деревянных конструкций.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешеткам.

Теплый гараж для крупногабаритной дорожной техники

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами 12,0х60,0 м. Высота до низа несущих конструкции покрытия – 4,80 м.

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона с размерами подошвы 1,8х1,8 м. Фундамент из бетона класса В15, рабочая сетка из стержней d=12 А-III шагом 200 мм.

Колонны - сборные железобетонные по серии 1.423.1-3/88.

Балки - сборные железобетонные по серии 1.462.1-10/89.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий по серий 1.090 1-1, выпуск 5-1.

Стеновые панели - сборные железобетонные из ячеистого бетона по серий 1.030.1-1/88, выпуск 2-3.

Кровля - рулонная.

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание котельной прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х10,0 м. Высота помещений этажа от уровня чистого пола до покрытия составляет 4,0 м. Здание котельной включает котельное и подсобное помещение.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579 - 78.

Стены - наружные и внутренние из пескоблоков марки М75 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 400 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серий 1.038.1-1, выпуск 1.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.090.1-1.

Кровля - рулонная.

Склад угля

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – III а.

В плане здание прямоугольный формы с размерами в осях 12,0х8,8 м. Высота помещений этажа от уровня чистого пола до низа покрытия переменная от 5,0-5,4 м.

Конструктивная схема - металлический каркас.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой поперечных металлических рам, связей и балок покрытий.

Фундаменты - столбчатые железобетонные, монолитные фундамент из бетона F75, W4 арматура Ø10 A-III ГОСТ 5781-82.

Колонны - квадратный профиль 160х160х6 ГОСТ 30245-2003*.

Фермы - с параллельными поясами из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Верхние и нижние пояса 80х80х4, стойки и раскосы 50х50х4. Пролет ферм 12,0 м.

Связи - вертикальные по колоннам профили 60х60х3, горизонтальные по покрытию из прокатных уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93

Стеновые ограждения – профлисты по ГОСТ 24045-94.

Прогоны - из швеллер № 14 по ГОСТ 8240-94.

Кровля - профлисты по ГОСТ 24045-94.

Инженерные обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Предусмотрено устройство теплосети от проектируемой котельной до потребителей тепла - зданий, расположенных на площадке пункта обогрева.

Тепловые сети приняты двухтрубные. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных сборных железобетонных каналах.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется сильфонными компенсаторами и углами поворота трассы.

Трубопроводы сети выполнены из стальных электросварных труб d=32х2÷108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Протяженность тепловой сети - 528 м.

Котельная

Источник теплоснабжения – автономная отдельно стоящая котельная на твердом топливе с 2 котлами КВс-0,63 и КВс-0,39 для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в тепловых пунктах зданий по закрытой схеме. Мощность котельной - 0,846 МВт.

Хранение угля предусмотрено на складе топлива. Хранение золы - в контейнерах.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск теплоносителя с температурой 95-70° для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Для циркуляции теплоносителя установлены сетевые насосы (1-раб, 1-рез) производительностью 26,0 м^3/час, напором 40,0 м.

Подпитка тепловой сети и первичное заполнение системы производится химически очищенной водой подпиточным насосом (1-раб, 1-рез) производительностью 0,5 м^3/час. Для вмещения избыточного объема воды при ее температурном расширении предусмотрена установка расширительного бака объемом 700 л.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 1070|4-91.

Для отвода дымовых газов от котла предусмотрена металлическая дымовая труба Ø530 мм, высотой 15,0 м.

В здании котельной отопление предусмотрено только для вспомогательных помещений. Система отопления котельной принята однотрубная горизонтальная.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Выпуск воздуха предусмотрен воздушным краном конструкции Маевского, установленном в верхней пробке радиатора.

Вентиляция в котельной принята вытяжная с естественным побуждением.

Отопление и вентиляция

Гостиница на 30 мест

Теплоноситель-вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления здания гостиницы предусмотрена однотрубная со смешенными замыкающими участками. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы.

Трубопроводы системы отопления приняты по ГОСТ 3262- 75*.

Расход тепла - 214 700 Вт.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка от вытяжных зонтов в помещении столовой предусмотрена канальным вентилятором.

Приточная вентиляция для помещений столовой, гардеробных грязной и чистой одежды предусмотрена с подогревом воздуха.

Для повышения комфортности в летний период года в помещениях предусмотрена установка сплит-систем.

Столовая на 50 человек

Система отопления здания столовой принята однотрубная проточная нерегулируемая. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено кранами двойной регулировки.

Расход тепла - 251 750 Вт.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляции с механическим побуждением. Вытяжка от вытяжных зонтов от технологического оборудования решена канальными вентиляторами, приточная вентиляция для помещений столовой, гардеробных грязной и чистой одежды предусмотрена с подогревом воздуха. Для повышения комфортности в летний период года в помещениях предусмотрена установка сплит-систем.

Теплый гараж для крупногабаритной дорожной техники

Система отопления здания предусмотрена от внутриплощадочных тепловых сетей.

Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами 95-70°С.

Температура внутри помещения принята + 5°С. Система теплоснабжения – закрытая с нижней разводкой трубопроводов. Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 Ø15х2,8 мм ÷ Ø32х3,5 мм. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб.

Расход тепла - 139300 Вт.

В помещении гаража предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с принудительным побуждением. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон. Для предотвращения проникновения в холодного воздуха в помещение гаража предусмотрено устройство воздушных тепловых завес на воротах.

Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

Согласно письму ГКП «Тобол» от 27 октября 2016 года № 674 нет возможности подключения к водопроводным и канализационным сетям в связи с их отсутствием на указанном участке.

Источник водоснабжения объекта – привозная вода из с. Набережное. Для раздачи воды установлены кулеры.

Для создания необходимого запаса воды на территории строительства запроектирован узел водопроводных сооружений, состоящий из резервуаров воды, фильтров - поглотителей и водопроводной насосной станции.

На площадке водопроводных сооружений запроектированы 2 резервуара питьевой воды емкостью по 50 м^3 и 2 пожарных резервуара емкостью 100 м^3.

Забор воды из резервуаров производится насосами, установленными в насосной станции. Сбросные трубопроводы из резервуаров выведены через колодцы с задвижками в сбросные колодцы, с дальнейшей откачкой из них а/машиной. Колонки управления задвижками выведены над землей.

На отводящих трубопроводах из пожарных резервуаров установлен колодец с пожарным гидрантом.

Резервуары питьевой воды оборудованы установками специальной вентиляции для очистки в них воздуха - фильтрами поглотителями.

Водопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по гост 10704-91. Стальные трубы и фасонные части покрываются усиленной битумной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 тип - для мокрых грунтов.

Общая протяженность водопроводной сети составляет - 279 м.

Насосная станция

Для создания потребных напоров для систем хоз-питьевого и противопожарного водопроводов предусмотрено устройство повысительной насосной станции, расположенной отдельно стоящем полузаглубленном здании. Насосная станция предназначена для подачи в раздельные проектируемые внутриплощадочные сети водопровода. Хоз-питьевые сети приняты тупиковые, сеть противопожарного водоснабжения - кольцевая.

В насосной станции предусмотрена установка 2-х насосов (1-рабочий; 1- резервный.):

для внутреннего и наружного пожаротушения производительностью 54,72 м^3/ч, напором - 30 м;

для хоз-питьевого водоснабжения производительностью 7,85 м^3/ч., напором 57 м.

Также предусмотрены: ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды; мембранные напорные баки с предохранительными клапанами для регулирования неравномерности водопотребления.

Для сбора и отвода из помещения насосной станции случайных и аварийных вод предусмотрена установка дренажных насосов (1-рабочий, 1-резервный) производительностью 10 м^3/ч, напором 10 м.

Канализация

Согласно письму ГКП «Тобол» акимата Тарановского района от 27 октября 2016 года № 674 подключение к водопроводным и канализационным сетям нет возможности в связи с их отсутствием на указанном участке.

Хозяйственно-бытовые стоки из здания гостиницы на 30 мест, столовой, теплой стоянки отводятся в выгреб объемом 50 м^3. На выпуске производственных стоков от столовой предусмотрена установка жироуловителя, после которых очищенные стоки поступают в сеть хозбытовой канализации.

Трубопроводы канализации выполнены из полиэтиленовых труб Ø160 мм SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Предусмотрено устройство дождевой канализации для приема и очистки загрязненного нефтепродуктами дождевого стока с площадки приема и выдачи топлива и площадки резервуарного парка.

Производственно-дождевые стоки образуются в результате уборки, атмосферных осадков. По сборному лотку загрязненные производственно-дождевые стоки самотеком поступают в локальные очистные сооружения в составе: пескоотделитель, бензомаслоотделитель, колодец для отбора проб.

На трубопроводе, соединяющем лоток с колодцем, установлена сороудерживающая решетка. В пескоотделителе происходит постепенное осаждение камней, песка и более мелкой фракции взвешенных веществ на дно емкости. В нефтемаслоуловителе происходит отделение масла от воды. Затем стоки поступают в колодец очищенных вод. Трубопроводы ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 8772-2004.

Расчет расхода по водопроводу и канализации по комплексу придорожного сервиса принято по рабочему проекту-аналогу: «Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автомобильная дорога «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» участок км 1353-1444. Строительство обогревательного пункта в п. Ошаганды».

Основные показатели по водоснабжению и канализации

Расход воды на водоснабжение комплекса придорожного сервиса – 16.8 м³/сут.

Расход воды на канализацию комплекса придорожного сервиса – 16.8 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 18 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для столовой на 50 человек составляет 5,0 л/с (две струи по 2,5 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение для гостиницы на 30 мест составляет 5,0 л/с (две струи по 2,5 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение для теплого гаража для крупногабаритной дорожной техники составляет 5,0 л/с (две струи по 2,5л/с).

Внутренний водопровод и канализация

Гостиница на 30 мест

Водоснабжение здания принято от проектируемых внутриплощадочных сетей объекта.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.2 при строительном объеме 1080,0 м^3 внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Горячее водоснабжение принято от водоподогревателя расположенного в помещении теплового узла (оси 6-7 и А-Б).

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод сточных вод предусмотрен во внутриплощадочную сеть хоз-бытовой канализации. Трубопроводы выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-89.

Столовая на 50 человек

Водоснабжение столовой предусмотрено от внутриплощадочных сетей водопровода.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.2 при строительном объеме 1080,0 м^3 внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Горячее водоснабжение принято от водоподогревателя расположенного в помещении теплового узла (оси 5-6 и А-Б).

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод сточных вод предусмотрен во внутриплощадочную сеть хоз-бытовой канализации. Сеть выполнена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. На выпуске предусмотрена установка жироуловителя.

Теплый гараж для крупногабаритной дорожной техники

Для здания теплых гаражей предусмотрено внутреннее пожаротушение. Подача воды предусмотрена из внутриплощадочных сетей водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для теплой стоянки - 2 струи по 2,6 л/сек. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м.

Трубопроводы внутреннего пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная К3

В зданиях теплых гаражей для крупногабаритной техники, котельной предусмотрена производственная канализация К3 для удаления воды после возможного срабатывания системы пожаротушения и удаления проливных и промывочных вод в котельной. Для сбора стоков в полу предусмотрены трапы, через которые стоки удаляются в наружную сеть.

Сбор стоков после возможного срабатывания системы пожаротушения из помещений теплых гаражей крупногабаритной техники предусмотрен в приямок через трапы и трубопроводы. В котельной сброс стоков предусмотрен через трапы и трубопроводы самотеком в мокрый колодец.

6.3 Переустройство сетей водопровода, канализации и газопровода

При разработки технико-экономического обоснования предусмотрена защита газопровода, водопровода и канализации.

Переустройство газопровода

На данном участке автомобильной дороге проходит газопровод на км 445+400, Давление - 5,4 МПа, Ø530 мм. В ТЭО предусмотрено переустройство газопровода из стальных труб Ø530 толщина стенки 9 мм, давление 5,4 Мпа протяженностью 182 м. В месте пересечения через автомобильную дорогу предусматривается защитный футляр Ø720 мм протяженностью 65 м.

По обеим сторонам пересечения необходимо выполнить установку знаков о пересечении нефтепровода, согласно СТ 6636-1901-АО-039-4.018-2012, а также знаков «Остановка запрещена».

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 5 м по обе стороны от газопровода, должны производиться вручную, без применения ударных инструментов и тяжелой техники.

Все строительные работы в охранной зоне газопровода (50 м по обе стороны от оси газопровода) производить в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Всего по переустройству газопровода по участку предусмотрено 182 м.

Переустройство водопровода

В ТЭО предусмотрено переустройство и защита водопровода общей протяженностью 5252 м, из них:

на участке км 427 - км 457+903 (граница Тарановского района) предусмотрена защита 2-х ниток трубопровода Ø426 и Ø530 в футляре общей протяженностью 80 м. При этом на трубопроводе с обеих сторон перехода предусмотрены колодцы и заглушки на концах футляров;

на участке км 457+903 - км 459+661 предусмотрена защита трубопроводов в футлярах общей протяженностью 252 м. При этом на трубопроводе с обеих сторон перехода предусмотрены колодцы и заглушки на концах футляров;

на участке км 484+000 - км 503+000 предусмотрена защита и переустройство трубопроводов в футлярах общей протяженностью 4370 м. При этом на трубопроводе с обеих сторон перехода предусмотрены колодцы и заглушки на концах футляров;

на участке км 509+900 - км 515+000 предусмотрена защита трубопроводов в футлярах общей протяженностью 460 м. При этом на трубопроводе с обеих сторон перехода предусмотрены колодцы и заглушки на концах футляров.

Переустройство канализации

На данном участке автомобильная дорога пересекает канализация на км 459+865 – 2 нити. В ТЭО предусмотрена защита канализации защитным кожухом общей протяженность 80 м.

Электротехнические решения

В ТЭО предусмотрено переустройство участков, существующих ВЛ 500 кВ, 220 кВ, 110 кВ, 35 кВ, 10 кВ, 6 кВ и 0,4 кВ на пересечениях с реконструируемой автодорогой.

Участок 1: км 392+406 - 427 (граница Денисовского района)

Переустройство высоковольтных линий напряжением 500 кВ

На участке предусмотрено переустройство 1-й существующей ВЛ 550-кВ согласно техническим условиям АО «KEGOK» от 6 июня 2016 года № 09-13/3896 общей протяженностью 1244 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги II категории.

К установке приняты металлические анкерные опоры по т.п. «Стальные опоры ВЛ 500 кВ серии 3.407-106». Пересечения выполнены проводом марки АС-500. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Переустройство высоковольтных линий 110 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 2-х существующих ВЛ-110 кВ согласно техническим условиям ТОО «МРЭТ» от 22 августа 2016 года № 175Н-17 общей протяженностью 809 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Унифицированные опоры ВЛ 35-110 кВ» (3.407-68-73). Пересечения выполнены проводом марки АС-120. Крепление проводов на ВЛ предусмотрено двухцепными натяжными гирляндами с раздельным креплением каждой цепи к опоре, согласно ПУЭ РК.

Участок 2: (граница Тарановского района) км 427 - км 457+903

Переустройство воздушных линий напряжением 220 кВ

На участке предусмотрено переустройство 2-х существующих ВЛ 220-кВ согласно техническим условиям АО «KEGOK» от 6 июня 2016 года № 09-13/3896 общей протяженностью 604 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I-II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Унифицированные конструкции промежуточных и анкерно-угловых опор 220кВ-330кВ» (3.407.2-145). Пересечения выполнены проводом марки АС-240. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Переустройство высоковольтных линий 110 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 1-й существующей ВЛ-110 кВ согласно техническим условиям ТОО «МРЭТ» от 22 августа 2016 года № 175Н-17 общей протяженностью 600 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I-II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Унифицированные опоры ВЛ 35-110 кВ» (3.407-68-73). Пересечения выполнены проводом марки АС-120. Крепление проводов на ВЛ предусмотрено двух цепными натяжными гирляндами с раздельным креплением каждой цепи к опоре, согласно ПУЭ РК.

Переустройство воздушных линий напряжением 10 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 1-й существующей ВЛ 10-кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК-forfit» от 12 мая 2016 года № 861-12-ф общей протяженностью 245 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I-II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения выполнены проводом марки АС-50. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Переустройство воздушных линий напряжением 0,4 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 2-х существующих ВЛ 0,4-кВ согласно техническим условиям ТОО «Снегири» от 24 октября 2016 года общей протяженностью 451 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I-II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-136). Пересечения выполнены проводом марки АС-35. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Участок 3: км 457+903 - 459+661

Переустройство воздушных линий напряжением 10 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 4-х существующих ВЛ 10-кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК-forfit» от 5 февраля 2016 года № 244-12—ф общей протяженностью 793 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения ВЛ-10 кВ с а/д выполнены на натяжной изолирующей подвеске, изоляторами типа ПС-70 Е, выполнены проводом марки АС-50, АС-70, согласно ПУЭ РК.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000

Переустройство воздушных линий напряжением 10 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 3-х существующих ВЛ 10-кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК-forfit» от 12 мая 2016 года № 861-12-ф общей протяженностью 341 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения выполнены проводом марки АС-50. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000

Переустройство высоковольтных линий напряжением 500 кВ

На участке предусмотрено переустройство 1-й существующей ВЛ 550-кВ согласно техническим условиям АО «KEGOK» от 6 июня 2016 года № 09-13/3896 общей протяженностью 765 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I-II категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Стальные опоры ВЛ 500 кВ серии 3.407-106». Пересечения выполнены проводом марки АС-500. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Переустройство воздушных линий напряжением 220 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 2-х существующих ВЛ 220-кВ согласно техническим условиям АО «KEGOK» от 6 июня 2016 года № 09-13/3896 общей протяженностью 894 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты анкерные металлические оцинкованные опоры по т.п. «Унифицированные конструкции промежуточных и анкерно-угловых опор 220 кВ-330 кВ» (3.407.2-145). Пересечения выполнены проводом марки АС-300. Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Переустройство высоковольтных линий 35 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 5-ти существующих ВЛ-35 кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК Atirca» (ЭПК Атика) от 4 мая 2016 года № 9, ТОО «МРЭТ» от 22 августа 2016 года № 175Н-17 общей протяженностью 2206 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты анкерные опоры нормальной конструкции по т.п. «Унифицированные опоры ВЛ 35-110 кВ» (3.407-68-73). Пересечения выполнены проводом марки АС-95. Крепление проводов ВЛ-35 кВ выполнить двух цепными натяжными гирляндами с раздельным креплением каждой цепи к опоре, согласно ПУЭ РК.

Переустройство высоковольтных линий 10 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 6-ти существующих одно цепных ВЛ-10 кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК-forfit» от 12 мая 2016 года № 861-12-ф общей протяженностью 1162 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения ВЛ-10 кВ с а/д выполнить на натяжной изолирующей подвеске, изоляторами типа ПС-70 Е, выполнены проводом марки АС-50, АС-70, согласно ПУЭ РК.

ВЛ 0,4 кВ (существующее освещение)

В ТЭО предусмотрен демонтаж существующей ВЛ-0,4 кВ, которая предназначена для освещения существующего ж\д переезда общей протяженностью 75 м.

Участок 6: км 509+900 - км 515+000

Переустройство высоковольтных линий 35 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 1-й существующих ВЛ-35 кВ согласно техническим условиям ТОО «ЭПК Атика» от 24 августа 2016 года № 49 общей протяженностью 387 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты анкерные опоры нормальной конструкции по т.п. «Унифицированные опоры ВЛ 35-110 кВ» (3.407-68-73). Пересечения выполнены проводом марки АС-95. Крепление проводов ВЛ-35 кВ выполнить двух цепными натяжными гирляндами с раздельным креплением каждой цепи к опоре, согласно ПУЭ РК.

Переустройство высоковольтных линий 6 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 3-х существующей ВЛ-0,6 кВ согласно техническим условиям ГКП «КУН», г. Рудный от 28 октября 2016 года № 199 общей протяженностью 3058 м для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории.

К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-136). Крепление проводов изолирующее, согласно ПУЭ РК.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение объектов автодороги (транспортных развязок, путепроводов через железные дороги и подходы к поселкам) предусмотрено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

В ТЭО предусмотрено освещение объектов автодороги (площадок отдыха и автобусных остановок) на солнечных батареях.

В ТЭО на участках дороги, где отсутствуют централизованное электроснабжение предусмотрено освещение автономными осветительными устройствами.

В качестве автономных источников электроэнергии для электроснабжения светильников предусмотрено применение солнечных панелей, монтируемых на стойках опор освещения. В качестве источника света используется индукционная лампа мощностью 80 Вт. Управление включения/отключения светильника - индивидуальное. Стойки опор освещения приняты металлическими, покрытыми антикоррозионным покрытием методом горячего оцинкования.

Автономная осветительная установка предполагает непрерывную работу светильника до 30 часов без подзарядки.

Общая протяженность освещения по участкам – 33,374 км, в том числе:

протяженность электроосвещения по участкам - 30,574 км;

протяженность освещения на солнечных батареях – 2,800 км.

В том числе по участкам:

Участок 1: км 392+406 - 427 (граница Денисовского района)

На участке предусмотрено освещение на солнечных батареях 4 автобусных остановок на км 393+233, км 393+752, 412+974, км 413+494 и на площадке отдыха на км 426+550 общей протяженностью – 0,700 км.

Участок 2: (граница Тарановского района) км 427 - км 457+903

На участке предусмотрено освещение на солнечных батареях площадки отдыха на км 440+379 и 4 автобусных остановок на км 439+734, км 440+254, км 446+886, км 447+406 общей протяженностью – 0,700 км.

Электроосвещение участка автомобильной дороги подход к п. Тобол протяженностью 0,600 км

Для электроснабжения участка автомобильной дороги предусмотрена установка КТП 10/0,4 с мощностью 5 кВт. КТП запитана от существующей ВЛ 10 кВ с установкой линейного разъединителя типа РЛНД-10 и ограничителя перенапряжения типа ОПН-10. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетным сечение 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, установлены рядом с проектируемой ТП.

Электроосвещение транспортной развязки в разных уровнях по типу «труба» на км 444+180

Разрешенная мощность - 30- кВт, характер подключения - постоянное, потребитель – III категории. Точка подключения: ПС-20, фидер 2001, ВЛ-10кВ ТОО «ДЭП», РЛНД-10 на оп.3, ВЛ-10кВ ТОО «Снегири», РЛНД-10 на оп. № 44 согласно ТУ № 2-16. Протяженность – 4,161 км;

Для электроснабжения транспортной развязки предусмотрена установка КТП 10/0,4 с мощностью 30 кВт. КТП запитана от существующей ВЛ 10 кВ с установкой линейного разъединителя типа РЛНД-10 и ограничителя перенапряжения типа ОПН-10 согласно ТУ № 2-16. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетного сечения 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемые рядом с проектируемым ТП.

Участок 3: км 457+903 - 459+661

Участок по капитальному ремонту путепровода на км 458 автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 июня 2016 года № 01-0245/16).

На участке предусмотрено освещение транспортной развязки в разных уровнях с однопролетным путепроводом на км 458+000, автобусной остановки на км 458+183 и площадки отдыха на км 459+300 общей протяженностью – 4,138 км.

Для электроснабжения предусмотрена установка КТПН 10/0,4 с мощностью 25 кВА. КТП запитана от существующей ВЛ 10 кВ с установкой линейного разъединителя типа РЛНД-10 и ограничителя перенапряжения типа ОПН-10. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 160 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-8. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетного сечения 4х16 мм^2 и 4х25 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемые рядом с проектируемым ТП.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000

На участке предусмотрено освещение на солнечных батареях 6 автобусных остановок на км 468+186, км 468+706, км 469+392, км469+912, км 479+916, км 480+436 общей протяженность – 0,600 км.

Электроосвещение участка автомобильной дороги подход к п. Тобол протяженностью 0,500 км.

Для электроснабжения участка автомобильной дороги предусмотрена установка КТП 10/0,4 с мощностью 5 кВт. КТП запитана от существующей ВЛ 10 кВ с установкой линейного разъединителя типа РЛНД-10 и ограничителя перенапряжения типа ОПН-10. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнено кабелем АВБбШв расчетным сечение 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемые рядом с проектируемым ТП.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000

На участке предусмотрено освещение на солнечных батареях 8 автобусных остановок на км 484+370, км 484+390, км 491+752, км 491+782, км 499+767, км 499+797, км 501+473, км 501+503 протяженностью – 0,800 км.

На участке также предусмотрено электроосвещение 2-х транспортных развязок в разных уровнях по типу «труба» на км 484+250 и км 502+820 общей протяженностью 9,745 км и электроосвещение путепровода через ж/д на км 487+010 протяженностью 1,230 км.

Для электроосвещения транспортной развязки на км 484+250 предусмотрена установка КТП 10/0,4 с расчетной мощностью 30 кВт. Электроснабжение КТП предусмотрено от существующей ВЛ 10 кВ ПС – 35/10 «Майская - Елизаветинка» опора № 184 согласно ТУ ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт). Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетного сечения 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемые рядом с проектируемым ТП

Для электроосвещения путепровода через железнодорожную линию на км 487+010 предусмотрена установка КТП 10/0,4 с расчетной мощностью 7,2 кВт. Электроснабжение КТП предусмотрено от РУ-0,4 кВ КТП фидер «ДПР-1» ТПС 110/27,5/10 кВ Железорудная. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнено кабелем АВБбШв расчетным сечение 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемые рядом с проектируемым ТП.

Для электроосвещения транспортной развязки на км 502+820 предусмотрено установка КТП 10/0,4 с расчетной мощностью 30 кВт. Электроснабжение КТП предусмотрено от существующей ВЛ 10 кВ ПС – 35/10 «Рудненская» опора № 63 согласно ТУ ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт).

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетного сечения 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемого рядом с проектируемым ТП.

Участок 6: км 509+900 - км 515+000

На участке предусмотрено электроосвещение 8 автобусных остановок на км 510+630, км 510+776, км 512+453, км 512+603, км 512+994, км 513+144, км 514+094, км 514+244 и участка автомобильной дороги общей протяженностью 10,200 км.

Для электроосвещения участка магистральной улицы скоростного движения предусмотрена установка КТП 6/0,4 расчетной мощностью 57,2 кВт. Электроснабжение КТП предусмотрено от существующей ВЛ 6 кВ ф. 89-11 от ПС-89 согласно ТУ ТОО «ЭПК Atica» № 71. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт на металлических однорожковых опорах типа СТ-10. Сети уличного освещения выполнены кабелем АВБбШв расчетного сечения 4х3,5 мм^2 в траншее. Управление электроосвещением выполняется от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемого рядом с проектируемым ТП.

Сети связи

Переустройство кабелей связи

В ТЭО предусмотрена защита и переустройство кабелей связи общей протяженность 6352 п.м., из них:

Участок 2: граница Тарановского района км 427 - км 457+903

На данном участке предусмотрена прокладка резервной трубы для кабеля связи ВОЛС общей протяженностью 160 м, методом горизонтально направленного бурения.

В местах пересечений реконструируемой автомобильной дорогой с кабелем связи Казахтелеком (ТУСМ-8) и ТОО TNS PLUS согласно техническим условиям АО «Казахтелеком» от 21 апреля 2016 года № 08-250-4/2016 и ТОО «TNS-Plus» от 18 августа 2016 года № 621 в ТЭО предусмотрена прокладка резервной п/э трубы методом горизонтально направленного бурения диаметр 100 мм (ПЭТ-100) и Ø63 мм (ПЭТ-63), на всю ширину а/д с выводом концов трубы за пределы кюветов на расстоянии 2 м. На расстоянии 60 см над резервными трубами проложить сигнальную ленту с двумя медными жилами диаметр 0.5 мм. Предусмотрена защита существующего ВОЛС и резервного перехода ж/б плитами.

Участок 3: км 457+903 - 459+661

Участок по капитальному ремонту путепровода на км 458 автомобильной дороги республиканского значения А-22 (Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай)» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 июня 2016 года № 01-0245/16).

На данном участке предусмотрена прокладка резервной трубы методом горизонтально направленного бурения кабеля связи ВОЛС общей протяженностью 340 м.

В местах пересечений реконструируемой а/д с кабелем Казахтелеком (ТУСМ-8) и ТОО TNS PLUS, согласно техническим условиям АО «Казахтелеком» от 12 февраля 2016 года № 08-77-2/2016 и ТОО «TNS-Plus» от 8 декабря 2016 года № 527 предусмотрена прокладка резервной п/э трубы методом горизонтально направленного бурения диаметр 100 мм (ПЭТ-100) и диаметр 63 мм (ПЭТ-63), на всю ширину а/д с выводом концов трубы за пределы кюветов на расстоянии 2 м.

На расстоянии 60 см над резервными трубами проложить сигнальную ленту с двумя медными жилами диаметр 0,5 мм. Предусмотрена защита существующего ВОЛС и резервного перехода ж/б плитами.

Участок 4: км 459+661 - км 484+000

На данном участке предусмотрена прокладка резервных труб методом горизонтально направленного бурения для кабеля связи ВОЛС общей протяженностью 120 м.

В местах пересечений реконструируемой а/д с кабелем Казахтелеком (ТУСМ-8) и ТОО TNS PLUS, согласно техническим условиям АО «Казахтелеком» от 21 апреля 2016 года № 08-250-4/2016 и ТОО «TNS-Plus» от 18 августа 2016 года № 621 в ТЭО предусмотрена прокладка резервной п/э трубы методом горизонтально направленного бурения диаметр 100 мм (ПЭТ-100) и диаметр 63 мм (ПЭТ-63), на всю ширину а/д с выводом концов трубы за пределы кюветов на расстоянии 2 м. На расстоянии 60 см над резервными трубами проложить сигнальную ленту с двумя медными жилами диаметр 0,5 мм. Предусмотрена защита существующего ВОЛС и резервного перехода ж/б плитами.

Участок 5: км 484+000 - км 503+000

На данном участке предусмотрена прокладка резервных труб методом горизонтально направленного бурения для кабеля связи ВОЛС общей протяженностью 582 м.

В местах пересечений реконструируемой а/д с кабелем Казахтелеком (ТУСМ-8) и ТОО TNS PLUS, согласно техническим условиям АО «Казахтелеком» от 21 апреля 2016 года № 08-250-4/2016 и ТОО «TNS-Plus» от 18 августа 2016 года № 621 в ТЭО предусмотрена прокладка резервной п/э трубы методом горизонтально направленного бурения диаметр 100 мм (ПЭТ-100) и диаметр 63 мм (ПЭТ-63), на всю ширину а/д с выводом концов трубы за пределы кюветов на расстоянии 2 м.

На расстоянии 60 см над резервными трубами проложить сигнальную ленту с двумя медными жилами диаметр 0,5 мм. Предусмотрена защита существующего ВОЛС и резервного перехода ж/б плитами.

Участок 6: км 509+900 - км 515+000

На данном участке предусмотрено переустройство и прокладка резервных труб методом горизонтально направленного бурения для кабеля связи ВОЛС общей протяженностью 5150м.

В местах пересечений реконструируемой а/д с кабелем Казахтелеком (ТУСМ-8) и ТОО TNS PLUS, согласно техническим условиям АО «Казахтелеком» от 21 апреля 2016 года № 08-250-4/2016, Костанайской ОДТ филиал АО «Казахтелеком» от 21 сентября 2016 года № 2-16 и ТОО «TNS-Plus» от 18 августа 2016 года № 621 в ТЭО предусмотрена прокладка резервной п/э трубы методом горизонтально направленного бурения диаметр 100 мм (ПЭТ-100) и диаметр 63 мм (ПЭТ-63), на всю ширину а/д с выводом концов трубы за пределы кюветов на расстоянии 2 м. На расстоянии 60 см над резервными трубами проложить сигнальную ленту с двумя медными жилами диаметр 0,5 мм.

Предусмотрена защита существующего ВОЛС и резервного перехода ж/б плитами. При переустройстве предусмотрено установка муфт в камерах оперативного доступа. Трасса на местности обозначена замерными и знаковыми столбиками с нанесением надписей и маркерами.

6.4 Отвод земель

Автодорога проложена в полосе постоянного отвода. В ТЭО по предварительным подсчётам для реконструкции автомобильной дороги потребуется:

Костанайская область, Денисовский район:

в постоянное пользование дополнительно потребуется 9,5 га земель;

во временное пользование – 50,0 га земель;

Костанайская область, Тарановский район:

в постоянное пользование дополнительно потребуется 69,55 га земель;

во временное пользование– 89,0 га земель;

Костанайская область, г. Рудный:

в постоянное пользование дополнительно потребуется 15,25 га земель;

во временное пользование – 3,0 га земель.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

ТЭО предусмотрена реконструкция зданий и сооружений дорожной службы, устройство интеллектуальной транспортной системы, обеспечивающей оперативное реагирование при неблагоприятных погодных, чрезвычайных ситуациях.

Противопожарная безопасность

Для обеспечения подъезда пожарных автомашин предусмотрены подъезды к зданиям. Пожарная безопасность знаний достигается предусмотренными техническими решениями:

строительство конструкций, принятых в ТЭО, обеспечивают классификацию здания по 2 степени огнестойкости;

несущие и ограждающие конструкции запроектированы из несгораемых материалов и изделий;

для деревянных и металлических конструкций и изделий предусмотрена огнезащитная обработка.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности и для выявления пожара на начальной стадии возгорания и передачи сигнала на пульт охраны в зданиях дорожных и автотранспортных служб предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.6 Охрана окружающей среды

На технико-экономическое обоснование получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Костанайской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 13 апреля 2017 года № Р3-0152/17;

РГУ «Рудненское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 27 января 2017 года № ses/Р173-03/00005/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется;

РГУ «Тарановское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 30 января 2017 года № ses/P193-03/00001/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется;

РГУ «Денисовское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 7 февраля 2017 года № ses/P53-0001/17/2 о том, что ввиду незначительной эпидемиологической значимости объекта, выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется.

6.7 Институциональный раздел

Заказчик Проекта – АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол». Выполняет функции администратора проекта, выдает исходные материалы проектировщику и обеспечивает технологическое сопровождение на стадии строительства. Организует конкурсы на выполнение проектных и строительных работ.

Генеральный проектировщик – разрабатывает проектную документацию, согласовывает со всеми заинтересованными организациями.

По результатам конкурса на проектные работы определяется генеральный проектировщик проектной документации, который на стадии строительства осуществляет авторский надзор.

Генеральный подрядчик определяется по итогам конкурса и осуществляет строительство. После завершения строительства сдает объект рабочей комиссии под руководством заказчика.

Технический надзор - аттестованные эксперты, осуществляющие технический надзор и технологическое сопровождение за ходом работ на объекте, имеющие соответствующий аттестат на право осуществления инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельностью.

Балансодержатель в период эксплуатации – КОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол».

6.8 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 26 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительных работ - III квартал 2017 года, по письму заказчика от 5 сентября 2016 года № 03/13-2-2495-И.

Заделы по годам 2017 год – 15%; 2018 год – 59%; 2019 год – 26%.

6.9 Сметная документация

Расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Расчетная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Расчеты выполнены с применением укрупненных расценок проектов-аналогов:

РП «Подъезд к туристическому развлекательному центру Щучинско-Боровской курортной зоны» 1-й участок км 0-2,1 (заключение РГП «Госэкспертиза» от 10 августа 2009 года № 01-371/09);

РП «Капитальный ремонт пр. Абая от ул. Жандосова до пр. Достык в г. Алматы», (заключение Южного филиала РГП «Госэкспертиза» от 25 декабря 2009 года № 02-0910/09);

РП «Строительство путепровода по ул. Өз-Наурыз (Восточная) г. Актобе» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 мая 2012 года № 01-0230/12);

РП «Устройство измерительных приборов, оборудования и праграммного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах «Алматы – Бишкек» 59 км, «Алматы – Астана гр. РФ (на Екатеринбург)» 56, 366, 643, 997, 1038, 1282 км, «Алматы – Костанай – Челябинск» 1007, 1231 км, «Костанай – Аулиеколь – Сурган» 106 км, «Костанай – гр. РФ (Екатеринбург)» 463 км, «Алматы – Астана – Петропавловск» 291 км, «Астана – Кабанбай батыра – Киевка – Темиртау» 22 км», (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 августа 2012 года № 01-417/12);

РП «Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автомобильной дороги: «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 1353-1444 (участок км 1363,5-1382 с обходом п. Осакаровка)» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 19 сентября 2013 года № 01-0659/13);

РП «Строительство (реконструкция) участка «Алматы-Капшагай» автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 14-118, участок км 14-35» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 18 декабря 2013 года № 01-0950/13);

РП «Реконструкция автомобильной дороги Республиканского значения «Таскескен-Бахты (граница КНР) км 0-20» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 декабря 2013 года № 01-1072/13);

РП «Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автомобильной дороги: «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 1353-1444 (участок км 1416,4-1444)» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 августа 2014 года № 01-0454/14);

РП «Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автомобильной дороги: «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 1353-1444. Строительство обогревательного пункта в п. Ошаганды» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 12 декабря 2014 года № 01-0753/14);

РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекстан (на Нукус)» участок км 0-63» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 2 июня 2015 года № 01-0260/15);

РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Бейнеу-Акжигит-граница Республики Узбекстан (на Нукус)» км 0-63. Строительство обогревательного пункта на км 85» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 ноября 2015 года № 01-0483/15).

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

В расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

Переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на каждый год строительства (протокол РБК от 31 августа 2016 года № 29).

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

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

6.10 Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В качестве источников финансирования в ТЭО рассматриваются негосударственные заемные средства под государственную гарантию.

Расчет экономических и финансовых показателей Проекта производится при следующих условиях:

расчетный период проекта – 24 года (в т.ч. период эксплуатации 21 год);

ставка дисконтирования принята на уровне 5,5%;

учет прогнозного уровня инфляции;

ставки начисления налогов взяты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

Результаты расчета экономической эффективности инвестиций «в целом по проекту» (FCFF), приведены в таблице.

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	61 561.7
Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	14
Дисконтированный срок экономической окупаемости (EDPBP)	лет	7,8

Инвестиционный проект характеризуется социальной направленностью, однако имеет положительную экономическую эффективность.

Реализация проекта будет способствовать:

увеличению скорости транспортного сообщения, снижению эксплуатационных транспортных и дорожных расходов;

снижению нагрузки на автомагистрали и повышению качества транспортного обслуживания населения и экономики города;

увеличению объемов промышленного производства, сопутствующих отраслей по добыче, переработке, изготовлению дорожно-строительных материалов, конструкций, строительства;

росту доходов транспортных предприятий и качества их услуг.

В целом реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» км 389-515 окажет содействие росту экономики региона Костанайской области.

6.11 Социальный раздел

Социально-экономическая значимость инфраструктурного объекта «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» заключается в том, что потребители транспортных услуг и население региона получат гарантированное обеспечение круглогодичной перевозки грузов и пассажиров, возможность активного использования ресурсов региона, повышение доступности услуг транспортной инфраструктуры, комплексную безопасность и устойчивость транспортной системы.

Реконструкция существующей автомобильной дороги является одним из факторов экономического развития в районе тяготения, стимулируя приток инвестиций в развитие прилегающих территорий. Развитие автодорожной сети и транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог существенно влияют на социально-экономическое развитие района тяготения и зоны влияния.

К числу наиболее значимых социально-экономических последствий модернизации и развития сети автомобильных дорог относятся:

повышение уровня и улучшение социальных условий жизни населения;

активизация экономической деятельности, содействие освоению новых территорий и ресурсов, расширение рынков сбыта продукции;

снижение транспортной составляющей в цене товаров и услуг;

улучшение транспортного обслуживания сельского хозяйства;

ликвидация бездорожья в сельской местности в результате строительства подъездов к сельским населенным пунктам по дорогам с твердым покрытием;

создание новых рабочих мест;

сокращение негативного влияния транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду;

снижение отрицательных последствий чрезвычайных ситуаций;

содействие освоению и развитию новых территорий и ресурсов;

сокращение числа погибших и раненых в дорожно-транспортных происшествиях;

сокращение шумовых воздействий и эмиссии вредных веществ;

снижение отрицательных последствий чрезвычайных ситуаций и укрепление обороноспособности страны.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в техник-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Представлено письмо заказчика о согласовании ТЭО.
2. Представлен дефектный акт обследования существующей дорожной одежды и элементов обустройства автомобильной дороги, подписанные комиссионно.
3. Проекты аналоги уточнены согласно принятым решениям.
4. Представлено письмо заказчика о реализации данных проектов.
5. Из объемов работ ТЭО исключены развязка и участок автомобильной дороги, выполненные в рабочем проекте «Капитальный ремонт путепровода с подходами на 458 км автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 июня 2016 г. № 01-0245/16).
6. Представлена интенсивность по направлениям. Решение по типу развязки уточнены согласно п.п. 6.2.1, 6.4 СНиП РК 3.03-09-2006*. Представлены анлогично перспективные интенсивности на всех пересечениях.
7. Представлено письмо от заказчика о наличии неблагоприятных участков дороги (снегозаносимые, подтопляемые и т.п.).

Искусственные сооружения

8. Представлены дефектные акты обследования существующих водопропускных труб подписанные заказчиком.

ДЭУ-53 в п. Денисовка

Теплоснабжение

9. Представлены предварительные технические условия на подключение котельной к сетям газоснабжения от эксплуатирующих организации.
10. Представлены показатели расчетных тепловых потоков.

Газоснабжение

11. Предварительная схема точки подключения для газоснабжения ДЭУ-53 согласована с эксплуатирующей организацией - АО «КазТрансГаз».

Реконструкция ДЭП-53 в п. Тобол

Теплоснабжение

12. Представлена таблица расчетных тепловых показателей по ДЭП-53.

Строительство объекта: «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» в п. Перелески Денисовского района на км.403+250

Теплоснабжение

13. Представлена таблица расчетных тепловых показателей по придорожному сервису с пунктом обогрева.
14. Тепломеханическая часть приведена в соответствие с указанием следующих технических показателей: теплопроизводительность котельной, отпуск тепла на отопление, вентиляцию и ГВС, расход сетевой воды, расход подпиточной воды и внутрикотельные тепловые потери.

15. Пояснительная записка приведена в соответствие, дополнена в разделе «отопление» по обогревательному пункту техническими показателями с указанием расхода тепла на отопление.

Пересечение проектируемой автодороги с магистральным газопроводом

16. Представлена схема пересечения газопровода с проектируемой автодорогой.

17. Согласование УМГ «Кустанай» представлено на схеме пересечения газопровода Ø530 мм с проектируемой автодорогой.

18. Схема пересечения (проект) действующего газопровода Ø530 мм с проектируемой автодорогой предварительно согласована с АО «Интергаз Центральная Азия» (УМГ «Костанай») согласно требованиям ТУ №06-62-1662 от 08.07.2016 года.

ДЭУ -53 в п. Денисовка

Конструктивные решения

19. ТЭО дополнено разделом по антисейсмическим мероприятиям.

Переустройство коммуникации

20. Схема пересечения водоводов с проектируемой дорогой предварительно согласована с ГКП «Тобол» по требованиям ТУ №752 от 25.11.16 года выданных ГКП «Тобол».

21. Представлена схема пересечения двух ниток напорной канализации Ø219 мм с проектируемой дорогой с предварительными согласованиями с ГКП «Тобол» по требованиям ТУ № 363 от 08.07.16 года выданных ГКП «Тобол».

22. Представлены чертежи на пересечения водоводов с проектируемой автодорогой с предварительными согласованиями ГКП «Тобол».

23. Представлены чертежи на вынос водовода Ø450 мм L=1840 м на ПК501+160 предварительно согласованные с ТОО «Рудненский водоканал» по ТУ № 05-5832 от 25.11.2016 года выданных ТОО «Рудненский водоканал».

24. Согласно ТУ № 1128-00 от 08.07.2016г выданных ГКП «Лисаковскгоркоммунэнерго» проектируемая автодорога пересекает два трубопровода из стальных труб диаметрами 530 мм и 426 мм. Откорректирована ведомость пересечений.

25. Представлены и предварительно согласованы схемы пересечения водоводов по ТУ № 1128-00 от 08.07.2016г выданные ГКП «Лисаковскгоркоммунэнерго».

Строительство объекта: «Комплекс объектов придорожного сервиса с пунктом обогрева» в п. Перелески Денисовского района на км 403+250

Водоснабжение

26. Представлено письмо № 145 от 28.10.2016 года от ГКП «Дидар» об отсутствии сетей водоснабжения в районе проектирования.

27. Представлен расчет расхода питьевой воды по комплексу придорожного сервиса согласно проекта-аналога.

28. Предусмотрено заполнение резервуаров хоз-питьевой воды и пожарных резервуаров привозной водой из п. Перелески или п. Денисовка.

Реконструкция ДЭП -53 в п. Тобол

Водоснабжение

29. Представлен дефектный акт обследования существующих инженерных сетей Тобольского ДЭП.

30. Представлены пролонгированные технические условия ГКП «Тобол» на подключение нового водопровода к зданиям ДЭП – 53 от 08.07.2016 г. сроком до 31.12.17 г.

31. Представлена схема подключения водопровода к зданиям ДЭУ согласованная с ГКП «Тобол».

32. Схема точки подключения для водоснабжения Тобольского ДЭП-53 согласована с эксплуатирующей организацией – ГКП «Тобол».

ДЭУ -53 в п. Денисовка

Водоснабжение

33. Представлена сравнительная ведомость инженерных сетей объектов ДЭУ.

34. Пояснительная записка приведена в соответствие. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров общей емкостью 130 м³ в количестве – 2 штук.

Электроснабжение

35. Представлены разделы по наружным сетям электроснабжения и электроосвещения участков дороги и ДЭУ, ДЭПов, придорожных сервисов с указанием сравнительной ведомости объема работ.

36. Представлено предварительное согласование разделов наружных сетей электроснабжения и электроосвещения участков дороги ДЭУ, ДЭПов, придорожных сервисов, арки промежуточного контроля с энергоснабжающей компанией и другими заинтересованными организациями и профилирующим органам, а также заказчиком согласно СП РК 1.02-21-2007.

Наружное электроосвещение

37. Представлены разделы наружного освещения участков дороги ДЭУ, ДЭПов, придорожных сервисов, (арки промежуточного контроля), а также представлена расчетная схема наружного электроосвещения.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

38. Представлены аналоги и чертежи к ним, разделов наружных сетей связи участков дороги ДЭУ, ДЭПов, придорожных сервисов, арки промежуточного контроля для разработки ТЭО.

39. Представлены ведомости оборудования и материалов уточнена длина кабельной продукции.

Сметная документация

40. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектным решением.

7.2 Оценка принятых проектных решений

ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку, исходными данными, техническими условиями, а также с учетом функционального назначения автомобильной дороги, интенсивности движения транспортных средств.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

При разработке технико-экономического обоснования учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В технико-экономическом обосновании согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Решения ТЭО соответствуют государственным нормативным требованиям и позволят обеспечить круглогодичное бесперебойное движения транспортных средств по автомобильной дороге.

Уровень ответственности автомобильной дороги – II.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория дороги		I-б; II; III; магистральная улица скоростного движения	
2	Протяженность дороги	км	115,65	115,65
3	Количество полос движения	шт.	4; 2	4; 2
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 3,75	3,5; 3,75
5	Ширина проезжей части	м	2x3,75; 2x(2x3,75)	2x3,75; 2x(2x3,75)
6	Ширина земляного полотна	м	27,5; 15,0	27,5; 15,0
7	Тип дорожной одежды	-	капитальный	
8	Вид покрытия	-	ЩМА	
9	Транспортные развязки в разных уровнях	шт.	4	4
10	Мосты	шт.	1	1
11	Путепроводы	шт.	6	6
12	Строительство ДЭП	шт.	1	1
13	Реконструкция ДЭУ	шт.	1	1
14	Интеллектуальная транспортная система	шт.	1	1
15	Придорожные объекты сервиса	шт.	2	2
16	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	19 342,623 19 015,665 4,118 322,840	15 782,572 15 504,033 2,472 276,067
17	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	66 374,790 55 811,164 12,851 10 550,775	53 293,695 44 870,190 7,707 8 415,798
18	Из них в ценах: 2017 г. 2018 г. 2019 г.	млн. тенге		 7 994,054 31 443,280 13 856,361
19	Продолжительность строительства	мес.	26	26

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория дороги - I-б; II; III; магистральная улица скоростного движения;

протяженность дороги - 115,65 км;

количество полос движения - 4; 2 шт.;

ширина полосы движения - 3,5; 3,75 м;

ширина проезжей части	- 2х3,75; 2х(2х3,75) м;
ширина земляного полотна	- 27,5; 15,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный;
вид покрытия	- ЩМА;
транспортные развязки в разных уровнях	- 4 шт.;
мосты	- 1 шт.;
путепроводы	- 6 шт.;
строительство ДЭП	- 1 шт.;
реконструкция ДЭУ	- 1 шт.;
интеллектуальная транспортная система	- 1 шт.;
придорожные объекты сервиса	- 2 шт.;
общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 15 782,572 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 15 504,033 млн. тенге,
оборудование	- 2,472 млн. тенге,
прочие	- 276,067 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего	- 53 293,695 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 44 870,190 млн. тенге,
оборудование	- 7,707 млн. тенге,
прочие	- 8 415,798 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 26 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 8 февраля 2017 года № 01-0240.

3. Заказчик при приемке документации по технико-экономическому обоснованию от разработчика должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар А-22 «Қарабұтақ – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Қостанай» автомобиль жолының 389-515 км реконструкциялау» техникалық-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жол санаты	- I-б; II; III; жылдам қозғалысты магистралды көшесі;
жол ұзындығы	- 115,65 км;
қозғалыс жолағының саны	- 4; 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5; 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 2х3,75; 2х(2х3,75) м;
жер тұсеу	- 27,5; 15,0 м;
жер тұсем типі	- күрделі;
жабын түрі	- ЩМА;
әртүрлі деңгейдегі көлік айрығы	- 4 дана;

көпірлер	- 1 дана;
жол өтпесі	- 6 дана;
ЖПК салу	- 1 дана;
ЖПУ реконструкциялау	- 1 дана;
интеллектуалды көлік жүйесі	- 1 дана;
жол жанындағы қызмет көрсетудің объектілері	- 2 дана;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы есептік құны, барлығы	- 15 782,572 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 15 504,033 млн. теңге,
жабдық	- 2,472 млн. теңге,
өзгелер	- 276,067 млн. теңге;
2017-2019 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 53 293,695 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 44 870,190 млн. теңге;
жабдық	- 7,707 млн. теңге,
өзгелер	- 8 415,798 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 26 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 8 ақпандағы № 01-0240 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші әзірлеушіден техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Шапатин Е.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист