Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Ақтөбе-Атырау-РФ шекарасы (Астраханға) республикалық маңызы бар А-27 автомобиль жолының 418-458 км учаскесі «Ақтөбе-Мақат» 418-468 км учаскесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
05.05.2016 ж. № 01-0196/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ-ның
Атырау облысындағы филиалы,
Атырау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайжолжоба Жобалау институты» ЖШС,
Қостанай қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе-Атырау-РФ шекарасы (Астраханға) республикалық маңызы бар А-27 автомобиль жолының 418-458 км учаскесі «Ақтөбе-Мақат» 418-468 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0196/16 от 05.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458

ЗАКАЗЧИК:
Атырауский областной
филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол»,
г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт Кустанайдорпроект»,
г. Костанай

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458.

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором от 25 февраля 2016 года № 01-0086.

2. ЗАКАЗЧИК: Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», г. Атырау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект», г. Кустанай (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 12021006 от 24 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11 мая 2001 года КСЛ № II-1066, приложение, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24 мая 2012 года).

ГИП – Пилипенко Н. Н. (приказ от 19 января 2015 года № 6).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: заемные средства Азиатского Банка развития (письмо АО «НК «КазАвтоЖол» от 30 декабря 2015 года № 10/10 – 3921-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку, утвержденное заказчиком от 17 марта 2015 года, дополнительное задание № 1 от 7 апреля 2015 года, дополнительное задание № 2 от 2 ноября 2015 года и дополнительное задание № 3 от 18 марта 2016 года;

технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги «Гр. РФ (на Орск) – Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань)» (участок «Макат – Актобе» протяженностью 459 км)» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 17 февраля 2016 года № 01-0071/16, приказ РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» об утверждении ТЭО от 23 февраля 2016 года № 17);

архитектурно-планировочное задание, утверждённое ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кызылкогинского района» от 8 апреля 2015 года № 24;

архитектурно-планировочное задание, утверждённое ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Макатского района» от 21 июля 2015 года № 122;

акт на право временного пользования на земельный участок площадью 2,0 га под площадку для хранения дорожно-строительных материалов № 0600215, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право временного пользования на земельный участок площадью 4,0 га для асфальтобетонного завода № 0600223, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,8730 га для площадки отдыха, № 0600233, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,8730 га для площадки отдыха, № 0600235 изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 146,7040 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600226, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 26,1120 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600227, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 17,4960 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600228 изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 196,3960 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600229, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 3,5240 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600230, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 124,7200 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600231 изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 8,6920 га для реконструкции автодороги «Актобе-Атырау-граница РФ (Астрахань) в связи с переходом с III категории во II категорию № 0600234, изготовленный Кызылкогинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 1 сентября 2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,5000 га для дорожно-эксплуатационного участка, № 0137941, изготовленный Макатским районным отделением Атырауского филиала РГП «НПЦзем» от 27 августа 2015 года;

постановление акимата Кызылкогинского района Атырауской области от 5 мая 2015 года № 109 «О передаче права постоянного землепользования республиканскому государственному предприятию «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» на земельные участки, выделенные в связи с реконструкцией автомобильной дороги «Актобе-Атырау-граница Российской Федерации (Астрахань)» III технической категории во II категорию общей площадью 523,6440 га, в том числе территория расширенного земельного участка на 130,9110 га;

постановление акимата Кызылкогинского района Атырауской области от 6 августа 2015 года № 169 О присвоении права постоянного землепользования Республиканскому государственному учреждению «Комитет автомобильных дорог Министерства инвестиции и развития Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 6,1110 га предназначенный для зоны отдыха;

постановление акимата Кызылкогинского района Атырауской области от 6 августа 2015 года № 170 «О присвоении права временного безвозмездного землепользования Республиканскому государственному учреждению «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 12,0 га для асфальтобетонного завода;

постановление акимата Кызылкогинского района Атырауской области от 6 августа 2015 года № 171 «О присвоении права временного безвозмездного землепользования Республиканскому государственному учреждению «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 161,0832 га, предназначенные для объездной дороги;

постановление акимата Кызылкогинского района Атырауской области от 6 августа 2015 года № 173 «О присвоении права временного безвозмездного землепользования Республиканскому государственному учреждению «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 18,0 га для хранения дорожных строительных материалов;

постановление акимата Макатского района Атырауской области от 25 июня 2015 года № 136 «О предоставлении права постоянного землепользования Республиканскому государственному учреждению «Комитет автомобильных дорог Министерства инвестиции и развития Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 1,5 гектара для дорожно-эксплуатационного участка на 477-478 км;

письмо Атырауского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» о назначении сроков реализации проекта от 31 марта 2016 года № 24-06/535;

письмо Атырауского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» о назначении местоположения скотопрогонов от 4 февраля 2015 года № 07-01-01-01/706;

письмо Атырауского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» о неблагоприятных участках дороги от 6 апреля 2015 года № 24-05/368;

ведомость обследования моста через р. Сагыз и дефектная ведомость на демонтаж конструкций моста через р. Сагыз (ПК100+38,61), утвержденные Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 26 октября 2015 года;

ведомость обследования существующих водопропускных труб и дефектная ведомость на демонтаж малых искусственных сооружений, утвержденные Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 26 октября 2015 года.

Технические условия:

ТОО «TNS Plus» от 9 июня 2015 года № 436 на пересечения с кабельной линией связи;

ТУСМ-13 Объединения «Дальняя связь» АО «Казактелеком» от 26 июня 2015 года № 13-837-6/2015 на пересечение с ВОЛС;

Атырауская ОДТ АО «Казактелеком» от 13 августа 2015 года № 04-06/3166 на пересечения подземных телекоммуникационных сооружений;

аким Мукурского сельского округа Кызылкогинского района Атырауской области от 27 июля 2015 года № 07-23/609 на пересечение с ВЛ-10 кВ;

Управление «Эмбамунайэнерго» АО «Эмбамунайгаз» от 22 апреля 2015 года № 10-06/235 на пересечение с существующими ВЛ;

АО «Эмбамунайгаз» от 13 апреля 2015 года № 09-01/380 на пересечения с газопроводом и водопроводом;

«КазТрансГазАймак» от 21 сентября 2015 года № 16/0640 на переустройство газопровода;

АО «Атырау Жарык» от 31 июля 2015 года № 27-7823 на электроснабжение освещения участка автодороги в районе п. Жамансор;

АО «Атырау Жарык» от 9 апреля 2015 года № 27-3125 на пересечение с ВЛ-35 кВ;

АО «Maten Petroleum» от 3 июля 2015 года № 709 на переустройство нефтепровода и газопровода;

ГУ «Жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кызылкогинского района Атырауской области» от 9 апреля 2015 года на пересечение с водопроводом;

АО «КазТрансГазАймак» от 2 сентября 2015 года № 16/0549 на газоснабжение ДЭУ в п. Макат;

Атырауская ОДТ АО «Казактелеком» от 7 сентября 2015 года № 04-08/3449 на телефонизацию ДЭУ в п. Макат;

ГКП «Атырау СУ Арнасы» от 28 июля 2015 года № 244-15 на водоснабжение и водоотведение ДЭУ в п. Макат;

АО «Атырау Жарык» от 1 июля 2015 года № 27-6588 на электроснабжение ДЭУ в п. Макат.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование рабочего проекта, письмо от 27 января 2016 года № 24-06/130;

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан - согласование рабочего проекта, письмо от 9 октября 2015 года № 5-5-8-144/5-11980;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы по разделу ОВОС рабочего проекта от 18 декабря 2015 года № KZ02VDC00044267;

РГУ «Кызылкогинское районное Управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется от 8 февраля 2016 года № ses /E53-03/00001/2;

Макатское районное управление по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на ДЭУ не требуется от 24 ноября 2015 года № KZ25VBS00013458;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» - согласование рабочего проекта и раздела ОВОС от 4 апреля 2016 года № KZ01VBR00000418;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» - согласовании забора и использования воды для технических нужд - от 20 апреля 2016 года № 18-13-02-04/73;

ТОО «Казархеология» - заключение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне реконструкции автомобильной дороги и местоположения грунтовых карьеров от 7 мая 2015 года № 9;

ГУ «Западно - Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Запказнедра» в г. Актобе - заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах на участке реконструкции автодороги от 13 марта 2015 года № 27-9-4-688;

РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - письмо об отсутствии миграции животных на участке реконструкции автодороги от 12 марта 2015 года № 05-07/347;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - письмо о согласовании пересечений и примыканий, площадок и автобусных остановок от 31 марта 2016 года № 21-06-541;

АО «Эмбамунайгаз» согласование демонтажа тупиковой железнодорожной ветки на км 438+98 от 23 апреля 2015 года № 09-01-430;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование плана трассы, продольного профиля, типовых поперечных профилей от 26 октября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кызылкугинского района» - согласование плана трассы, продольного профиля, типовых поперечных профилей от 21 октября 2015 года;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование плана мостового перехода и общего вида моста через р. Сагиз от 26 октября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кызылкогинского района» - согласование плана мостового перехода и общего вида моста через р. Сагиз от 21 октября 2015 года;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование ведомости источников ДСМ от 21 апреля 2016 года, схемы транспортировки ДСМ и стройгенплана от 6 апреля 2016 года;

АО «Атырау Жарык» - согласование проектных решений внешнего электороснабжения освещения участка автодороги, письмо от 26 января 2016 года № 27-485;

ТОО «TNS-Plus - согласование переустройства линии связи на ПК 167+58 от 6 ноября 2015 года;

АО «Казахтелеком» - согласование переустройства линии связи на ПК 148+64 от 23 октября 2015 года;

ЗФ АО «KazTransCom» - согласование переустройства линии связи на ПК 179+94, письмо от 13 ноября 2015 года № 01/28;

АО «Казахтелеком» - согласование переустройства линии связи на ПК 179+58 от 25 ноября 2015 года;

АО «Атырау Жарык» - согласование проекта пересечения ВЛ-35 кВ на ПК 203+60, письмо от 22 декабря 2015 года № 27-12726;

АО «КазТрансГазАймак» - согласование пересечений с газопроводами от 25 ноября 2015 года № 0416/16;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование генплана, стройгенплана, цветового решения фасадов зданий ДЭУ в п. Макат от 17 июня 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Макатского района» - согласование генплана, стройгенплана, цветового решения фасадов зданий ДЭУ в п. Макат от 21 июля 2015 года;

РГП «Казахавтодор» Атырауский ОФ - согласование разбивочного плана ДЭУ в п. Макат от 12 января 2016 года;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование разбивочного плана ДЭУ в п. Макат от 2 декабря 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Макатского района» - согласование разбивочного плана ДЭУ в п. Макат от 4 декабря 2015 года;

Атырауская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» - согласование сводного плана инженерных сетей ДЭУ в п. Макат. от 25 ноября 2015 года;

АО НК «КазАвтоЖол» Атырауский областной филиал - согласование сводного плана инженерных сетей ДЭУ в п. Макат. от 2 декабря 2015 года;

АО «КазТрансГазАймак» - согласование Сводного плана инженерных сетей (внутриплощадочные сети) ДЭУ в п. Макат от 25 ноября 2015 года № 0416/16;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Макатского района» - согласование сводного плана инженерных сетей (внутриплощадочные сети) ДЭУ в п. Макат от 4 декабря 2015 года;

«АктобеСуАрнасы» - согласование сводного плана инженерных сетей (внутриплощадочные сети) и плана наружных сетей В1 (внеплощадочные сети) ДЭУ в п. Макат от 30 ноября 2015 года № 4547-12;

Атырауская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» - согласование плана наружных сетей В1 (внеплощадочные сети). от 25 ноября 2015 года;

АО «Атырау Жарык» - согласование проекта внешнего электроснабжения ДЭУ в п. Макат, письмо от 16 февраля 2016 года № 27-1069;

Атырауская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» - согласование плана сетей связи от 25 ноября 2015 года;

АО «КазТрансГазАймак» - согласование планов газопроводов от 27 ноября 2015 года № 0417/16;

ТОО «Industrial Security LTD» - экспертное заключение по промышленной безопасности от 9 декабря 2015 года № 57.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Паспорт проекта.
Том 2 Общая пояснительная записка.
Том 3 Чертежи, малые архитектурные формы.
Том 4 Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 5 Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 1. ОВОС. Автомобильная дорога.
Книга 2. ОВОС. Строительство ДЭУ в поселке Макат на 477-478 км.
Том 6 Искусственные сооружения.
Книга 1. Мост через р. Сагиз на ПК100+38,61.
Книга 2. Малые искусственные сооружения.
Том 7- Инженерное оборудование, сети и системы.
Книга 1. Связь.
Книга 2. Электроснабжение.
Книга 3. Наружное освещение.
Книга 4. Магистральные трубопроводы.
Том 8 Организация строительства.
Том 9 Строительство ДЭУ в поселке Макат на 477-478 км.
Том 9.1 Паспорт проекта.
Том 9.2 Общая пояснительная записка.
Том 9.3 Генплан. Малые архитектурные формы. Смотровая эстакада. Ограждение. Санблок на 2 очка.
Том 9.4 Тепловые сети.
Том 9.5 Наружные сети водоснабжения и канализации.
Том 9.6 Наружные сети электроснабжения. Наружные сети пожарной сигнализации. Наружные сети телефонизации.
Том 9.7 Административное здание с обогревательным пунктом.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Отопление и вентиляция.
Книга 3. Водоснабжение и канализация.
Книга 4. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация. Телефонизация.
Том 9.8 Контрольно-пропускной пункт.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.

Книга 2. Отопление и вентиляция.
Книга 3. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация. Телефонизация.
Том 9.9 Ремонтно-механическая мастерская.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Отопление и вентиляция.
Книга 3. Водоснабжение и канализация.
Книга 4. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация.
Том 9.10 Теплая стоянка.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Отопление и вентиляция.
Книга 3. Водоснабжение и канализация.
Книга 4. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация.
Том 9.11 Материально-технический склад.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Вентиляция.
Книга 3. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация.
Том 9.12 Пескобаза.
Книга 1. Технология производства. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Вентиляция.
Книга 3. Электротехнические решения.
Том 9.13 Пожарный резервуар емк. 100 м^3.
Том 9.14 Котельная.
Книга 1. Архитектурно-строительные решения.
Книга 2. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция.
Книга 3. Водоснабжение и канализация.
Книга 4. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация.
Том 9.15 Площадка с навесом для резервной техники.
Том 9.16 Газоснабжение.
Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Внутренние устройства.
Книга 3. Наружные газопроводы.
Том 9.17 Организация строительства.
Том 9.18 Материалы согласований.
Том 10 Сметная документация.
Книга 1. Автомобильная дорога.
Книга 2. Локальные сметы. Строительство ДЭУ в поселке Макат на 477-478 км.
Книга 3. Сводный сметный расчет.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений утвержденный от 9 апреля 2016 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в августе 2015 года, арх. № 12/2015.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в мае 2015 года, арх. № 12/2015.

Гидрологический отчет, выполненный ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в августе 2015 года, арх. № 11/2015.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реализация проектов реконструкции участков автодорожных магистралей в направлении Астана - Актобе - Атырау предусмотрена Указом Президента Республики Казахстан от 17 ноября 2014 года № 955 «О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 11 ноября 2014 года «Нурлы жол – путь в будущее».

Основной целью и задачей реконструкции участка км 418-458 автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе - Атырау - граница РФ (на Астрахань) является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги, сокращение времени нахождения в пути, снижение транспортных расходов, повышение безопасности движения, обеспечение благоприятных условий движения.

Автодорога имеет важное значение при обеспечении транспортных связей западных и северных регионов Республики Казахстан с выходом на Российскую Федерацию, а также в перевозке областных и местных грузов и пассажирских перевозок.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

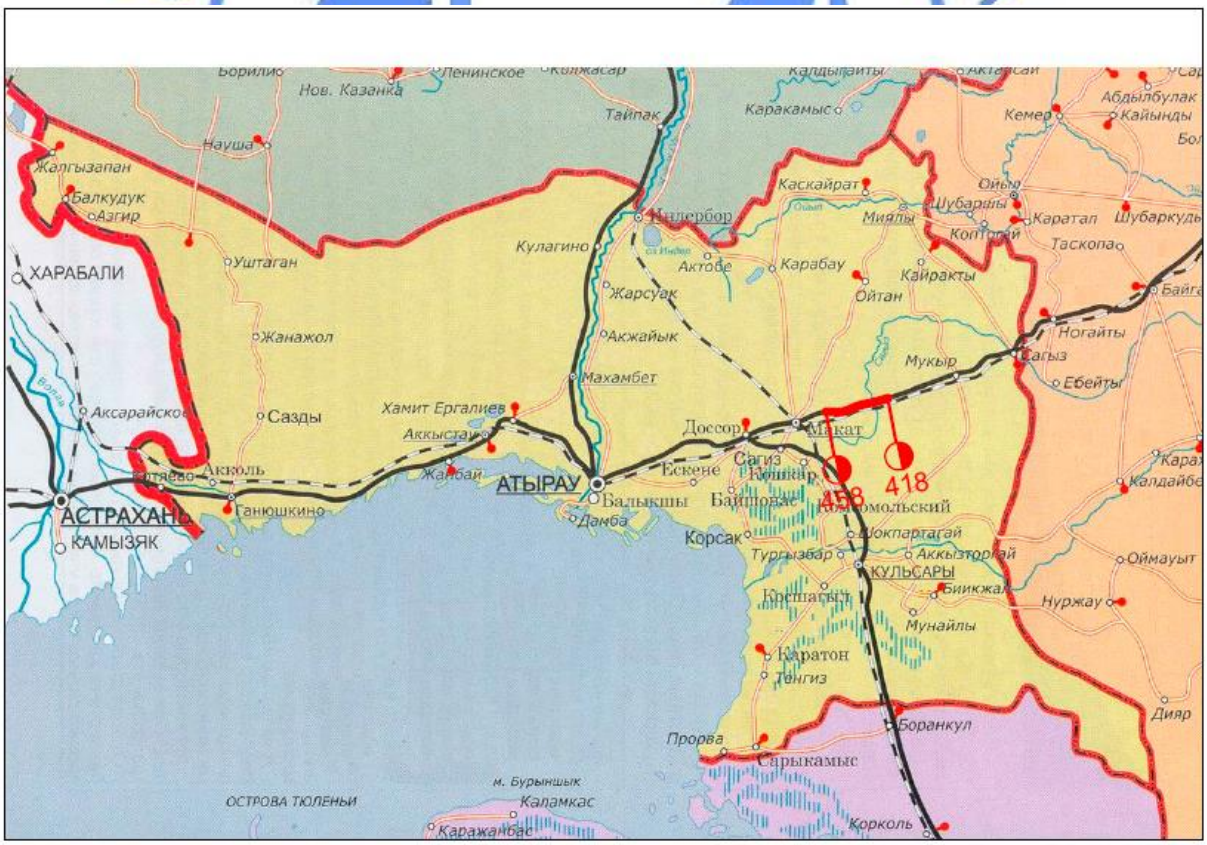
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок автодороги км 418-458 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» расположен в Атырауской области. Технические параметры существующей автомобильной дороги на рассматриваемом участке соответствуют III технической категории.

В административном отношении участок расположен на землях Кызылкогинского района Атырауской области.

В связи с возросшей интенсивностью движения автотранспорта и ухудшением транспортно-эксплуатационного состояния дороги было принято решение по реконструкции участка.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010	- IV Г;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- V;
средние температуры воздуха:	
наиболее жаркого месяца (июль)	- 25,6°С,
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 9,8°С,
среднегодовая температура	- 8,9°С;
расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 40 см;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 126 см;
песков мелких и пылеватых	- 153 см;
Участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

Рельеф и гидрография

Описание участка принято согласно отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в мае 2015 года.

Участок дороги расположен на западе Казахстана в озерно-морской равнине Прикаспийской низменности с довольно плоским рельефом. Абсолютные отметки рельефа уменьшаются в западном направлении до отрицательных и колеблются от 6,0 м в начале трассы до 15,0 м в конце участка.

Характерной особенностью рельефа является присутствие большого количества гряд и удлиненных бугров, обладающих пологими очертаниями и линейно-кулисно-расположенных бэровских бугров. Интервалы между вершинами соседних бугров варьируют от 100-200 м до 1 км. Бугры и гряды вытянуты параллельными рядами в широтном и субширотном направлении.

Межбугровые понижения выполнены новокаспийскими отложениями. Современные протоки, протокообразные «лиманы» и соры перпендикулярны к буграм и обтекают их.

Местность изобилует сорами шириной до 1,0 км и длиной до 2-4 км, развитыми на участке автодороги от ПК143+70 до ПК307+85. Соры нередко имеют широтную ориентировку с развитыми локальными «заливами». Широкое развитие соров поддерживает высокий уровень грунтовых вод, который установился на уровне 3,0-4,0 м. При повышении уклонов местности отмечается развитие промоин глубиной до 1,5 м.

В пределах участка автодорогу пересекает река Сагиз. Общая ее длина составляет 511 км. Питание реки снеговое и дождевое, с преобладанием снегового. Пойма реки открытая, поросшая камышом и местами заболоченная, ширина от 1 до 4 км с многочисленными протоками, пересыхающими руслами и промоинами до 4 м глубиной. В летний период в верховьях и низовьях пересыхает, разбивается на отдельные плёсы и протоки. Река Сагиз активно используется для орошения.

Тип местности по степени увлажнения - 1.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в августе 2015 года, участок дороги Участок дороги расположен в Прикаспийской низменности, представляющую собой бессточную озерно-морскую-аккумулятивную равнину с абсолютными высотами минус 10-27 м. Низменность заполнена толщей рыхлых мезокайнозойских отложений, перекрытых с поверхности средне - верхнечетвертичными засоленными озерно-морскими и аллювиальными песчано-глинистыми осадками.

Грядово-соровая равнина занимает территорию низовий реки Сагиз и представляет область ее блуждания в прошлом и эрозионного расчленения. Она сложена послехвалынскими аллювиально-морскими засоленными супесями и суглинками. Засоление среднее сульфатное.

На участке автодороги в понижениях рельефа отмечены «соры», выполненные засоленными и переувлажненными средними и легкими суглинками третичного и четвертичного возраста, подстилаемыми озерно-морскими и древнеаллювиальными, часто слоистыми, засоленными отложениями.

Источники водоснабжения

Техническое водоснабжение намечено осуществлять из реки Сагиз.

Питьевое водоснабжение предусмотрено из водопровода станций Макат и Жамансор, близлежащих к участку работ. Качество питьевой воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам.

Существующее состояние дороги

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Существующее земляное полотно находится в удовлетворительном состоянии. Ширина земляного полотна колеблется от 10,3 до 19,5 м. Насыпь земляного полотна отсыпана, в основном, грунтами из притрассовых резервов и лишь на отдельных участках (подходы к малым искусственным сооружениям) грунтами внетрассовых грунтовых резервов. Коэффициент фактического уплотнения составляет 0,92 - 0,94. Крутизна откосов насыпи земляного полотна составляет от 1:1,5 до 1:3.

Обочины почти на всем протяжении занижены по сравнению с кромкой проезжей части и уклоны в поперечном отношении не отвечают требованиям строительных норм.

Дорожная одежда на основном протяжении участка представлена покрытием из органо-минеральной смеси толщиной 5-10 см, уложенным на ЩПС толщиной 20-30 см.

На участках ПК17+60 - ПК21+13, ПК205+80 – ПК248+00, ПК253+70 – ПК259+70, ПК266+00 – ПК273+60 и ПК283+70 – ПК344+30 покрытие полностью разрушено, на остальных участках отмечены трещины, деформации, просадки и выбоины.

С ПК 347+30 до конца участка покрытие из органо-минеральной смеси толщиной от 2 до 8 см уложено на грунтовое основание из мергелистого суглинка толщиной 20-30 см.

Состояние проезжей части неудовлетворительное, на всем протяжении участка автодороги наблюдаются дефекты в виде разрушения кромок проезжей части, наличия продольных и поперечных трещин, сетки трещин, просадок и выбоин, на отдельных участках наблюдается колейность.

Искусственные сооружения

На существующей автомобильной дороге были обследованы мост через реку Сагиз и водопропускные трубы, изучено их техническое состояние. В соответствии с ведомостью обследования существующих водопропускных труб, утвержденной Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 26 октября 2015 года состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным.

На основной дороге имеется 11 существующих водопропускных труб, из них:

Ø 1,0 м - 8 шт.,
Ø 1,5 м - 1 шт.,
Отв. 2,5 х 2,0 м - 1 шт.,

На съездах:
Ø 0,5 м - 1 шт.

В результате длительной эксплуатации состояние железобетонных труб - неудовлетворительное. Наблюдается разрушение оголовков, просадки звеньев труб, оголение арматуры, трещины в звеньях, сколы, нарушена гидроизоляция, в результате чего имеет место просыпание грунта земляного полотна внутрь тела трубы. Укрепительные работы русел и откосов отсутствуют. Существующие трубы подлежат демонтажу в соответствии с дефектной ведомостью от 26 октября 2015 года.

Железобетонный мост через р. Сагиз находится на км 429+571. Существующий мост через р. Сагиз имеет схему 4х21 м. Габарит существующего моста Г-10,0+2х0,9. Мост рассчитан под нагрузки А-11, НК-80. Пролётные строения из облегченных предварительно напряженных балок ВТК-21, ГГПИ Каздорпроект 1987 г. Надземная часть промежуточных опор монолитная, сужающаяся к низу. По результатам обследования было установлено, что опоры моста находятся в удовлетворительном состоянии (дефектная ведомость на демонтаж конструкций моста через р. Сагыз, утвержденная Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 26 октября 2015 года).

Сосредоточенные резервы грунта

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта:

грунтовый резерв № 1, расположен вправо от ПК 202+78,33 на расстоянии 439 м;

грунтовый резерв № 2, расположен вправо 225 м от ПК11+77,46.

Полезный материал представлен суглинками тяжелыми пылеватыми, суглинками легкими песчанистыми твердой консистенции, супесями пылеватыми и песками пылеватыми. Степень засоления грунтов – средняя сульфатная для суглинков.

Коэффициент относительного уплотнения грунтов от 1,03 до 1,06. Грунтовые воды выработками до глубины 5,0 м не вскрыты.

Грунты резервов пригодны для отсыпки земляного полотна.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка существующей автомобильной дороги с доведением параметров автомобильной дороги до параметров II технической категории;

строительство моста через реку Сагиз;

переустройство существующих коммуникаций, устройство освещения на площадках отдыха;

строительство ДЭУ в п.Макат.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Интенсивность движения принята на основании данных ТЭО «Реконструкция автомобильной дороги «Гр. РФ (на Орск) - Актобе - Атырау - граница РФ (на Астрахань)» (участок «Макат - Актобе» протяженностью 459 км)».

Коэффициент прироста интенсивности движения принят 1,04, межремонтный срок службы составляет 20 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу составляет 4130 авт/сутки, что соответствует автодороге II технической категории.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		По СНиП РК 3.03-09-2006*	Принятые проектом
1	Категория автомобильной дороги	II	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу 2038 г. в транспортных единицах авт./сутки	3000 – 7000	4 130
3	Расчетная скорость движения, км / час	120	120
4	Количество полос движения, м	2	2
5	Ширина полосы движения	3,75	3,75
6	Ширина обочины, м	3,75	3,75
7	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
8	Ширина проезжей части, м	7,5	7,5
9	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной части обочины, ‰	15	15
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	12,6
13	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	 250 450	 250 450
14	Наименьшие радиусы кривых, м в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	 800 15 000 5 000	 1 300 22 679 18 517

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление трассы автодороги северо-восточное и продиктовано наличием существующей автомобильной дороги.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 417+890 существующего километража автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)». Конец трассы ПК 367+35,54 соответствует 458 км существующего километража.

Протяженность проектируемого участка составляет 36 736,0 м.

Трасса дороги имеет 17 углов поворота, которые назначены с целью улучшения параметров проектируемой дороги и максимального использования существующего земляного полотна.

Радиусы горизонтальных кривых в плане приняты в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006*. На кривых радиусом менее 2000 м запроектирован вираж с односкатным поперечным профилем без уширения проезжей части.

Основные показатели плана трассы:

общая протяженность трассы - 36,736 км;
минимальный радиус закругления - 1 300 м;
количество углов поворота - 17 штук.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог II технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений (труб, моста), минимального возвышения бровки земляного полотна над уровнем ГПВ, а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Возвышение бровки земляного полотна по условиям снегонезаносимости в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006 п 7.3.11 составляет 1,1 м.

Проектирование плана и продольного профиля участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости, безопасности движения по параметрам II технической категории.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей автодороги, а также обеспечивает плавное движение автотранспорта с высокими скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении трассы участка дороги.

Основные показатели продольного профиля:
наибольший продольный уклон - 12,6 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклых - 22 679 м,
вогнутых - 18 517 м.

Земляное полотно

Типовые поперечные профили приняты по типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Ширина земляного полотна поверху составляет 15 м.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откоса 1:4, с резервом справа шириной по дну 6 м и внешними откосами резерва 1: 6 (10);

Тип 2 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откоса 1:4;

Тип 3 – насыпь высотой более 3,0 м и в местах устройства искусственных сооружений с заложением откоса 1:1.5;

Тип 4 - выемка глубиной до 1,0 м с заложением внешнего откоса 1:10.

Земляное полотно возводится из грунтов выемки и кюветов, недостающий грунт для возведения насыпи доставляется из внетрассовых карьеров грунта.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды и с учетом потерь грунта при транспортировке.

Перед началом работ предусмотрена очистка придорожной полосы от мусора, снятие растительного слоя, рыхление или нарезка уступов на откосах существующего земляного полотна. По окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

На снегозаносимых участках согласно письма заказчика от 6 апреля 2015 года № 24-05/368 и участках, где высота насыпи недостаточна для обеспечения условия снегонезаносимости, предусмотрена установка снегозадерживающих заборов.

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». Расчетная нагрузка принята типа А1.

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

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 толщиной Н=0,05 м,

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной Н=0,10 м;

верхний слой основания из щебеночно-песчаной смеси, укрепленной неорганическим вяжущим М40 F25 по ГОСТ 23558-94 толщиной Н= 0,15 м;

нижний слой основания из подобранной щебеночной смеси С-10 по ГОСТ 25607-2009 толщиной Н=0,20 м;

дополнительный слой основания из грунта, укрепленного неорганическим вяжущим М20 F25 по ГОСТ 23558-94 толщиной Н=0,20 м.

В зависимости от состава смеси дополнительного слоя основания из грунта, укрепленного неорганическим вяжущим с добавлением стабилизатора грунта, конструкция дорожной одежды подразделяется на два типа – тип 1 и тип 1а.

Обочины укреплены щебеночно - песчаной смесью толщиной Н=0,15 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

При высоте насыпи более 4 м в рабочем проекте предусмотрено выполнить отвод воды с проезжей части продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66. Водоотводные лотки устраиваются за укрепительной полосой.

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы.

Пересечения и примыкания

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 IV и V технической категории выполнены под углом, близким к 90° по типу 2-Б-1 и 2-Б-2 с устройством на главной дороге полосы накопления для левого поворота.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 25-30 м.

Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед./сутки, в соответствии с п.6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* переходно-скоростные полосы не предусмотрены.

На отмыканиях на п. Кенбай (ПК36+63,3) и п. Жамансор (ПК178+47) предусмотрены автобусные остановки с автопавильонами с устройством переходно-скоростных полос. Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

На пересечениях и примыканиях без переходно-скоростных полос проектом предусмотрено в соответствии с п.5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006* устройство укрепленной полосы обочины шириной 2,5 м, длиной 100 м, выполняющей функцию остановочной полосы с дорожной одеждой по типу основной дороги.

Протяженность съездов принята согласно п. 6.2.4 СНиП РК 3.03-09-2006*. Покрытие в пределах закругления устраивается по типу основной дороги, далее переходного типа из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

На съезде влево в п. Жамансор на ПК178+47 за пределами закруглений дорожная одежда устраивается облегченного типа: горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марки II толщиной Н=5 см (верхний слой покрытия), горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон марки II толщиной Н=6 см (нижний слой покрытия), основание из щебеночно-песчаной смеси С10 толщиной Н=15 см на дополнительном слое основания из песчано-гравийной смеси толщиной Н=15 см.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Автобусные остановки

Рабочим проектом для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено строительство четырех автобусных остановок с автопавильонами. Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон с площадкой ожидания;

санблок антивандальный на 4 отделения с пешеходной дорожкой.

Посадочная площадка автобусной остановки приподнята на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки и отделена от нее бортовым камнем БР100.30.18.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке и переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

Автопавильон расположен на расстоянии не менее 3 м от кромки остановочной площадки. От остановочных площадок в направлении потока пассажиров устраиваются пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

Площадки отдыха

С целью обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий для соблюдения режима труда, питания, отдыха, удовлетворения других нужд, для проверки технического состояния транспортных средств и груза предусмотрено устройство двух площадок для кратковременной остановки автомобилей вместимостью 15 автомобилей (ПК 80+50; ПК 237+00).

Площадки отдыха состоят из трех планировочных зон: стоянка для грузовых и легковых автомобилей с въездами и выездами, площадка для отдыха и санитарно-гигиеническая зона.

В зоне отдыха установлены беседка открытого типа, навесы, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована антивандальным туалетом и контейнерами для мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена двухсъездная смотровая эстакада. На площадке предусмотрено освещение за счет солнечных батарей.

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 по основной дороге приняты типоразмера II со световозвражающей пленкой 3-го типа, на знаках 5.21.2 световозвращающая пленка 2-го типа. Надписи на информационно-указательных знаках производятся на государственном (казахском) и русском языках.

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 Ф2 и Ф3 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) устанавливаются металлические сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 и требований 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 требований 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. Металлическое ограждение принято оцинкованным. При высоте насыпи от 3 до 5 м применяются ограждения с удерживающей способностью У2, при высоте насыпи 5 м и более – У3.

Для предотвращения выхода на проезжую часть животных, в месте устройства скотопрогона, устанавливаются ограждения II группы (сетки).

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 производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки - 0,15 м.

Искусственные неровности

Перед нерегулируемыми пешеходными переходами предусмотрены искусственные неровности по типу «шумовых полос» из ШПО (шероховатая поверхностная обработка).

Организация дорожного движения на период производства работ

На период реконструкции с целью создания благоприятных условий по безопасности движения транспорта, без сокращения грузонапряженности движения предусмотрена временная объездная дорога.

Объездная дорога расположена с правой стороны от оси основной дороги. Общее протяжение объездной дороги 40,4 км с учетом обхода соровых участков

Земляное полотно предусмотрено выше нулевых отметок на участках пересечения водотоков и в нулевых отметках на остальных участках.

Ширина земляного полотна 9,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси толщиной по оси 15 см.

В пониженных местах рельефа местности предусмотрено устройство временных искусственных сооружений из звеньев от разборки существующих железобетонных труб на основной дороге.

6.2.2 Искусственные сооружения

Мост через реку Сагыз на ПК 100+38,61

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующего моста - 1 шт. / 84,25 п.м.

Проектирование моста выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 1% вероятность превышения. Отверстие моста назначено с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Гидрологические характеристики в районе моста через реку Сагыз

Расчетная вероятность превышения – 1%.

Расчетный горизонт воды (РГВВ 1%) – минус 3,16 м. БС.

Расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 620 м^3/с.

Строительный уровень воды РГВВ $_{10\%}$ - минус 6,85 м. БС.

Пересечение проектируемого моста с рекой Сагыз выполнено под углом 90°.

Существующий мост

Существующий мост через реку Сагиз построен по схеме 4х21 м.

Габарит моста - Г-10,0+2х0,9.

Мост рассчитан под нагрузки А-11, НК-80. Пролётные строения из облегченных предварительно напряженных балок ВТК-21, разработки ГГПИ «Каздорпроект». Надземная часть промежуточных опор - по типу опор «сужающихся к низу».

Согласно отчета по результатам обследования моста, проведенного в декабре 2015 года (аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ № 01871 от 18 мая 2012 года), состояние опор моста признано удовлетворительным. Пролетные строения не соответствуют требованиям СТ РК 1379-2012 по габариту и имеют дефекты, свидетельствующие о необходимости их разборки.

Ведомость обследования моста и дефектная ведомость разборки от 26 октября 2015 года, утверждены заказчиком - Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» и подписаны аттестованным экспертом по надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат АДС и ЖКХ № 01871 от 18 мая 2012 года).

Реконструкция существующего моста

При переводе дороги «Актобе – Макат» во II категорию возникла необходимость уширения проезжей части моста с доведением габарита до Г-11,5. В рабочем проекте принято решение увеличить габарит моста за счет устройства консольных тротуаров по «Сборнику типовых решений по уширению пролётных строений железобетонных автодорожных мостов», разработанных АО «КАЗДОРНИИ», утверждённых и введённых в действие в 2005 году.

После проведённого расчёта на 1% вероятность, отметка ГВВ изменилась, появилась необходимость в повышении отметки проезжей части моста (мост стал выше). Для возвышения моста над соответствующими уровнями воды и ледохода принято решение дорастить опоры по высоте до проектных отметок.

При частичном использовании существующих конструкций моста согласно СТ РК 1380 п.6.1 нагрузка принимается - А-11, НК-80.

В результате в рабочем проекте приняты следующие основные технические показатели:

схема моста	- 4х21 м.
габарит моста	- Г-11,5+2х0,75;
служебные проходы	- 0,75 м;
полная длина моста	- 84,25 м.

Пролетные строения

Пролетные строения моста запроектированы по типовому проекту, разработанному ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ 01-07 из балок длиной 21 м марки ВТК-21У.

Армирование балок производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø 15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон балок класса В35, F300, W6.

В поперечном сечении пролетного строения 8 шт. балок. Балки устанавливаются с шагом 1,4 м на полиуретановые опорные части. Выравнивающий слой на балках предусмотрен из гидрофобного бетона Hср=13 см класса В25 F300 W8, армированного одиночной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 AIII (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Монолитный стыки между балками армируются продольными стержнями из арматуры Ø10 AIII.

Проезжая часть

Покрытие проезжей части устраивается поверх гидроизоляции, укладываемой на выравнивающий слой. Гидроизоляция принята из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С» толщиной 5 мм.

Покрытие в пределах ширины 7,5 м (двух полос движения) – асфальтобетонное двухслойное толщиной 80 мм:

верхний слой из ЩМА-20 - 4 см;

нижний слой из горячей плотной мелкозернистой смеси тип Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 4 см.

Полосы безопасности шириной по 2,0 м запроектированы из гидрофобного бетона класса В30 F300 W6 с укладкой сеткой из проволоки Ø5Вр по ГОСТ 6727-80.

Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с удерживающей способностью У3 согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования» и СТ РК 2368-2013 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». Балки ограждения из волнообразного профиля соответствуют СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия». Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Водоотвод с проезжей части моста производится за счет придания поперечного и продольного уклона проезжей части.

Деформационные швы устраиваются над каждой опорой марки Маурер D80.

Тротуары

Служебные тротуары устраиваются на консолях из металлических конструкций (парных швеллеров), которые укладываются на крайнюю балку пролетного строения на длине 1005 мм, остальная часть образует консоль длиной 1345 мм. Парные швеллера состоят из двух швеллеров № 10, объединенных двумя металлическими накладками длиной 320 мм, толщиной 10 мм и расставлены с обеих сторон моста с шагом 2,0 м. Первая накладка швеллеров крепится к анкеру, забуренному по оси ребра крайней балки, вторая – к анкеру в полке балки. Для устройства тротуаров, на край консолей накладывается конструкция из уголков 50х6 мм в виде рамки, в которую укладываются тротуарные плиты габаритными размерами 0,5х0,72х0,06 м из бетона В25 F300 W6. После установки сеток из арматуры Ø6 AIII между парой швеллеров, арматурных каркасов и ЗД под барьерное ограждение, сеток полосы безопасности, вся консольная часть бетонируется гидрофобным бетоном класса В25 F300.

Перильное ограждение бесстоечное, из секций длиной по 3,0 м, высотой 1,1 м.

Реконструкция береговых и промежуточных опор

В рабочем проекте решено использовать существующие опоры, произвести их реконструкцию. Реконструкция опор состоит в увеличении их высоты до проектных отметок.

Перед доращиванием опор производится демонтаж пролётных строений и существующих конструкций опор, не соответствующих проектным решениям.

Высота насадки береговой опоры увеличивается за счет бетонирования монолитной части размером в плане 12,3х1,2 м, поверх существующей насадки на высоту 0,78-0,82 м, с установкой проектной арматуры А-I и А-III. Из насадки предусмотрены выпуски для устройства шкафных стенок и подферменников. Шкафная стенка устраивается толщиной 20 см, на всю ширину насадки. Армируется шкафная стенка и открылки сварными сетками Ø12 AIII. С боков к шкафной стенке бетонируются обратные открылки размером 2,75х2,3х0,2 м из бетона В25; F200; W6 и арматуры классов А-I, А-III. Бетон доращиваемой части насадки, шкафной стенки и открылков В25 F200 W6.

Подферменники на насадке устраиваются переменной высоты, от 0,15 м до 0,24 м для придания уклона проезжей части.

Боковые поверхности железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

На промежуточных опорах производится разборка подферменников и ригелей.

Для доведения опор до необходимой проектной высоты производится доращивание тела опоры до проектных отметок с увеличением высоты на 0,545 м; 0,49 м и 0,435 м для опор № 2, № 3 и № 4 соответственно. В добетонируемой части установлены сетки и каркасы из арматуры класса А-I и AIII по ГОСТ 5781-82*. Сетки опоры предусмотрены с заходом стержней в ригель и бетонируются совместно со средней частью ригеля.

Ригель состоит из двух сборных блоков Р35.15.7 размером 3,50х1,5х0,7 м, которые объединяются монолитной частью длиной 4,6 м.

Подферменники из бетона класса В25 F200 W6, арматура класса А-I Ø12 мм. Высота подферменников переменная от 0,15 до 0,24 м.

Бетон добетонируемой части тела опоры, подферменников и ригеля В25 F300 W6.

Сопряжение моста с насыпью

Конструкция сопряжения полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (ГПИ «Союздорпроект»,1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные, длиной 6,0 м с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на специально

предусмотренные уступы с тыльных сторон монолитной шкафной стенки, другим на щебеночную подушку. На переходных плитах устраивается переходной участок дорожной одежды (от одежды на подходах к одежде на проезжей части моста), барьерное и перильное ограждения.

Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт. Для плавного сопряжения тротуара с насыпью рабочим проектом предусмотрены переходные тротуарные плиты ПТ200.75.15-4 в количестве 4 шт., по две плиты с каждой стороны. Вдоль дороги, на кромках проезжей части с обеих сторон устраивают водоотводные лотки для сброса воды с проезжей части.

Защита поверхностей моста от воздействия окружающей среды:

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Укрепительные работы конусов и дамб

Существующая на правом берегу струенаправляющая дамба доводится до проектных отметок, верх и откосы дамбы планируются.

Конуса моста в пределах закруглений, а также откосы дамбы укрепляются ж/б плитами размерами 1,5х0,75х0,15 м из бетона класса В25 F200 W6 по серии 3.501.1-156, с омоноличиванием швов. От сползания укрепления конусов и дамб устраивается монолитный железобетонный упор из бетона класса В20 F300 W6

Лестничные сходы

По откосу насыпи подходов к мосту, слева на ПК99+77 и на ПК101+00 устраиваются лестничные сходы высотой до 5 м, шириной 0,75 м.

Лестничные сходы предусмотрены из сборных железобетонных элементов в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96.

Водопропускные трубы

Проектирование труб выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 1% вероятность превышения. Отверстия труб назначены с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Существующие водопропускные трубы подлежат замене согласно ведомости обследования и дефектной ведомости на демонтаж труб от 26 октября 2015 года, согласованных заказчиком - Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» и подписанных комиссией, включающей эксперта по экспертным работам по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат, выданный АДСиЖКХ № 01871 от 18 мая 2012 года).

Существующие трубы в количестве 11 шт. в том числе:

круглая труба Ø 0,5 м	- 1 шт;
круглая труба Ø1,0 м	- 8 шт.,
круглая труба Ø1,5 м	- 1 шт.,
прямоугольная труба отв. 2х2,5	- 1 шт.

Рабочим проектом по основной дороге предусмотрено устройство новых водопропускных труб в количестве 11 шт. общей длиной 232,51 п.м., в том числе:

круглые Ø 1,0 м	- 4 шт / 79,86 п.м.;
круглые Ø 1,5 м	- 5 шт / 109,85 п.м.;

прямоугольная отв. 4,0х2,5 м - 1 шт /21,4 п.м. (скотопрогон);
прямоугольная отв. 2,5х2,0 м - 1 шт /21,4 п.м.
На съездах предусмотрены трубы 2 х Ø 0,5 м в количестве 2 шт./35,56 п.м.

Круглые железобетонные трубы Ø1,0 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 г.) с цилиндрическим входным звеном и портальной стенкой СТ-10. Откосные стенки марки СТ-4 расположены под углом 20° к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части трубы марки ЗКП 2.200 и ЗКП2.100 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект»,2008 г.). С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – щебеночная подушка Н=30 см (под 3 трубы) и монолитный бетон Н=30 см (под 1 трубу). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25; монолитного бетонного фундамента В20; портальных и откосных стен В20; марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Круглые железобетонные трубы Ø1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 г.) с цилиндрическим входным звеном и портальной стенкой СТ-12. Откосные стенки марки СТ-6 расположены под углом 20° к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части трубы марки ЗКП 6.200 и ЗКП6.100 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25, портальных и откосных стен В20, монолитных фундаментов В20. С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – монолитный бетон Н=30 см (для 2 труб) и щебеночная подушка Н=30 см (для 3 труб). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25; монолитных бетонных фундаментов В20; портальных стен и откосных стен В20; марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Круглые железобетонные трубы съездов 2хØ0,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 г.) с цилиндрическим входным звеном и портальной стенкой СТ-8. Блоки звеньев средней части трубы марки ЗК 1.100 по ОСТ 35-27.0-85. Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25, портальных стен В20. С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – щебеночная подушка Н=30 см.

Прямоугольная труба отверстием 2,5х2,0 м

Прямоугольная трубя запроектирована применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО Трансмост, 1994 г.) с цилиндрическим входным блоком № 56. Откосные стенки № 57, 59 расположены под углом 20^0 к продольной оси сооружения. Звенья средней части трубы приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.) марки ЗП13.100. С учетом характеристик несущей способности грунтов определен монолитный фундамент тип III, толщиной Н=40 см на подготовке из щебня Н=10 см.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В25; бетон блоков оголовков В22,5; блоков откосных стен В15; фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Прямоугольная труба отверстием 4х2,5 м (скотопрогон)

Прямоугольная железобетонная труба запроектирована применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО «Трансмост»,1994 г.) с цилиндрическим входным блоком № 107, откосными стенками № 58; 59. Марка звеньев средней части трубы ЗП19.100 принята в соответствии с расчетной высотой насыпи по типовому проекту заказ 04-08 разработки ТОО «Каздорпроект». С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента - монолитный бетон Н=40 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В27,5; бетон блоков входного оголовка В22,5; блоков откосных стен В15; для фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300. Укрепление входа и выхода скотопрогонов из монолитного бетона Н=8 см класса В20 F300 W6 по слою щебня Н=10 см с установкой арматурной сетки Ø6 AI (ячейками 20х20 см).

Укрепление русел и откосов труб

Укрепление русел и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.). Русло на входе и откосы насыпи укрепляются монолитным бетоном класса В20 F300 W6 Н=8 см; русло на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены сборные блоки упора У-1 и У-2 из бетона класса В20 F200 W6. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 AI (яч.200х200 мм). Сетка укладывается на нижние ряды асфальтовых планок, сверху укладываются верхние планки и связываются с нижними. Для удержания асфальтовых планок в проектном положении используются забиваемые в грунт металлические штыри Ø 16-18 мм. На выходе в конце укрепления запроектирована каменная рисберма глубиной 1,0 м.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются с обеих сторон паклей с расшивкой цементно-песчаным раствором В12,5. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент.

Лестничные сходы

Согласно СНиП РК 2.05.03-84*, при высоте насыпи у труб более 4,0 м устраиваются лестничные сходы. Лестничные сходы устраиваются у 3-х труб - на ПК 62+03; ПК 122+71,0; ПК 173+70,0.

Конструкции сходов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-96.

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство водовода на ПК177+59, ПК178+93

Переустройство водовода на ПК177+59 через реконструируемый участок автодороги выполнено на основании технических условий, выданных ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Кызылкугинского района Атырауской области от 9 апреля 2015 года.

Переустройство водовода на ПК178+93 через реконструируемый участок автодороги выполнено на основании технических условий, выданных АО «Эмбамунайгаз» № 09-01/380 от 13 апреля 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция, связанная с устройством футляров на водоводах, проложенных под проезжей частью. Участок существующего водовода из полиэтилена демонтируется. Вновь проектируемый участок водовода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17.

Футляр запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция стального футляра выполнена типа «усиленная»: асмольная грунтовка, лента «Лион» в два слоя.

Переустройство нефтепровода на ПК189+55

Переустройство нефтепровода выполнено на основании технических условий, выданных АО «Maten Petroleum» от 3 июля 2015 года № 709.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция, связанная с устройством и заменой футляра на существующем нефтепроводе. На ПК189+55 проектируемый участок нефтепровода Ø219х5,0 ГОСТ 10704-91 выполнен в футляре Ø325х5,0 ГОСТ 10704-91 (давление 4 МПа). Концы футляра-кожуха выводятся на 25 м от бровки земполотна. Проектируемый нефтепровод предусмотрен из стальных труб Ø219х5,0 ГОСТ 10704-91 Тип 2, класс прочности К-52. Футляр (кожух) запроектирован из электросварных прямошовных труб Ø325х5,0 ГОСТ 10704-91. Изоляция нефтепровода с наружным трехслойным антикоррозийным покрытием «усиленного» типа на основе экструдированного полиэтилена (ПК ПЭ) заводского изготовления. Изоляция футляра (кожуха) типа «усиленная»: асмольная грунтовка, лента «Лион» в два слоя. Изоляция стыков трубопровода производится термоусаживающими манжетами «Новарад СТ-60».

Электрозащита футляра предусмотрена протекторами с выводом контактного устройства под ковер.

Переустройство газопровода

Переустройство газопровода на ПК189+74 выполнено на основании технических условий, выданных АО «Maten Petroleum» от 3 июля 2015 года № 709.

Переустройство газопровода на ПК177+44 и ПК189+25 выполнено на основании технических условий, выданных АО «Эмбамунайгаз» от 13 апреля 2015 года № 09-01/380.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция, связанная с устройством и заменой футляров на существующих газопроводах.

На ПК 189+74 проектируемый участок газопровода Ø160х14,6 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 в футляре из электросварных труб Ø325х5,0.

На ПК 177+44 проектируемый участок газопровода среднего давления (недействующий) предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11Ø110х10 в футляре из электросварных труб Ø325х5,0.

На ПК 189+25 проектируемый участок газопровода среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110х10 в футляре из электросварных труб Ø325х5,0 ГОСТ 10704-91.

Концы футляра выводятся от подошвы насыпи на 2 м.

Электрозащита футляров предусмотрена протекторами с выводом контактного устройства под ковер.

Переустройство газопровода через съезды

Переустройство газопровода через реконструируемые съезды влево на ПК 36+63,3, ПК 68+15, ПК 118+13, ПК 247+20, ПК 322+36, ПК 178+47, ПК 190+33 выполнено на основании технических условий, выданных АО «КазТрансГазАймак» от 21 сентября 2015 года № 16/0640 и технических условий, выданных АО «Эмбамунайгаз» от 13 апреля 2015 года № 09-01/380.

Проектируемый участок газопровода среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ 11 Ø400х36,3 в футляре из стальных электросварных труб Ø630х10 ГОСТ 10704-91.

Переустройство газопровода через реконструируемые съезды влево на ПК178+47 и вправо на ПК178+47 выполнено на основании технических условий, выданных АО «Эмбамунайгаз» от 13 апреля 2015 года № 09-01/380.

Проектируемый участок газопровода среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø110х10 в футляре из стальных электросварных труб Ø325х5 ГОСТ 10704-91.

Электрозащита футляров предусмотрена протекторами с выводом контактного устройства под ковер.

Переустройство линий электропередач

Рабочим проектом предусмотрено переустройство ВЛ в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.03-09-2006*.

Переустройство ВЛ-35 кВ

Переустройство ВЛ-35 кВ на ПК 203+60 предусмотрено на основании технических условий, выданных АО «Атырау Жарық» от 9 апреля 2015 года № 27-3125.

На период переустройства участка существующей ВЛ-35 кВ, рабочим проектом предусмотрено устройство временной обводной линии ВЛ-35 кВ.

Переходы выполнены типовой серией 3.407-151 на металлических анкерно-угловых опорах У35-1+5. Изолирующие подвески – со стеклянными изоляторами ПСД-70Е. Принят провод АС-150/24. Фундаменты под металлические опоры – сборные железобетонные типа Ф3-АМ по т.п 3.407-115.

Защита провода от вибрации предусмотрена гасителями типа ГВН-3-17. Заземление опор выполнено согласно норм ПУЭ РК.

Переустройство ВЛ-10 кВ

Переустройства ВЛ-10 кВ предусмотрены на пикетах: 179+77; ПК176+26; ПК170+08; ПК 153+12. В зоне проведения строительных работ предусмотрен вынос участков ВЛ-10 кВ согласно технических условий, выданных АО «Эмбамунайгаз» от 22 апреля 2015 года № 10-06/235 и технических условий, выданных акимом Мукурского сельского округа Кызылкогинского района Атырауской области от 27 июля 2015 года № 609.

Для переустройства участков ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена существующих опор на повышенные промежуточные опоры с железобетонными стойками СВ -164 по типовой серии 3.407.1-143.5 и на повышенные железобетонные стойки СК -22.

Провод на участке переустройства принят марки АС-70/11.

Демонтированы провод АС-50 и существующие опоры.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещения участка автодороги в п. Жамансор выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Атырау Жарық» от 31 июля 2015 года № 27-7823. Категория надежности электроснабжения - третья.

Для подключения освещения установлена трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВА с трансформатором мощностью 25 кВА.

Электроснабжение КТПН предусмотрено от ПС 35/10 кВ № 124 «Жамансор» по воздушной линии ВЛ-10 кВ. Источником электроснабжения является существующая опора № 12 ВЛ-10 кВ ф.6. Провод принят АС-50/8. На первой опоре с установкой разъединителя.

Рабочим проектом для наружного освещения приняты светильники типа СДС «ММЗ-130-03» со светодиодными лампами мощностью 130 Вт, подключаемые кабелем АВВГ сечением 3х2,5 мм^2. Светильники установлены на железобетонных опорах.

Подводка к опорам выполнена изолированным воздушным проводом СИП-4 сечением 4х25.

При пересечении проектируемой ВЛИ-0,4 кВ с существующими ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ предусмотрена кабельная вставка, кабелем марки АВБбШв-1-4х35, прокладываемый в траншее, в трубе.

Управление освещением предусмотрено от ящика управления наружным освещением ЯУО 9601 установленного в проектируемой КТП. Для учета электроэнергии на вводе в РУ-0,4 кВ предусмотрен трехфазный счетчик прямого включения СА-3720ТХ.

Заземление

Сопротивление контура заземления КТП принято не более 4 (Ом), опор -30 (Ом).

Контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм) длиной 5 м. В качестве шины заземления использована сталь круглая Ø10 мм, прокладываемая на глубине 0,5 м.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ. Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Связь

Переустройство линии связи ВОЛС ТУСМ-13 на ПК148+64, ПК167+58

Переустройство кабеля связи «ВОЛС» ТУСМ-13 Дальняя связь» АО «Казахтелеком» выполнено в соответствии с техническими условиями от 26 июня 2015 года № 13-837-6/2015.

При пересечении кабеля с реконструируемой дорогой предусмотрена прокладка резервных труб ПЭТ. Прокладка полиэтиленовой трубы Ø63 мм на расстоянии 5- м от оси кабеля, с выходом на расстояние 2-х м от подошвы насыпи. Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

На пересечениях кабельной линии ВОЛС с автомобильной дорогой предусмотрена защита существующих кабелей железобетонными плитами длиной ПТ300.90.10-15, уложенными выше существующего кабеля связи на расстоянии 0,5 м. Разработка грунта над кабелем связи выполняется вручную.

Переустройство линии связи ТОО «TNS-Plus» на ПК167+58

Устройство резервных труб для кабеля связи ТОО «TNS Plus» выполнено согласно технических условий от 9 июня 2015 года № 436.

При пересечении с автодорогой предусмотрено устройство резервной трубы ПЭТ. Резервный канал проложен параллельно существующему кабелю на расстоянии 5 м. Прокладка полиэтиленовой трубы ПЭТ Ø40 мм выполнена на глубину 1,2 м. При прохождении резервного канала под дорогой предусмотрен защитный футляр из ПЭТ Ø63. Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

Переустройство линии связи ПК179+58, ПК179+94 (Атырауская ОДТ)

Рабочий проект переустройства линии связи выполнен на ПК179+58 в соответствии с техническими условиями Атырауской областной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 13 августа 2015 года № 04-06/3166.

Предусмотрено переустройство участков воздушной линии связи с устройством кабельной вставки кабелем ТППэп3 20х2 мм². При пересечении с автодорогой кабель защищен полиэтиленовой трубой Ø110 мм. На проектируемой линии связи выполнен монтаж соединительных муфт ТПП.

В месте пересечения предусмотрена прокладка основной и резервной ПНД трубы Ø110 мм. Выпуск основной и резервной трубы от подошвы насыпи – 2,0 м, на глубине 1,2 м от существующей отметки земли, с выходом за откос автодороги на 2,0 м. В основной трубе прокладывается кабель ТППэп3 10х2.

Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками маркерами.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство участка существующей воздушной линии связи на ПК179+5894 согласно выданных технических условий ЗФ АО «KaztransCom» от 7 апреля 2015 года № 24-06/372.

На пересечении с автомобильной дорогой предусмотрена закладка полиэтиленовой трубы на глубине 1,2 м от существующей отметки земли, с выходом за откос автодороги на 2,0 м. На концах труб у пересечений линии связи с автомобильной дорогой устанавливаются опознавательные столбики.

6.3 Дорожно-эксплуатационное управление (ДЭУ) в п. Макат

6.3.1 Генеральный план

Площадка ДЭУ расположена по адресу: Атырауская область, Макатский район, на км 477-478 автомобильной дороги «Актобе-Атырау».

Отвод земельного участка предусмотрен согласно акта на право постоянного землепользования № 0137941, выданного на основании постановления акимата Макатского района от 15 июня 2015 года № 136.

Площадь выделенного участка составляет 1,5 га.

Территория ДЭУ не застроена, инженерных коммуникаций и зеленных насаждений нет.

Входящие в состав ДЭУ здания и сооружения размещены с учетом их функциональной зависимости, соблюдением нормативных расстояний между ними и технологических параметров движения машин по территории.

К территории ДЭУ предусмотрен подъезд с автомобильной дороги, где установлены откатные ворота и автоматический шлагбаум. Предусмотрен также аварийный выезд, где установлены распашные ворота.

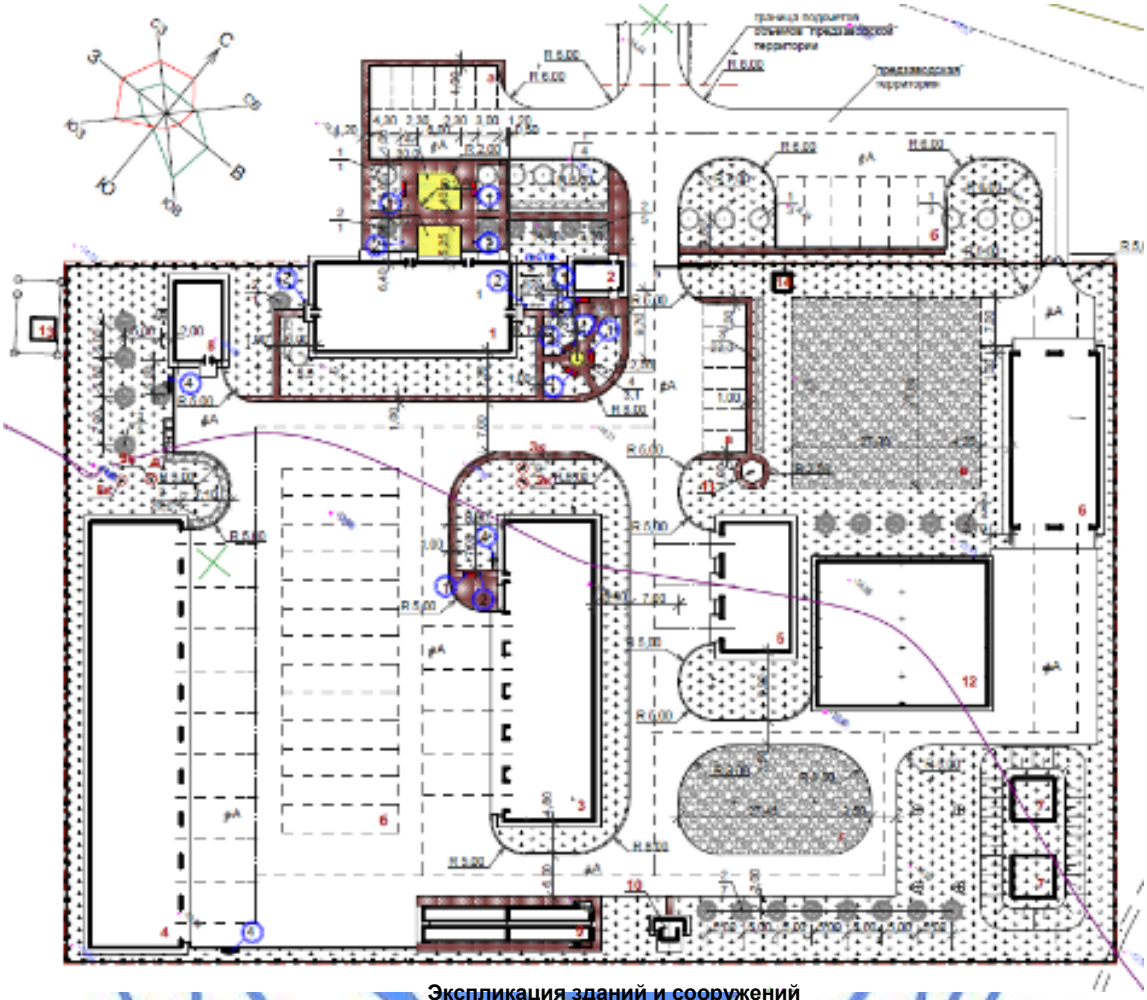
Площадки и проезды на территории базы приняты из асфальтобетонного покрытия. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Пешеходные дорожки приняты из бетонной тротуарной плитки.

Озеленение территории ДЭУ предусмотрено посевами многолетних трав на газонах, устройством цветников, посадкой деревьев и кустарников.

На участке высаживаются тополь пирамидальный, карагач и кустарниковый карагач.

Схема генплана дорожно-эксплуатационного управления ДЭУ



Экспликация зданий и сооружений

1. Административное здание с обогревательным пунктом.
2. Контрольно-пропускной пункт.
3. Ремонтно-механическая мастерская.
4. Теплая стоянка.
5. Материально-технический склад.
6. Пескобаза.
7. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 – 2 шт.
8. Котельная.
9. Смотровая эстакада (тупиковая).
10. Санблок на 2 очка.
11. Беседка.
12. Площадка с навесом для резервной техники.
13. ГРПШ.
14. КТПН.

Перед въездом на территорию предусмотрены стоянки для легковых и грузовых автомобилей.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрена установка металлических контейнеров (с плотно закрывающейся крышкой), с последующим вывозом отходов на свалку ТБО по договору.

Рабочим проектом предусмотрено ограждение и наружное освещение всей территории ДЭУ.

Устройство озеленения предусмотрено с учетом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Вертикальная планировка территории решена с учетом сложившегося рельефа, методом красных отметок и с минимальным объемом земляных работ.

Водосток с территории предусмотрен по проездам на пониженные части рельефа.

На территории ДЭУ установлены малые архитектурные формы: беседка, скамьи, урны, площадка для мусоросборников с контейнерами для мусора.

Ограждение территории ДЭУ предусмотрено из железобетонных панелей.

Общая длина ограждения – 465,41 м.

Показатели по генплану площадки ДЭУ в п. Макат на 477-478 км

Площадь участка (в границах участка)	- 1,5 га.
Площадь застройки	- 2963,88 м^2.
Площадь покрытий	- 6950,00 м^2.
Площадь озеленения	- 4503,10 м^2.
Прочие покрытия (отмостка, бортовой камень)	- 583,02 м^2.
Площадь покрытий за пределами участка	- 1630,00 м^2.

6.3.2 Технологические решения

Производственный комплекс зданий и сооружений ДЭУ предназначен для организации службы по содержанию и ремонту автомобильных дорог.

Административно-производственный персонал ДЭУ - 43 человека.

Административное здание с обогревательным пунктом

Административное здание предназначено для размещения административных работников и рассчитано на 6 человек. АБК работает 306 дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Обогревательный пункт рассчитан на 13 человек и предназначен для временного проживания работников ДЭУ и для отогрева и оказания первой медицинской помощи. Режим работы обогревательного пункта-круглосуточный.

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля пропускного режима и охраны ДЭУ. В КПП установлен прибор пожарной сигнализации. В КПП осуществляется дистанционное открытие и закрытие откатных ворот. Режим работы КПП - круглосуточный.

Ремонтно-механическая мастерская

Мастерская предназначена для выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию и текущему ремонту дорожных машин, грузовых и легковых автомобилей.

Ремонтно-механическая мастерская относится к 1б группе производственных процессов.

Режим работы:

количество работников - 7 человек;

количество рабочих дней в году - 306;

количество смен – 1;

продолжительность рабочей смены - 8 часов;

продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Рабочим проектом предусмотрен порядок технического обслуживания и ремонта автодорожной техники после обработки каждой единицей определенного количества часов или километров пробега в соответствии с технологией строительства, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог.

Машины, поступающие на техническое обслуживание и текущий ремонт, проходят общую и поэлементную диагностику для выявления дефектов в системах, обеспечивающих безопасность движения, и неисправных узлов и агрегатов.

Техническое обслуживание и текущий ремонт техники осуществляется на универсальных постах технического обслуживания и ремонта машин.

Ремонт машин осуществляется на базе готовых запасных частей из оборотного фонда, создаваемого в комплексе дорожного ремонтно-строительного управления.

Теплая стоянка

Теплая стоянка предназначена для хранения дорожной техники и проведения ежедневного технического обслуживания в боксах. Теплая стоянка работает 306 дней в году в одну смену. Количество выездов автомобилей принимается не более двух в час.

Материально-технический склад

Материально-технический склад предназначен для обеспечения материально-техническими ценностями и ремонтным фондом ДЭУ. Общая площадь мест складирования - 87,75 м^2. МТС работает 306 дней в году, в одну смену, продолжительность смены – 8 часов.

Пескобаза

Для борьбы с зимней скользкостью предусмотрена пескобаза, где хранится песко-соляная смесь.

На площади 166,4 м^2, хранится навалом песко-соляная смесь с ингибитором. Подошва конусов песка и соли не должна доходить до продольных стен на ширину 0,6 м. Высота конусов должна быть не более 3-х м. Емкость пескобазы - 348,6 т пескосоляной смеси с ингибитором, где:

песок - 312,49 т (89,64%);

соль - 34,37 т (9,86%);

ингибитор (суперфосфат простой или натрий фосфорнокислый двухзамещенный) - 1,71 т (0,5%).

Технологический процесс организован следующим образом: в склад завозят компоненты песко-соляной смеси и производят их перемешивание. Из склада по мере необходимости компоненты смеси погрузчиком отгружаются в специализированные машины.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и вентиляции зданий комплекса ДЭУ в п. Макат.

6.3.3 Архитектурные решения

Административное здание с обогревательным пунктом

Административное здание с обогревательным пунктом - одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 27,0 х 12,0 м. Высота помещений - 3,0 м.

Отделка потолков - затирка швов, улучшенная окраска водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка, покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.

Цоколь - облицовка керамической плиткой.

Крыша – чердачная.

Кровля - металлочерепица.

Окна - из ПВХ-профилей, с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99. Заполнение двухкамерный стеклопакет.

Двери – наружные из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002. Заполнение – двухкамерный стеклопакет.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002.

Полы – бетонные, керамическая плитка, деревянные.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 6,0х3,2 м.

Высота помещений - 3,0 м.

Внутренняя отделка стен – простая и улучшенная штукатурка, простая и улучшенная покраска водоэмульсионной краской.

Отделка потолков - затирка швов, простая и улучшенная окраска водоэмульсионной краской.

Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.

Цоколь - облицовка керамической плиткой.

Конструктивная схема здания КПП принята с продольными несущими стенами.

Крыша - чердачная, односкатная.

Кровля – металлочерепица МП супермонтеррей.

Окна - из ПВХ профиля с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99.

Заполнение -двухкамерный стеклопакет.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-86, ГОСТ6629-88 из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002.

Полы - деревянные, керамическая плитка, бетонные.

Ремонтно-механическая мастерская

Здание ремонтно-механической мастерской прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,0х42,0 м. В осях «2-8» - одноэтажное, в осях «1-2» - двухэтажное. Высота помещений 1 этажа двухэтажной части принята 3,8 м, высота помещений 2 этажа - 3,3 м. Высота помещений одноэтажной части принята 6,6 м до низа несущих конструкций (балки).

Внутренняя отделка стен – простая или улучшенная штукатурка кирпичных стен, известковая и водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Отделка потолков - затирка швов, известковая или водоэмульсионная покраска.

Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.

Цоколь - облицовка керамической плиткой.

Кровля – совмещенная, рулонная, наплавляемый материал «Рукан» по ТУ 55 10 РК 15821945 ТОО-001-2005.

Полы - линолеум, бетонные, керамическая плитка.

Окна - из ПВХ профиля с воздухоприточными клапанами по ГОСТ30674-99. Заполнение однокамерный стеклопакет.

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 14624-84.
Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88, ГОСТ14624-84.
Ворота-по серии 1.435.9-17 в.1.

Теплая стоянка

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 60,0х12,0 м.
Высота помещений – 5,0 м.
Внутренняя отделка стен – простая штукатурка, простая известковая окраска, простая окраска эмалью ПФ-115.
Отделка потолков - затирка швов, простая известковая окраска.
Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.
Цоколь - облицовка керамической плиткой.
Кровля – совмещенная, рулонная, наплавляемый материал «Рукан» по ТУ 55 10 РК 15821945 ТОО-001-2005.
Окна – из ПВХ- профилей с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99. Заполнение однокамерный стеклопакет.
Ворота – по серии 1.435.9-17 в.2.
Полы – бетонные.

Материально-технический склад

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 18,0х9,0 м.
Высота помещений – 4,0 м.
Внутренняя отделка стен – простая штукатурка кирпичных стен, известковая покраска.
Отделка потолков- затирка швов, известковая покраска.
Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.
Цоколь - облицовка керамической плиткой.
Кровля – рулонная.
Ворота – по серии 1.435.9-17.
Полы – бетонные.

Пескобаза

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 12,0х24,0 м.
Высота помещений до низа несущих конструкций – 6,5 м.
Внутренняя отделка стен –простая штукатурка, известковая окраска.
Отделка потолков- затирка швов, известковая окраска.
Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.
Цоколь - облицовка керамической плиткой.
Крыша, кровля – совмещенная, рулонная с кровельным покрытием из наплавляемого материала «Рукан» по ТУ 55 10 РК 15821945 ТОО-001-2005.
Окна – из ПВХ-профилей с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99. Заполнение одинарное остекление.
Ворота – металлические по серии 1.435.9-17 вып.2.
Полы – бетонные.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 (2 шт.)

Размеры резервуара емкостью 100 м^3 в плане 6,0х6,0 м. Высота от дна резервуара до низа плит перекрытия 3,79 м.

Котельная

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 10,50х6,0 м.

Высота помещений котельной - 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - простая и улучшенная штукатурка, оклейка обоями, водоэмульсионная и масляная окраска, керамическая плитка; потолков - затирка, водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов. Стены облицованы металлическими фасадными кассетами. Откосы оконных проемов - плоским металлическим листом с полимерным покрытием. Цоколь облицован керамической плиткой. Ворота окрашены эмалью.

Кровля –совмещенная, рулонная.

Кровельное покрытие - наплавляемый материал «Рукан» по ТУ 55 10 РК 15821945 ТОО-001-2005.

Окна – из ПВХ-профиля с воздухоприточными клапанами по ГОСТ30674-99.

Ворота – распашные по серии 1.435.9-17 в.0,2.

Полы – бетонные, деревянные.

Площадка с навесом для резервной техники

Площадка с навесом представляет собой одноярусное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 20,0х24,0 м. Высота яруса принята 4,0 м до низа несущих конструкций (балки).

Все металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по металлу за 2 раза.

Покрытие площадки - асфальтобетонное.

Санблок на 2 очка

Здание санблока одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 2,22х 1,55 м.

Высота помещения – 2,5 м.

Перед входом в санблок устанавливается экран размером 4,54 х 1,55 м. Высота экрана от поверхности земли - 2,17 м.

Внутренняя отделка – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской.

Наружная отделка – расшивка швов.

Кровля - совмещенная, рулонная.

Полы - деревянные, бетонные.

Двери наружные – деревянные, индивидуальные.

Смотровая эстакада

Смотровая эстакада представляет собой сооружение размером 24,0х4,8 м. Высота эстакады от поверхности земли 1,35 м. Эстакада тупиковая, въезд предусмотрен, с одной стороны.

Ограждения – металлические.

Объемно-планировочные показатели основных зданий и сооружений

Таблица 2

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Показатели		
		Общая площадь, м^2	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3
1	Административное здание с обогревательным пунктом	291,75	385,29	1190,0
2	КПП	17,7	26,77	89,5
3	Ремонтно-механическая мастерская	560,06	557,78	4573,8

4	Теплая стоянка	696,32	770,45	4364,6
5	Материально-технический склад	153,54	181,34	802,4
6	Пескобаза	278,13	309,25	2195,7
7	Котельная	59,66	87,26	296,68
8	Площадка под навесом для резервной техники	502,64	606,7	3124,5
9	Санблок на 2 очка	8,14	10,24	25,6

6.3.4 Конструктивные решения

Административное здание с обогревательным пунктом

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты – ленточные, сборные из фундаментных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 на растворе марки 50 с устройством навесного вентилируемого фасада из металлических фасадных кассет по стальным направляющим.

Утеплитель наружных стен – плиты минераловатные ПЖ-100, Y=100 кг/м^3, δ=80 мм по ГОСТ 9573-2012.

Внутренние стены - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 на растворе марки 50.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/120/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Перекрытие– сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 вып.64

Утеплитель покрытия минераловатные плиты ППЖ-160, толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-2012.

Крыша – чердачная.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания КПП принята с продольными несущими стенами.

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

Наружные стены - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 на цементном растворе марки 50 с утеплением и устройством навесного вентилируемого фасада из металлических фасадных панелей по стальным направляющим и утеплением. Стены неотапливаемого помещения проходной из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50 с устройством навесного вентилируемого фасада по стальным направляющим без утепления.

Утеплитель наружных стен - минплита ПЖ-100 γ=100 кг/м^3 ГОСТ 9573-2012 толщиной 80 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 на цементном растворе марки 50 с утеплением минплитой ПЖ-100.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 25.

Перемычки - сборные железобетонные плитные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытие - сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1 вып.60.

Утеплитель покрытия – минплита ППЖ-160 γ=160 кг/м^3 ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм.

Крыша - чердачная, односкатная.

Ремонтно-механическая мастерская

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема одноэтажной части здания ремонтно-механической мастерской принята с продольными несущими стенами, конструктивная схема двухэтажной части принята с поперечными несущими стенами.

Фундаменты - сборные ленточные из фундаментных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с устройством утепленного навесного вентилируемого фасада из металлических фасадных кассет по стальным направляющим.

Утеплитель наружных стен – минплита ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012, ϒ=100 кг/м^3, δ=80 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 25.

Перемычки-сборные ж/б по серии 1.038.1-1, вып.1.

Прогоны-сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12.

Балки покрытия – сборные ж/б по серии 1.462.1-3/89.

Перекрытие- плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х6,0 м по серии 1.465.1-20.

Покрытие- плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х6,0 м по серии 1.465.1-20.

Утеплитель покрытия - минплита ППЖ-160 по ГОСТ 9573-2012, ϒ=160 кг/м^3, δ=100 мм.

Подвесные пути -металлические по серии 1.426.2-6 вып. 1/91.

Теплая стоянка

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания теплой стоянки принята с поперечными несущими стенами.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и фундаментных плит по СТ РК 956-93.

Наружные стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50 с наружным утеплением и облицовкой фасадными металлическими кассетами.

Утеплитель наружных стен - минплита ПЖ-100 γ=100 кг/м^3 δ =50 мм по ГОСТ 9573-2012.

Внутренние стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50.

Перегородки- из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 25.

Перемычки- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Прогоны- сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып.12.

Покрытие–плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5х12 м по с. 1.465.1-16 в.1.

Утеплитель покрытия – жесткая плита ППЖ-160, Ɣ = 160 кг/м^3 δ=100 мм по ГОСТ 9573-2012.

Материально-технический склад

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания принята с поперечными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные, сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50 с облицовкой металлическими фасадными кассетами по стальным направляющим.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты покрытия по серии 1.465.1-20 вып.1.

Пескобаза

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания пескобазы принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и фундаментных плит по СТ РК 956-93.

Наружные стены - из бетонных блоков по ГОСТ13579-78 на растворе марки 50 и керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-20012 на цементном растворе марки 50.

Прогоны - сборные ж/ бетонные по серии 1.225-2 в.12.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытие- сборные ж/б панели перекрытия по серии 1.465.1-15, вып.1.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 (2 шт.)

Стены - железобетонное из монолитного бетона кл.В15, F100, W6 ГОСТ 26633-91.

Днище- железобетонное из монолитного бетона клВ15, F100, W6 ГОСТ 26633-91.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-10 вып.0-3.

Лаз - сборный железобетонный из колец по ГОСТ 8020-90 с металлическим люком.

Котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и фундаментных плит по СТ РК 956-93.

Наружные стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-20012 на цементном растворе марки 50 с облицовкой металлическими фасадными кассетами.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-20012 на цементном растворе марки 25.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытие – сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1, вып.64.

Утеплитель покрытия – минплита ППЖ-160, ϒ = 160 кг/м^3, δ=90 мм ГОСТ 9573-2012.

Площадка с навесом для резервной техники

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема принята из металлоконструкций и имеет сетку колонн 4,0х12,0 м.

Фундаменты – монолитные ж.б. столбчатые.

Колонны - из двутавра № 20К2 СТО-АСЧМ 20-93.

Балка покрытия - из двутавра № 35Б2 СТО АСЧМ-93.

Прогоны - из швеллера № 14У ГОСТ 8240-97.

Кровля – двухскатная из профнастила Н75-750-0,7 ГОСТ 24045-94.

Санблок на 2 очка

Фундаменты - столбчатые из монолитного бетона кл.В7,5 F50, W4.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Экран - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытие - сборное железобетонное по серии 3.006.1-2.87 вып.2.

Выгреб - сборные элементы (плита, кольца) по ГОСТ 8020-90.

Смотровая эстакада

Фундаменты – монолитные из бетона класса В15, F75, W4.

Покрытие – сборные железобетонные мостовые плиты по серии 3.503.1-108 вып.1.

Лестницы - металлические, по серии 1.450.3-7.94.

Площадки - металлические.

Ограждение

Фундаменты под ж/б ограждение – бетонные по серии 3.017-3.

Фундаменты под кирпичные вставки- монолитные бетонные из бетона кл. В12,5; F50, W4.

Панели ограждения - сборные железобетонные по с. 3.017-3.

Доборные элементы – из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50.

6.3.5 Инженерные сети и системы

Наружные газопроводы

Рабочим проектом разработаны чертежи наружных газопроводов на основании технических условий, выданных Атырауским ПФ АО «КазТрансГазАймак» от 2 октября 2015 года № 14/0549.

Точка подключения - подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления диаметром ПЭ 225 МПа. Давление газа - 0,6 МПа.

Предусмотрено строительство газопроводов высокого и низкого давления с установкой ГРПШ для автономного отопления ДЭУ в п. Макат Атырауской области.

ГРПШ-1-1Н принята с одной линией редуцирования и байпасом, с регуляторами давления РДГД-20М и с газовым обогревом. Максимальная пропускная способность ГРПШ составляет: 68 м³/час, при Рвх.=0,58 МПа; Давление на выходе из ГРПШ Рвых.=0,0022 МПа;

Предусмотрено ограждение ГРПШ.

Прокладка газопровода предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы РЕ100 SDR11 по ГОСТ 50838-2009 и в надземном исполнении на опорах-стойках из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Компенсация температурных воздействий на газопровод предусмотрена самокомпенсацией газопровода за счет углов поворотов, подъемов и опусков.

Надземный газопровод, детали крепления газопровода и опоры-стойки окрасить двумя слоями пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.

При пересечении с автомобильной дорогой прокладка подземного газопровода выполняется открытым способом, в футляре из стальной трубы.

Защита стального футляра выполнена магниевыми протекторами марки ПМ-10У.

Протяженность газопровода: 3139,0 м (по плану), в том числе:

полиэтиленовых подземных газопроводов высокого давления - 3114,5 м;

надземный газопровод высокого давления - 1,5 м;

надземный газопровод низкого давления – 23,0 м.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на газообразном топливе.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70˚С.

Прокладка теплопроводов подземная в непроходных каналах типа «КЛ» (см. серию 3.006.1-2/87).

Трубы тепловых сетей приняты Ø89х3,5 мм, Ø76х3,0 мм, Ø57х3,0 мм, Ø40х2,5 мм по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3сп 5, прямошовные, сварные.

Камеры из бетонных блоков. Местные заделки выполняются из монолитного бетона кл.В7,5 W6, F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Антикоррозийное покрытие труб для подземной прокладки в непроходных каналах предусмотрено органосиликатным лакокрасочным покрытием ОС-51-03 по ТУ84-725-83 с отвердителем в четыре слоя, общей толщиной 0,45 мм. Антикоррозийное покрытие наносится на предварительно очищенные трубы.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды	всего
1	Административное здание обогревательным пунктом	0,029280 (0,025180)	-	0,025390 (0,021830)	-	0,05467 (0,04701)
2	Контрольно-пропускной пункт	0,003140 (0,002700)	-	-	-	0,003140 (0,002700)

3	Ремонтно-механическая мастерская	0,055130 (0,04740)	0,069620 (0,059860)	0,23730 (0,02040)	-	0,148480 (0,127670)
4	Теплая стоянка	0,087900 (0,075580)	-	-	-	0,087900 (0,075580)
5	Котельная	0,011300 (0,009720)	-	-	-	0,011300 (0,009720)
6	Всего	0,186750 (0,160580)	0,069620 (0,059860)	0,049120 (0,042240)	-	0,305490 (0,262670)

Внеплощадочные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями № 244-15 от 28 июля 2015 года, выданными КТП «Атырау Су Арнасы».

Водоснабжение зданий ДЭУ предусмотрено от существующей сети водопровода диаметром 280 мм. Точка подключения-существующий колодец.

Располагаемый напор в сети существующего водопровода Ø280 мм-10 м вод. ст.

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевая.

Проектируемый водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «Питьевая» Ø110×6,6 мм – 4180 м по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90.

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Водоснабжение ремонтно-механической мастерской, административного здания с обогревательным пунктом, теплой стоянки и котельной предусмотрено от проектируемой сети водопровода Ø110 (ПГ-1).

Для обеспечения недостающих напоров на хоз-питьевых и внутренних противопожарных водопроводах предусмотрены повысительные насосы.

Система водоснабжения хозяйственно-питьевая, кольцевая.

Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х пожарных резервуаров, с помощью передвижных автонасосов.

Степень огнестойкости зданий - II. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 77.1 расход на наружное пожаротушение (один пожар) принят – 10 л/с с тушением пожара 3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных резервуаров. Отбор воды для наружного пожаротушения осуществляется автонасосом из мокрого колодца на отводящем трубопроводе вне резервуара.

Заполнение пожарных резервуаров производится от пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ-1.

Проектируемый водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «Питьевая» Ø110×6.6 мм – 85 м, Ø50×3.0 мм – 50 м, Ø32×2.0 мм - 61м по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90.

Внутриплощадочные сети канализации

В здании ремонтно-механической мастерской и теплой стоянки предусмотрены две раздельные системы канализации: производственная и хоз-бытовая, самотечная. Стоки производственной канализации отводятся в колодцы № 2к, 8к по ГТ (грязеотстойный колодец), далее в колодец № 3к, 9к по ГТ (бензомаслоуловитель), после малых очистных сооружений, стоки отводятся в хоз-бытовую канализацию.

Стоки хоз-бытовой канализации от административного здания с обогревательным пунктом, ремонтно- механической мастерской, теплой стоянки и котельной отводятся в накопители Н-1 емк. 30 м^3.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб «КОРСИС» DN/DD 160 SN 8 ТУ 2248-001-73011750-2005 – 53 м, трубы ВЧШГ по ГОСТ 9583-75 – 31,5 м.

На проектируемой сети канализации предусмотрены канализационные колодцы Ø 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м^3/сутки	м^3/час	л/сек
Система В1, Т3	3,27	1,96	1,2
Хозяйственно–бытовая канализация	3,27	1,96	2,8
Наружное пожаротушение			10

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения по рабочему проекту выполнены согласно технических условий, выданных АО «Атырау Жарық» от 1 июля 2015 года № 27-6588.

Электроприемники ДЭУ относятся к III категории надежности электроснабжения, за исключением электроприемников котельной, которые относятся к потребителям II категории.

Предусмотрена установка дополнительной ячейки КРУН-6 кВ шкаф К104-КФ тип ШВВ-02-630 с вакуумным выключателем.

Для электроснабжения ДЭУ предусмотрено строительство ВЛ-6 кВ и установка КТП 6/0,4 кВ с трансформатором мощностью 250 кВА.

В соответствии с указанными техническими условиями точка подключения проектируемой КТП предусмотрена от ПС-110/35/6 кВ № 112 «Макат» по воздушной линии ВЛ – 6 кВ. От КРУН 6 кВ до проектируемой опоры А10-1 по территории подстанции проложен в траншее силовой кабель. Кабель марки АСБ2л 3х70 мм².

Строительство ВЛ 6 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143. Провод принят марки АС-50/8. Пересечения с существующими воздушными линиями выполнены по серии 3.407.1-143.5. Заземление опор предусмотрено согласно типовой серии 3.407-150.

Электроснабжение объектов осуществляется на напряжение 380/220 В по кабельным линиям, проложенным в траншее и проводом СИП-4, подвешиваемым на ж/б опорах.

Наружное освещение территории ДЭУ выполнено светильниками ЖКУ16 с лампами ДНаТ-250, установленными на железобетонных опорах и на фасадах зданий.

Сеть наружного освещения выполнена проводом СИП4 подвешиваемым на железобетонных опорах и прокладываемым по строительным конструкциям зданий.

Опоры приняты по серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ».

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком типа Меркурий 230ART2 установленным в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены силовыми кабелями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенным в траншее от РУ-0,4 кВ КТПН-250-6/0,4кВ. Глубина заложения кабеля 0,7 м от планировочной отметки, переходы через дорогу, с подземными коммуникациями выполнены в ПВХ трубах.

На опорах выполнено повторное заземление нулевого провода согласно типовой серии 3.407-150.

Расчетная мощность электроприемников ДЭУ составляет 125,2 кВт.

Телефонизация

Телефонизация ДЭУ выполнена согласно технических условий, выданным Атырауской ОДТ филиала АО «Казахтелеком» от 7 сентября 2015 года № 04-08/3449.

Строительство одноканальной телефонной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами Ø63 мм с установкой железобетонных колодцев типа ККС-2 и ККСу-3 на углах поворота.

От АТС Макат по существующей канализации до колодца № 651 и далее в проектируемой канализации проложен оптический кабель (ОК) марки ОКб-НГ(В)-4(2,0) Сп-16(2) «7кН» до распределительной коробки, установленной в административном здании ДЭУ.

Заземление и молниезащита

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объёме требований ПУЭ РК.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусмотрено заземление корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Для защиты групповых линий в щитах освещения предусмотрены УЗО.

Системы заземления (зануления) выполняются с устройством заземляющих устройств и соединением нетоковедущих металлических частей электроустановок с нулевой защитной жилой питающих линий.

По периметру производственных помещений и электрощитовых проложена магистраль заземления из стальной полосы сечением 4х25 мм, соединенная с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали, соединенных стальной полосой.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем укладки на кровле молниеприемной сетки. Все молниеприемники соединяются токоотводами с контуром заземления.

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

6.3.6 Внутренние инженерные системы

Административное здание с обогревательным пунктом

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газообразном топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70˚С. Схема теплоснабжения -закрытая.

Присоединение системы отопления и вентиляции к тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Система отопления в зданиях принята горизонтальная двухтрубная с нижним расположением разводящих и сборных магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых разборных теплообменников для отопительного периода и от электронагревателей для летнего и переходного периодов.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный через открываемые фрамуги окон.

Из помещения теплового пункта вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Из помещения для хранения уборочного инвентаря вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Из санузлов и душевых вентиляция с механическим побуждением.

Технические показатели

Расход тепла на отопление здания – 29,280 кВт.

Расход тепла на ГВС – 25,390 кВт.

Общий расход тепла по зданию - 54,670 кВт.

Водоснабжение и канализация

В административном здании с обогревательным пунктом запроектирован хозяйственно - питьевой водопровод. Ввод водопровода диаметром 32 мм.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника, во время отопительного сезона, а в летний сезон от водонагревателя. Сеть запроектирована из стальных водогазопроводных труб Ø20 мм, Ø25 мм по ГОСТ 3262-75.

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая система канализации.

Внутренняя сеть запроектирована из пластмассовых труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод. ст.	Расчетный расход воды		
		$м^3$/ сутки	$м^3$/час	л/сек
Система В1	9	1,52	0,51	0,32
В том числе Т3		0,98	0,428	0,37
Система К1		2,50	1,04	2,14

Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии здания являются компьютерная техника, бытовые кондиционеры и светильники внутреннего освещения, электроплита, санитарно-техническое оборудование.

Рабочим проектом предусмотрен общий учет электроэнергии в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Питающие кабели и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ.

В помещениях здания предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Световые указатели «Выход» подключены к сети аварийного освещения. Световые указатели «Выход» являются автономными, постоянного действия.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам установлен щиток ЩВ типа ЩРВ-24 с автоматическими выключателями.

Типы и марки светильников соответствуют назначению помещения, освещенности и характеристике окружающей среды.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГ, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия и в слое штукатурки по стенам.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Установленная мощность электроприемников здания составляет 34,6 кВт.

Телефонизация

В рабочих кабинетах начальника, кабинете главного инженера, бухгалтера предусмотрены телефонные аппараты, подключенные от распределительной коробки ОРКсп.

Проводка к телефонным аппаратам выполнена открыто кабелем одноволоконным гибким (белый) DROP кабель (КС-FTTH-П-SM) в кабельном канале.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

Источник теплоснабжение- проектируемая отдельно стоящая автономная котельная на газообразном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Схема теплоснабжения - закрытая.

Присоединение системы отопления к тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с нижним расположением разводящих и сборных магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через открываемые фрамуги окон.

Из помещения теплового пункта-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Комната дежурного вентилируется за счет сквозного проветривания.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление – 3,110 кВт.

Электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии контрольно-пропускного пункта являются двигатели распашных ворот и нагрузки внутреннего освещения.

Питание электроэнергии предусмотрено от щита ЩРН-12. Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Рабочим проектом предусмотрено общее освещение на напряжение 220 В во всех помещениях и аварийное в помещении дежурного.

Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки по стенам.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Телефонизация

В комнате установлен телефонный аппарат настольного типа, подключение которого выполнено от административного здания, при помощи перекидки одноволоконного гибкого DROP кабеля (черный).

В помещении КПП устанавливается оптическая абонентская телефонная розетка. Проводка выполнена в кабельном канале.

Ремонтно-механическая мастерская

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газообразном топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70˚С. Схема теплоснабжения - закрытая.

Присоединение системы отопления и вентиляции к тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Система отопления в здании принята горизонтальная двухтрубная с нижним расположением разводящих и сборных магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в отделении диагностики рассчитан на удаление максимальных выбросов от работающих двигателей машин.

Вытяжная вентиляция предусмотрена поровну из верхней и нижней зон, а также из смотровых ям.

Из помещений электрощитовой, сварочного отделения, слесарно-механического отделения, гардеробной и помещения для хранения воды вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для отделения диагностики - вытяжная вентиляция с естественным побуждением из верхней зоны; из нижней зоны и смотровых ям.

Из санузла и душевой вентиляция с механическим побуждением.

От стола для электросварочных работ предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением со встроенным вентилятором и отсосом.

Для обеспечения баланса между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период предусмотрена приточная система. Вентиляционная установка приточной системы расположена на 2-м этаже.

Технические показатели

Расход тепла на отопление – 55,130 кВт (в т.ч.11,750 кВт на теплоснабжение АОВ).

Расход тепла на вентиляцию – 69,620 кВт.

Расход тепла на ГВС – 23,730 кВт.

Общий расход тепла по зданию РММ – 148,480 кВт.

Водоснабжение

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Для учета водопотребления всего комплекса ДЭУ в здании РММ, установлен счетчик холодной воды. Ввод водопровода диаметром 90 мм. Требуемый напор - 9,5 м - на

хозяйственно-питьевые нужды. Гарантированный напор – 3,0 м. Для повышения напора предусмотрена повысительная установка Q=4 м^3/час, H=15 м, N= 1,5 кВт. Требуемый напор при пожаре - 18,0 м. Располагаемый 2,0 м. Для повышения напора предусмотрены пожарные насосы Q=36 м^3/час, H=20 м, N= 1,5 кВт.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение здания согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл. 2. Объем здания - 4573,8 м^3, степень огнестойкости - II, категория по пожарной опасности «В», «Д». Приняты пожарные краны Ø50 с расходом 2х2,5 л/с каждый.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника во время отопительного сезона, а в летний сезон от водонагревателя. Сеть запроектирована из стальных водогазопроводных труб Ø15 мм, Ø20 мм, Ø25 мм по ГОСТ3262-75.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая и производственная система канализации. Бытовая система канализации отводит стоки от санприборов. Производственная система канализации отводит стоки от трапов.

Стоки подвергаются механической очистке отстаиванием и фильтрованием в малых очистных сооружениях (колодец № 1 и № 2 по ГТ).

Внутренняя сеть запроектирована из пластмассовых труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод. ст.	Расчетный расход воды			Примечание
		м^3/ сутки	м^3/час	л/сек	
Система В1	9,5/18при пожаре	0,37	0,45	0,309	при пожаре 2х2,6л/с
Система Т3		0,31	0,4	0,301	
Система К1		0,68	0,72	2,06	

Электроосвещение и силовое оборудование

Силовыми электроприемниками ремонтно-механической мастерской являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, пожарные насосы и светильники внутреннего освещения.

В электрощитовой установлен вводной щит серии ПР11. Для распределения электроэнергии к оборудованию в помещениях мастерской предусмотрены силовые шкафы серии ПР11.

Управления электродвигателями на пожарном водопроводе осуществляется от шкафов ШУН и ШУПН. Резервное питание электродвигателей насосов предусмотрено от дизель-генераторной установки.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для электродвигателей предусмотрены магнитные пускатели серии ПМЛ. Подключение передвижных электроприемников предусмотрено от ящиков со штепсельным разъемом ЯВЗ.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ, прокладываемым в трубах в подготовке пола, по лотку и по стенам с креплением скобами. К передвижным механизмам электропроводка выполнена гибким кабелем КГхл.

В качестве осветительного щитка принят щит освещения ЩРН-18 с автоматическими выключателями ВА 47-29.

В помещениях предусмотрено рабочее, аварийное и переносное освещение.

Напряжение сети общего и аварийного освещения – 220 В, переносного освещения – 12 В.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Переносное освещение предусмотрено светильниками через стационарные понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Групповые осветительные сети в ремонтно-механической мастерской выполнены кабелем ВВГ, прокладываемым по стенам с креплением скобами, на тросе и в стальных тонкостенных трубах (освещение смотровой ямы). В помещениях проводка выполнена кабелем ВВГ, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия и в слое штукатурки по стенам и проводом ПВ в металлических трубах, прокладываемым в помещениях с подвесным потолком.

Управление освещением предусмотрено выключателями.

Теплая стоянка

Отопление

Источник теплоснабжения- проектируемая отдельно стоящая котельная на газообразном топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70˚С.

Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему. Контроль за потреблением тепловой энергии не предусмотрен, так как теплоснабжение осуществляется от автономного источника.

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с верхней разводкой. Обратный трубопровод прокладывается над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из 5-ти гладких труб Ø133х4,5 мм, Ø108х4,0 мм. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через проточный воздухосборник

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на удаление максимальных выбросов от работающих двигателей при машин, расставленных согласно технологической части проекта (выезд машин принят не более 2 единиц в час из одного бокса).

Приток воздуха в помещение теплой стоянки осуществляется через неплотности в воротах. Удаление воздуха из верхней части и нижней зон предусмотрено поровну с установкой дефлекторов.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление – 87,900 кВт.

Водоснабжение

В здании теплой стоянки предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, табл. 2. Требуемый напор – 18 м. Степень огнестойкости - II, категория по пожарной опасности «В».

Внутренняя сеть пожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Тушение пожара предусмотрено двумя струями по 2,6 л/с. Приняты пожарные краны диаметром рукава 50 мм, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной рукава 20 м, производительностью по 2,6 л/с каждый.

Гарантированный напор составляет 1,5 м, потребный напор - 18 м, для обеспечения недостающего напора на противопожарные нужды на сети водопровода установлены противопожарные самовсасывающие насосы Q= 36 м^3/час, Н=18 м, N=1,5 кВт. Насосное оборудование ограждено стальной сетчатой перегородкой.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение рабочим проектом не предусмотрено.

Канализация

В здании запроектирована производственная система канализации, отводящая стоки от трапов. Сброс стоков производится в малые очистные сооружения (отстойный колодец, бензомаслоуловитель) далее в накопитель.

Внутренняя сеть запроектирована из пластмассовых труб Ø110 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход воды			Примечание
		м^3/сутки	м^3/час	л/сек	
Система В2	18	-	18,7	5,2	При пожаротушении 2х2,6л/с
Система К3		-	-	-	

Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование и светильники освещения. Распределение энергии предусмотрено от вводного щита ЩВ типа ЩРН-12.

Управления электродвигателями пожарных насосов осуществляется от шкафа ШУПН. Резервное питание электродвигателей насосов предусмотрено от дизель-генераторной установки.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В.

Переносное освещение предусмотрено светильниками через стационарные понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем ВВГнг, проложенным открыто по строительным конструкциям с креплением скобами.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Материально-технический склад

Отопление и вентиляция

Помещения материально-технического склада не отапливаются.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток в помещения осуществляется через неплотности в воротах. Удаление воздуха из верхней зоны предусмотрено системами с помощью дефлекторов.

Воздухообмен в помещениях принят однократный.

Электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии являются светильники освещения.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами ДРЛ (освещение входов).

Рабочим проектом предусмотрено общее освещение на напряжение 220 В.

Для распределения электроэнергии предусмотрен распределительный щит ЩРН-12 с автоматическими выключателями ВА47-29.

Групповая осветительная сеть выполнена 3-х жильным кабелем ВВГ прокладываемым открыто с креплением скобами.

Пескобаза

Отопление и вентиляция

Помещение пескобазы не отапливается.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещении осуществляется через неплотности в воротах. Удаление воздуха из верхней зоны предусмотрено системами с помощью дефлекторов. Воздухообмен в помещении принят однократный.

Электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии склада являются светильники внутреннего и наружного освещения.

Распределение энергии предусмотрено от осветительного щитка ЩВ.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами ДРЛ с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по стенам открыто с креплением скобами и подвеской на тросу.

Монтаж светильников в помещении пескобазы производится на трос. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Котельная

Тепломеханические решения

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и вентиляции зданий комплекса ДЭУ в п. Макат.

Топливо – природный газ низкого давления с теплотой сгорания 31,86 МДж/м^3 (7600 ккал/кг).

Котлы (2 шт.) на газообразном топливе, установлены в отдельно стоящем здании.

Общая теплопроизводительность котлов 350 кВт (300945,8 ккал/час).

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

Химочищенная вода привозится автоцистернами из котельных п. Макат, где есть установки химводоочистки.

Оборудование котельной

Рабочим проектом предусмотрена установка двух котлов комплектно с газогорелочными устройствами (2 шт.), арматурой, приборами автоматики безопасности и контрольно-измерительными приборами. Отвод продуктов сгорания от отопительных котлов предусмотрен дымовой трубой Ø400 мм. Присоединение газоходов Ø300 мм к дымовой трубе Ø400 мм выполнено горизонтальным газоходом 300х600 мм с устройством рассечки длиной 0,75 м.

Дымовая труба стальная высотой 7,5 м устанавливается вне здания.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Таблица 8

Расчетный режим	Теплопроводность котельной, МВт (Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	расход теплоты на отопление и вентиляцию	расход теплоты на горячее водоснабжение	расход теплоты на технологические цели	общий расход теплоты	
Административное здание с обогревательным пунктом	0,02928 (0,02518)	0,02539 (0,02183)	-	0,05467 (0,04701)	
Контрольно-пропускной пункт	0,00314 (0,0027)	-	-	0,00314 (0,0027)	
Ремонтно-механическая мастерская	0,05513 (0,04740)	0,02373 (0,02040)	0,06962 (0,05986)	0,14848 (0,12767)	0,47
Теплая стоянка	0,08790 (0,07558)	-	-	0,08790 (0,07558)	
Котельная	0,01130 (0,00972)	-	-	0,01130 (0,00972)	
Итого:	0,186275 (0,16058)	0,04912 (0,04224)	0,06962 (0,05986)	0,30549 (0,26267)	

Внутреннее газоснабжение

Внутреннее газоснабжение котельной разработано на основании технических условий № 16/0549 от 2 сентября 2015 года, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» г. Атырау, в соответствии МСН 4.03-01-2003 и предусмотрено природным газом по ГОСТ 5442-87 с теплотой сгорания 31,86 М Дж/м^3 (7600 ккал/час).

Для отопления зданий ДЭУ в отдельно стоящей котельной установлены котлы (2шт.) в соответствии с требованиями СН РК 4.02-103-2002.

Здание котельной, в которой устанавливаются котлы, должно иметь естественное и искусственное освещение, вентиляцию, обеспечивающую 3-х кратный воздухообмен, с установкой жалюзийной решетки 400х400 в нижней части двери, вытяжной канал Ду200.

Отвод продуктов сгорания от отопительных котлов предусматривается дымовой трубой Ø400 мм высотой 7,5 м.

Отопительные котлы должны иметь сертификат РК.

В помещении котельной установлена система индивидуального контроля загазованности с клапаном.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Таблица 9

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м^3	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м^3/час		Давление газа (Па)
				На агрегат	Общий	
Котельная	296,68	котлы Logano GE434 175	2	19,8	39,60	1700-2500

Отопление

Отопление котельной предусмотрено от технологических трубопроводов котельной. Теплоноситель – вода с параметрами 95º-70º С. Точки подключения – на выходе из котельной после задвижек.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Вентиляция

Вентиляция вытяжная, естественная. Вытяжка осуществляется дефлекторами из верхней зоны и приямка. Приток через жалюзийную решетку ВР 400х400 в нижней части ворот. Воздухообмен в помещении котельного зала принят трехкратный.

Технические показатели

Расход тепла на отопление здания котельной – 11,300 кВт.

Водоснабжение

В здании котельной запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб Ø 32х2.3 ПЭ 100 SDR 17.

На вводе предусмотрена запорная арматура.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных труб Ø15 мм по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3 табл.1.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая система канализации, отводящая стоки от санитарно-технических приборов. Сброс стоков производится в накопитель.

Внутренняя сеть запроектирована из пластмассовых труб Ø110 ПЭ100 SDR 21 ГОСТ 22689-89.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 10

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход воды		
		$м^3$/сутки	$м^3$/час	л/сек
Система В1	10	0,04	0,29	0,13
Система К1	-	0,04	0,29	0,13

Электроосвещение

Основными силовыми потребителями котельной являются электродвигатели котельного оборудования, сантехнического оборудования и нагрузки внутреннего освещения.

Категория электроснабжения - II. Напряжение сети 380/220 В.

Электроснабжение котельной предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции прокладкой кабеля в траншее, резервное - от дизель-генераторной установки «ЭЛАД-6000».

Для распределения электроэнергии предусмотрен распределительный щит ЩРН-12 с автоматическими выключателями ВА47-29.

Питающие кабели и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ.

Электроосвещения котельной выполнены светильниками с люминесцентными лампами.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ-3х1,5 скрыто в пустотах плит перекрытия и в слое штукатурки.

Суммарная мощность электроприемников котельной составляет 1,97 кВт.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения возможного пожара на территории ДЭУ в зданиях Административного здания с обогревательным пунктом, КПП, РММ, теплой стоянки, МТС, пескобазы и котельной предусмотрена автоматическая система обнаружения пожара.

В помещении комнаты дежурного в КПП устанавливается прибор пожарной сигнализации (ППС) типа «Вектор-12». Электропитание прибора осуществляется от вводного щитка отдельной группой.

От ППС проложен кабели (шлейфы) к зданиям, в которых предусмотрено устройство пожарной сигнализации. Кабели пожарной сигнализации выполнены кабелем, проложенным в земле на глубине 0,7 м. При пересечении подземных коммуникаций, кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

В зависимости от назначения помещений и зданий, категории размещения оборудования приняты дымовые пожарные извещатели ИП212, тепловые извещатели ИП-105 и ручные датчики ИПР-3СУ.

Для оповещения о пожаре устанавливается звуковое сигнальное устройство «Маяк 12-з».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки МКППЦ и КРВПМ-1х2х0,5 прокладываемыми по потолкам и по стенам открыто.

В каждом помещении теплой стоянки автомобилей установлен сигнализатор загазованности СОУ-1, питание которого предусмотрено от ответвительной коробки сети освещения.

При концентрации оксида углерода, превышающего уровень срабатывания «Порог 1», включается световой сигнал сигнализации, а при достижении уровня «Порог 2» включается звуковая сигнализация.

Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от аккумуляторных батарей.

6.4 Отвод земель

Участок реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» км 418-458 расположен в пределах Кызылкогинского района Атырауской области.

Рабочим проектом предусмотрен дополнительный отвод земельных участков в постоянное землепользование под автодорогу, площадки отдыха, ДЭУ и во временное пользование под объездную дорогу, площадки для складирования дорожно-строительных материалов, для размещения АБЗ.

Потребность в постоянном отводе земель для реконструируемого участка составила 176,2401 га, в том числе: существующий постоянный отвод земель 162,4901 га, дополнительный постоянный отвод 11,04 га.

Общая площадь временно отводимых земель по проекту составляет 49,84 га.

6.5 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте дана оценка воздействия на окружающую среду и мероприятия по обеспечению экологической безопасности при реконструкции автодороги. Строительство дороги существенного воздействия на окружающую среду не оказывает.

Мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка.

Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что, в свою очередь, обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги и снижению уровня шума вдоль дороги.

По завершению строительства предусмотрена рекультивация земель.

В рамках проведения комплексной экспертизы на рабочий проект получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы по разделу ОВОС рабочего проекта от 18 декабря 2015 года № KZ02VDC00044267;

РГУ «Кызылкугинское районное Управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется от 8 февраля 2016 года № ses /E53-03/00001/2;

Макатское районное управление по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на ДЭУ не требуется от 24 ноября 2015 года № KZ25VBS00013458;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 4 апреля 2016 года № KZ01VBR00000418 - согласование рабочего проекта «Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги Республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-Граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458 и раздела ОВОС;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» - согласовании забора и использовании воды для технических нужд - от 20 апреля 2016 года №18-13-02-04/73;

ТОО «Казархеология» - заключение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне реконструкции автомобильной дороги и местоположения грунтовых карьеров от 7 мая 2015 года № 9;

ГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Запказнедра» в г. Актобе - заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах на участке реконструкции автодороги от 13 марта 2015 года № 27-9-4-688;

РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - письмо об отсутствии миграции животных на участке реконструкции автодороги от 12 марта 2015 года № 05-07/347.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Начало строительных работ планируется с июля 2016 года, согласно письма Атырауского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 31 марта 2016 года № 24-06/535.

Объем инвестиций по объекту реконструкции дороги распределяется следующим образом: 2016 год - 17,21 %; 2017 год – 54,69 %, 2018 год – 28,1 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

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 1-25;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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 1-16;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком: зам. директора Атырауского областного филиала АО «НК»КазАвтоЖол» от 9 апреля 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 года, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V, на период 2018 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458 внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. В соответствии с изменениями к СН РК 3.03-19-2006* для данного участка автомобильной дороги республиканского значения конструкция дорожной одежды откорректирована расчетом под нагрузку А1.

2. Конструкция дорожной одежды площадок отдыха принята по расчету на однократное длительное воздействие расчетного автомобиля по п.6.8 СН РК 3.03-19-2006*.

3. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком (письмо № 24-06/130 от 27 января 2016 года).

4. Представлено письмо заказчика от 31 марта 2016 года № 24-06/535 о новом сроке реализации проекта. Откорректированы показатели задела в строительстве по кварталам.

5. Представлено письмо заказчика от 6 апреля 2015 года № 24-05/368 о неблагоприятных участках дороги.

6. Представлено согласование с Бассейновой инспекцией на забор воды из реки Сагиз для технического водоснабжения участка строительства (письмо № 18-13-02-04/73 от 20 апреля 2016 года).

7. Местоположение площадок отдыха и автобусных остановок согласовано заказчиком, письмо № 24-06-541 от 31 марта 2016 года.

8. Откорректирована расстановка знаков на полевых съездах.

9. Трубы на объездной дороге приняты из колец от разборки существующих труб. Ведомости и объемы откорректированы.

10. Ведомость доуплотнения существующего земляного полотна откорректирована с учетом фактического коэффициента уплотнения земляного полотна.

11. Представлена попикетная ведомость объемом земляных работ с распределением объемом по механизмам, дальности перемещения.

12. Расход для ЩМА исключен, расценка принята по нормативной базе для ЩМА по ГОСТ 31015-2002.

13. Представлен расчет снегозадерживающих заборов.

14. Представлена откорректированная по замечаниям «Ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ».

Мост через реку Сагыз

15. В рабочем проекте предусмотрено укрепление откосов конусов по типовому проекту 3.501.1-156, согласно главы гидрологического отчета «Рекомендации».

16. Покрытие на мосту принято согласно СНиП РК 2.05.03-84* 1.61* - из мелкозернистой смеси в нижнем слое, верхний слой - из ЩМА.

17. В конструкцию покрытия моста включена гидроизоляция.

18. Представлен чертеж «План моста» со струенаправляющей дамбой.

19. Представлен ПОС на строительство моста.

20. Пояснительная записка откорректирована согласно чертежам рабочего проекта.

21. В СВОР добавлены объемы по покраске моста.

Трубы

22. Представлены дефектная ведомость и ведомость обследования труб от 26 октября 2015 года, утвержденные заказчиком с привлечением аттестованного эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, с приложение аттестата эксперта.

23. Представлена СВОР на трубы.

24. В рабочем проекте применены действующие типовые проекты, входящие в перечень АГСК-3.1-2011 «Перечень проектной документации типовых строительных конструкций…».

25. Представлен подсчет отметок лотка труб с учетом строительного подъема на все трубы в виде таблицы с указанием величины строительного подъема.

26. Возле труб, высота земполотна которых более 4х м, предусмотрены лестничные сходы согласно СНиП РК 2.05.03-84*, п. 1.80.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

27. Представлено согласование рабочего проекта с КГП «Атырау Су Арнасы» № 4547-12 от 30 ноября 2015 года согласно требованиям п. 26 задания на проектирование и СН РК1.02-03-2011.

28. Лист НВК-3. Обоснованы расчетом принятые основные показатели по водоснабжению и канализации согласно технических условий КГП «Атырау Су Арнасы» от 28 июля 2015 года № 244-15.

29. Указана категория системы водоснабжения здании и сооружении ДЭУ – вторая категория.

30. В рабочем проекте водовод принят в одну линию. Выполнено требование п.11.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

31. Обосновано расчетом время заполнения пожарных резервуаров (2×100 м³) от ПГ-1 согласно требованиям п.12.1.6 прим.1.

32. Лист НВК-20. Участок внеплощадочной сети В1 между точками 27-28. Откорректирована протяженность трубы сети В1 на профиле и в спецификации. Лист НВК.СО-7.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Котельная

33. Лист ВК-1. Обоснованы расчетом основные показатели по системам водоснабжения и канализации.

34. В спецификациях в графе «тип, марка, обозначение…» все ссылки откорректированы и представлены по нормативным стандартам РК.

Теплая стоянка

35. Лист ВК-1. Обоснованы расчетом основные показатели по системам водоснабжения и канализации.

РММ

36. Лист ВК-1. Обоснованы расчетом основные показатели по системам водоснабжения и канализации в здании ремонтной механической мастерской.

Административное здание с обогревательным пунктом

37. Лист ВК-1. Обоснованы расчетом основные показатели по системам В1 и К1 в административном здании с обогревательным пунктом.

Отопление и вентиляция

Котельная

38. Лист ОВ-1. Предоставлен расчет тепловых потерь (расчеты по всем зданиям сведены в одну таблицу).

39. Лист ОВ-2. Приямок для трубопровода дренажной воды (Т96) в здании котельной исключен. Предусмотрен дренажный колодец согласно требованиям СНиП РК 4.02-08-2003.

Теплая стоянка

40. Лист ОВ-1. Обоснованы расчетом основные показатели по отоплению и вентиляции в здании теплой стоянки.

Ремонтно-механическая мастерская

41. Лист ОВ-2. Обоснованы расчетом основные показатели по отоплению, вентиляцию и ГВС в здании РММ.

42. Лист ОВ-9. Теплотехнические показатели теплового пункта РММ. Откорректированы расчетные расходы теплоты на листах ОВ-2 и ОВ-9.

КПП

43. Лист ОВ-1. Обоснованы расчетом основные показатели по отоплению, вентиляции в здании КПП.

Административное здание с обогревательным пунктом

44. Лист ОВ-3.Обоснованы расчетом основные показатели по отоплению, вентиляции в здании.

Газоснабжение

Наружные газопроводы

45. Представлено письмо ГУ «Департамент по ЧС Атырауской области комитета по ЧС МВД РК» № 3Т-Д-57 от 15 февраля 2016 года согласно требованиям п.6 ТУ № 14/0549 АО «КазТрансГазАймак» от 2 сентября 2015 года.

46. Трасса газопровода и месторасположение ГСГО, ГРПШ, котельной согласованы с районным отделом архитектуры согласно требованиям п.3 ТУ № 14/0549 АО «КазТрансГазАймак» от 2 октября 2015 года.

47. Обоснованы расчетом принятый в проектном решении диаметр газопровода Ø63×5,8 мм. Представлен гидравлический расчет.

Внутренние устройства

48. Тип и марка принятой ГРПШ согласованы с «КазТрансгазАймак».

49. Представлен сертификат соответствия РК на отопительные котлы в котельной.

Пересечения магистральных трубопроводов проектируемой автодорогой

Пересечение с нефтепроводом на ПК 189+54

50. Лист МГ-3. Стальной футляр на нефтепровод принять согласно п.5.6.3.4 СНиП РК 3.05-01-2010 и согласован с заказчиком.

51. Выполнены требования п.7 ТУ № 709 АО «Maten Petroleum» от 3 июля 2015 года в проектных решениях. Общие указания дополнены сведениями о принятых проектных решениях.

Архитектурно-строительные решения

Административное здание с обогревательным пунктом

52. Согласно дополнения к заданию на проектирование № 1 п.10, требования по пунктам 5.2; 5.5; 5.3; 5.4; 5.7.1 МСН3.02-05-2003 не предъявляются.

КПП

53. Лист АС-17. Узел «4». На разрезе показана глубина опирания плиты перекрытия в стену согласно требованиям СНиП РК 5.02-02-2010.

РММ

54. Лист АС-33. Привязка балки по серии 1.462.1-3/89 вып. 1 выполнена.

55. Лист АС-43. План фундаментов. Щебеночную подготовку толщиной 100 мм пролить битумом до насыщения. Принято. Добавлено в примечании п.5.

Теплая стоянка

56. Лист АС-14.Монолитный ж/б пояс.Сечение 1-1;2-2. Концы хомута из арматуры Ø6А-I повернуты (на 180^0 на «замок») вокруг рабочей арматуры Ø10А-III ГОСТ5781-82 для фиксации проектного положения хомута арматурного каркаса в монолитном бетоне.

Котельная

57. Лист АС-7. Разрез1-1. Перед стяжкой из цементно-песчаного раствора выполнено армирование сеткой из проволоки 3Вр-1 с ячейкой 100×100 мм.

58. Лист АС-13.Деталь устройства дымовой трубы. Представлен расчет на прочность фундамента под дымовую трубу.

59. Лист АС-13. Исправлено на Болт1.1М16×600 – 4 шт.

Электротехнические решения

60. Представлены откорректированные чертежи в соответствии с техническими условиями.

61. Откорректированы спецификация оборудования и кабельный журнал.

62. Откорректирована расчетная схема наружного электроснабжения.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

63. Представлен лист «Общие данные» для участка переустройства линии связи на ПК 179+58.

Генеральный план

ДЭУ в п. Макат на 477-478 км

64. На территории ДЭУ предусмотрены первичные средства пожаротушения. На генплане (лист ГТ-6) показаны места размещения первичных средств пожаротушения и указано их количество в ведомости МАФ.

65. Минимальные толщины слоев конструкции дорожной одежды (Тип 1, 5-2015 ГТ лист 6) приняты по расчету. Расчет представлен.

Архитектурные решения

ДЭУ в п. Макат на 477-478 км

Административное здание с обогревательным пунктом

66. Стены теплового пункта окрашиваются на высоту 1,5 м от пола масляной краской.

67. В ведомости отделки помещений внесены исправления (лист АС-11).

68. Для исключения проникновения птиц на чердак, в приточно-вытяжные отверстия (28 шт.), указанные на плане чердака (лист АС-16) и в слуховые окна ОБС-1 (2 шт.) установлены металлические сетки с ячейками размером 20х20 мм (п.4.16 СНиП РК 3.02-06-2009).

69. В общих данных (лист АС-2) откорректирован строительный объем – 1190 м^3.

Ремонтно-механическая мастерская

70. По периметру наружных стен здания на отметке 0.000 предусмотрено утепление пола из керамзитового гравия в отапливаемых помещениях.

71. На листе АС-17 (План-схема полов) в примечании п.6 указана толщина и ширина утепления пола по периметру наружных стен из керамзитового гравия, расход учтен в спецификации (лист АС-19).

Ограждение

72. В общих данных (5-2015-АСЗ лист 1) указана общая длина ограждения территории ДЭУ – 465,41 м.

73. На развертках и в разрезе 1-1 (листы АС 3, 4) указаны отметки верха ограждения (высота ограждения).

Технологические решения

Контрольно-пропускной пункт

74. В помещении проходной (№ 3) предусмотрен турникет и указан в спецификации оборудования.

Административное здание с обогревательным пунктом

75. На плане (лист ТХ-2) замаркировано помещение № 15 (подсобное помещение).

Сметная документация

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: +увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина	км	36,736	36,736	-
2	Категории автодороги	-	II	II	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина земполотна	м	15,0	15,0	-
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
6	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5	-
7	Тип дорожной одежды	капитальный нежесткого типа			
8	Вид покрытия	усовершенствованное (ЩМА)			
9	Строительство мостов	шт./п.м	1/84,25	1/84,25	-
10	Строительство ДЭУ	шт.	1	1	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 334,983 3 235,026 11,473 88,484	2 864,407 2 770,477 14,087 79,843	-470,576 -464,549 +2,614 -8,641

12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	11 332,496 9 393,106 33,313 1 906,077	9 880,496 8 140,350 40,594 1 699,552	-1 452,000 -1 252,756 +7,281 -206,525
13	Из них в ценах: 2015 г. (ПИР) 2016 г. 2017 г. 2018 г.	млн. тенге		108,581 1 668,818 5 443,582 2 659,515	
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	25	25	-
В том числе: Автомобильная дорога					
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 084,859 2 998,331 1,305 85,223	2 626,119 2 547,326 2,136 76,657	-458,740 -451,005 +0,831 -8,566
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 447,047 8 705,847 3,789 1 737,411	9 082,457 7 499,805 6,289 1 576,363	-1 364,590 -1 206,042 +2,500 -161,048
17	Из них в ценах: 2015 г. (ПИР) 2016 г. 2017 г. 2018 г.	млн. тенге		108,581 1 440,556 4 873,805 2 659,515	
18	Нормативная продолжительность строительства	мес.	25	25	-
ДЭУ					
19	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	250,124 236,695 10,168 3,261	238,288 223,151 11,951 3,186	-11,836 -13,544 +1,783 -0,075
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	885,449 687,259 29,524 168,666	798,039 640,545 34,305 123,189	-87,410 -46,714 +4,781 -45,477
21	Из них в ценах: 2016 г. 2017 г.	млн. тенге		228,262 569,777	
22	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18	18	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка км 418-468 «Актобе-Макат» автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе-Атырау-граница РФ (на Астрахань)» участок км 418-458 соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина	- 36,736 км;
категории автодороги	- II;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина земполотна	- 15,0 м;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина проезжей части	- 7,5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (ЩМА);
строительство мостов	- 1/84,25 шт./п.м.;
строительство ДЭУ	- 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 864,407 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 770,477 млн. тенге,
оборудование	- 14,087 млн. тенге,
прочие	- 79,843 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 гг., всего	- 9 880,496 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 8 140,350 млн. тенге,
оборудование	- 40,594 млн. тенге,
прочие	- 1 699,552 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 25 месяцев.

В том числе:

Автомобильная дорога

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 626,119 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 547,326 млн. тенге,
оборудование	- 2,136 млн. тенге,
прочие	- 76,657 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 гг., всего	- 9 082,457 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 499,805 млн. тенге,
оборудование	- 6,289 млн. тенге,
прочие	- 1 576,363 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 25 месяцев;

ДЭУ

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 238,288 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 223,151 млн. тенге,
оборудование	- 11,951 млн. тенге,
прочие	- 3,186 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 гг., всего	- 798,039 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 640,545 млн. тенге,
оборудование	- 34,305 млн. тенге,
прочие	- 123,189 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 18 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Атырауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 25 февраля 2016 года № 01-0086.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе-Атырау-РФ шекарасы (Астраханға) республикалық маңызы бар А-27 автомобиль жолының 418-458 км учаскесі «Ақтөбе-Мақат» 418-468 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс ұзындығы	- 36,736 км;
автожол санаты	- II;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
жол төсемінің ені	- 15,0 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 7,5 м;
төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес;
жабын түрі	- асфальтбетонды (ҚМА);
көпірлер құрылысы	- 1 дана/84,25 қ.м.;
ЖЭУ салу	- 1 дана;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 864,407 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 770,477 млн. теңге,
жабдық	- 14,087 млн. теңге,
өзгелер	- 79,843 млн. теңге;
2015-2018 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 880,496 млн .теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 8 140,350 млн. теңге,
жабдық	- 40,594 млн. теңге,
өзгелер	- 1 699,552 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 25 ай.

Оның ішінде:
Автомобиль жолы
2001 жылғы базалық бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 626,119 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 2 547,326 млн. теңге,
жабдық - 2,136 млн. теңге,
өзгелер - 76,657 млн. теңге;
2015-2018 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 9 082,457 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 7 499,805 млн.теңге,
жабдық - 6 289 млн. теңге,
өзгелер - 1 576,363 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 25 ай.
ЖЭУ
2001 жылғы базалық бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 238,288 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 223,151 млн. теңге,
жабдық - 11,951 млн. теңге,
өзгелер - 3,186 млн. теңге;
2015-2017 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 798,039 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 640,545 млн. теңге,
жабдық - 34,305 млн. теңге,
өзгелер - 123,189 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 18 ай.

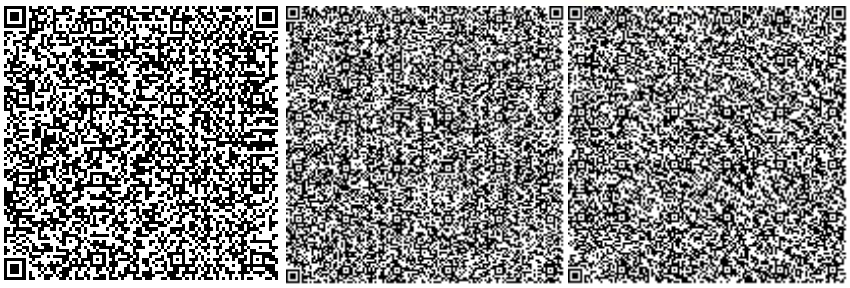
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) ескере отырып, орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 25 ақпандағы № 01-0086 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ-ның Атырау облысындағы филиалы кепілдік етеді.

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

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

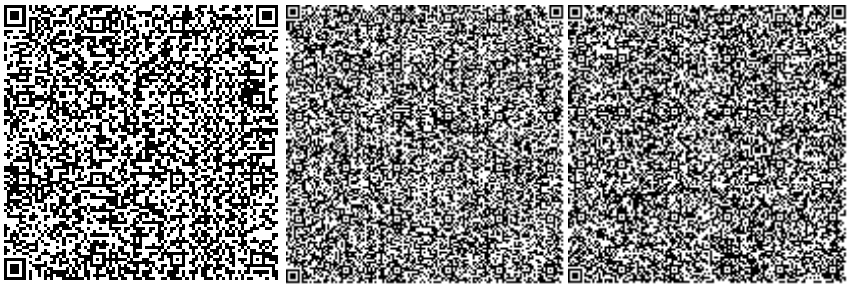
Умбетов Б.Ш.

И.о.начальника отдела



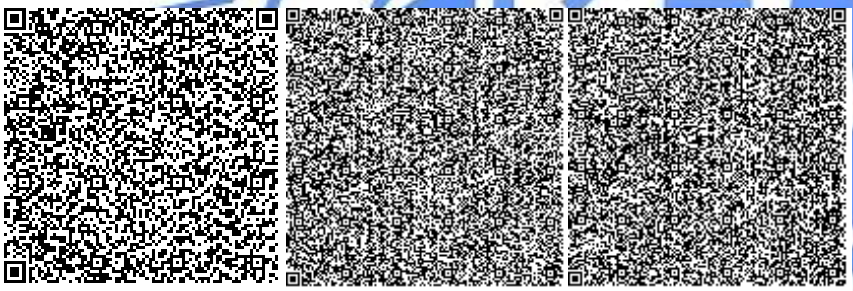
Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист



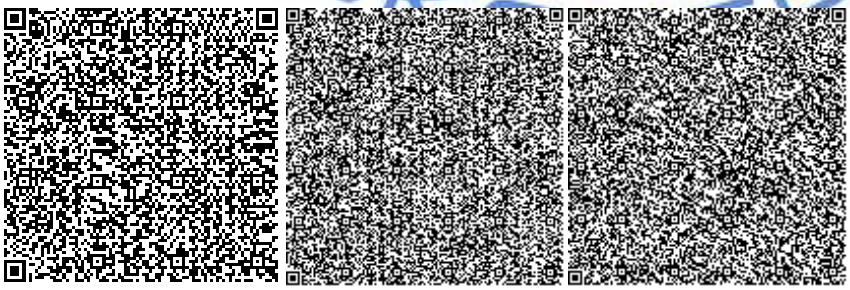
Ажнов С.В.

Эксперт



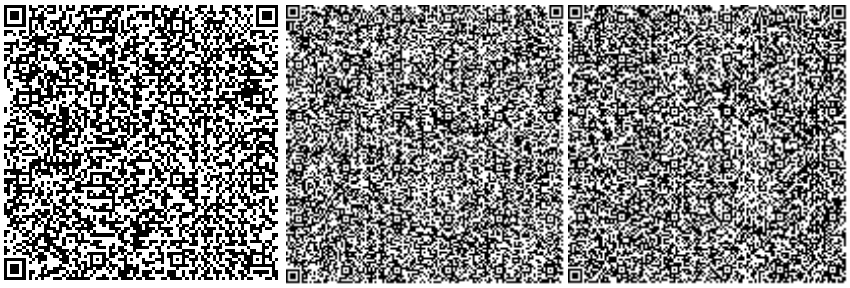
Каримов М.Б.

Эксперт



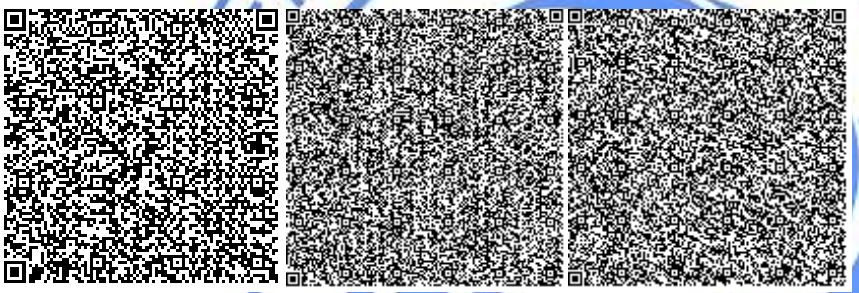
Сыздыков А.Х.

Эксперт



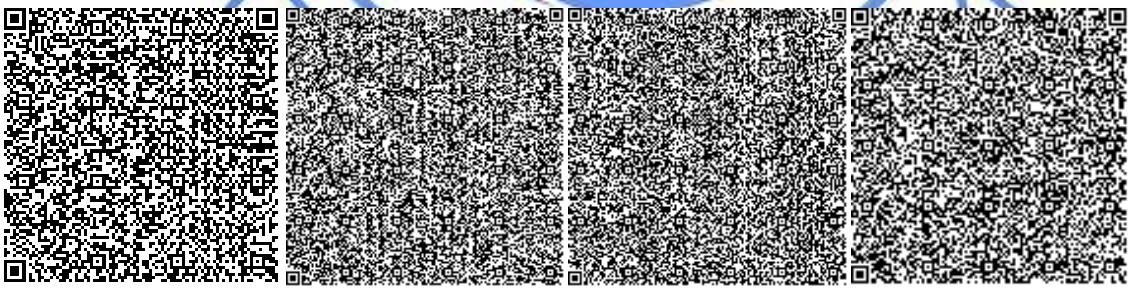
Сапарова А.С.

Эксперт



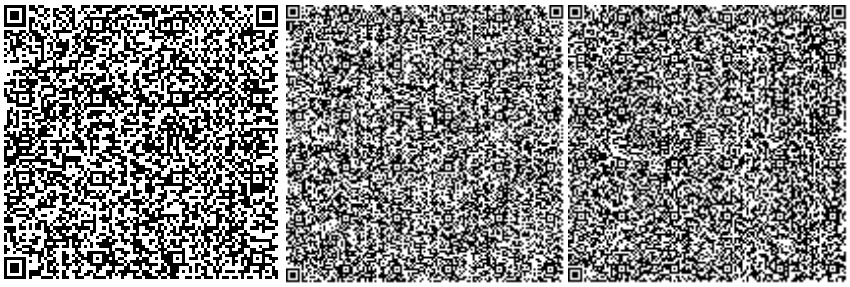
Варнавская В.М.

Эксперт



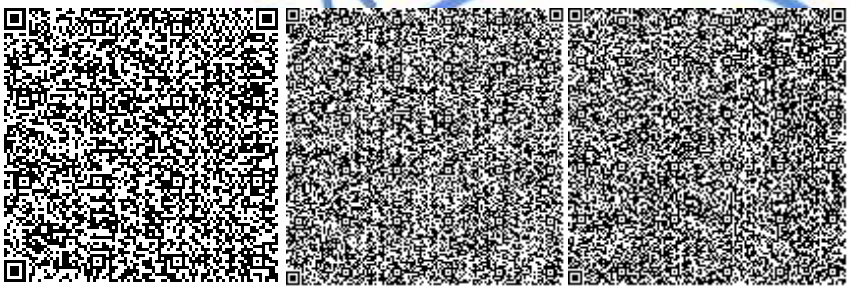
Хван К.А.

Заместитель начальника управления



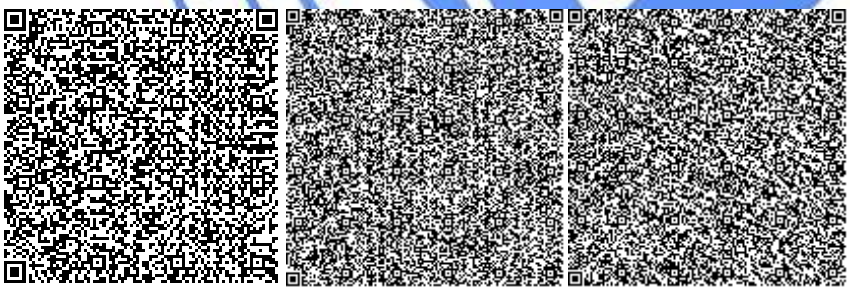
Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора



Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист