«389-515 км А-22 «Қарабұтақ–Комсомольское–Денисовка – Рудный–Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 459+661+484 км учаскесін реконструкциялау. Екінші кезек –Тобыл ЖПП реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

(оң)

09.11.2018 ж. № 13-0135/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының Қостанай облыстық филиалы, Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Проектный институт «Кустанайдорпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«389-515 км А-22 «Қарабұтақ–Комсомольское–Денисовка–Рудный–Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 459+661+484 км учаскесін реконструкциялау. Екінші кезек – Тобыл ЖПП реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0135/18 от 09.11.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП»

ЗАКАЗЧИК:
Костанайский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
город Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Кустанайдорпроект»,
город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 августа 2018 года № 01-1194.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение от 28 апреля 2017 года № 01-0201/17 по технико-экономическому обоснованию «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный – Костанай» км 389-515».

2. ЗАКАЗЧИК: Костанайский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», город Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт «Кустанайдорпроект», г. Костанай (государственная лицензия I категории от 24 октября 2012 года № 12021006, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 08 декабря 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 08 декабря 2017 года;

указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2015 года № 1030 «Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2015-2019 годы;

протокол совещания под председательством Вице-Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Ускембаева К.А. от 30 мая 2018 года о применении месячного расчетного показателя при определении стоимости проектов, реализуемых «под ключ»;

постановление акмата Тарановского района Костанайской области от 23 апреля 2018 года № 125 о разрешении РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» на реконструкцию комплекса Тобольского дорожного эксплуатационного предприятия, расположенного по адресу Тарановский район, поселок Тобол, восточная часть;

распоряжение акима поселка Тобол Тарановского района Костанайской области от 09 октября 2008 года № 137-р о предоставлении права на земельный участок, площадью 1,5659 га ГУ «Костанайский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» для обслуживания и эксплуатации производственной базы;

приказ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 09 ноября 2018 года № 316 об утверждении технико-экономического обоснования «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389 -515»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,5659 га с кадастровым номером 12-189-005-401 для обслуживания и эксплуатации

производственной базы (административное здание, сторожка, гараж, административное здание, котельная, склад, гараж), выданный Тарановским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП «КостанайНПЦзем» 12 декабря 2008 года;

архитектурно-планировочное задание от 23 апреля 2018 года № 21, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района» на реконструкцию Тобольского ДЭП;

дефектные акты, утвержденные заказчиком 18 октября 2018 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заказчиком 30 октября 2018 года;

перечень технологического оборудования ремонтно-механической мастерской, согласованный заказчиком в марте 2018 года;

протокол контроля концентрации радона от 15 октября 2018 года № 15-18, выданный Радиационной лабораторией ТОО «КАТЭП-АЭ»;

протокол испытаний атмосферного воздуха от 10 октября 2018 года № 672-01 АВ, выполненный почвенно-экологической лабораторией ТОО «ГЭСПОЛ»;

справка от 11 октября 2018 года № 294 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тарановского района»;

экспертное заключение от 20 февраля 2018 года № 02-Т по техническому обследованию фактического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных на территории ДЭП п. Тобол, Тарановского района Костанайской области, выполненный в 2018 году ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» (свидетельство об аккредитации от 10 февраля 2019 года № 00109, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «ПИИ «Каздорпроект», г. Астана (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 07 декабря 2000 года ГСЛ № 002209 с приложением от 22 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «Карагандаказдорпроект», г. Караганда (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 07 декабря 2000 года ГСЛ № 002209, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная в 2018 году ТОО «Карагандаказдорпроект».

Письма:

от 23 марта 2018 года № 28-03-14/1284 Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» о метеорологических данных;

от 16 мая 2018 года № 01-37-2/752 акима поселка Тобол Тарановского района Костанайской области о расстоянии до полигона ТБО;

от 16 мая 2018 года № 95 ТОО «Содружество 2008» об объемах размещения на полигоне строительного мусора;

от 25 мая 2018 года № 28-02-14/258 Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения;

от 30 мая 2018 года № 23-23-02/1145 РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» о направлении протокола совещания под председательством Вице-министра РК;

от 05 июля 2018 года № 510 ТОО «ПИ «Каздорпроект» о списочном составе работников и зданий;

от 05 сентября 2018 года № 30-02-4/10015 Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан об определении сметной стоимости строительства по проектам «под ключ»;

от 11 октября 2018 года № 294 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тарановского района» о зеленых насаждениях;

от 19 октября 2018 года № 01-2-12.21-1621 АО «ҚазТрансГаз Аймак» касательно п.5 ТУ;

Письма КОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол»:

от 05 марта 2018 года № 27-01/27-02-292-И о мощности Тобольской ДЭП;

от 22 августа 2018 года № 27-01/27-03-1145-И о сроках начала строительства;

от 03 октября 2018 года № 27-01/27-03-1372-И о сроках продолжительности строительства;

от 15 октября 2018 года № 27-01/27-03-1450-И об источниках финансирования;

от 16 октября 2018 года № 27-01/27-03-1453-И об использовании в котлах очищенной воды;

от 19 октября 2018 года № 27-01/27-03-1478-И об организации стирки белья;

от 19 октября 2018 года № 27-01/27-03-1485-И об источниках теплоснабжения;

от 19 октября 2018 года № 27-01/27-03-1477-И о том, что сети телевидения в рабочем проекте не предусмотрены;

от 19 октября 2018 года № 27-01/27-03-1475-И об изготовлении пескосоляной смеси;

от 19 октября 2018 года № 27- 01/27-03-1476-И о материале выполненных стен и перегородок;

от 30 октября 2018 года № 27-01/27-05-1543-И о праве на землепользование;

от 11 ноября 2018 года № 27-01/27-03-1424-И об устройстве буртов.

Технические условия:

от 15 ноября 2016 года № 15-13/7063 ОДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 25 апреля 2018 года № 284 ГКП «Тобол» на ПХВ акимата Тарановского района на подключение объекта к водопроводным сетям;

от 26 июня 2018 года № 2446-12-ф ТОО «ЭПК-Forfait» дополнение к ТУ на электроснабжение;

от 29 июня 2018 года № 21-2906-243К АО «КазТрансГаз Аймак» на газоснабжение;

от 14 сентября 2016 года № 1736-12-ф ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 29 сентября 2018 года № 120-01-18/Л ОДТ АО «Казахтелеком» дополнения к ТУ на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план согласован: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района», КОФ АО «НҚ «ҚазАвтоЖол», КОФ

РГП «Казахавтодор», Департаментом эксплуатации АО «НК «ҚазАвтоЖол», «Казахавтодор»;

эскизные проекты согласованы: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района», ТОО «Казахавтодор» 04 июня 2018 года № 05-02-15/476, АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 29 мая 2018 года № 15/15-2-1149-И;

разрешение на эмиссии в окружающую среду от 05 ноября 2018 года № KZ93VDD00103367, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 27/18С-2018-ПП.

Том 1.1 Энергетический паспорт. 27/18С-2018-ЭП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 27/18С-2018-ОПЗ.

Том 3. Генеральный план. Малые архитектурные формы. Ограждение. Смотровая эстакада. Санблок на 2 очка. 27/18С-2018-ГП.

Том 4. Тепловые сети. 27/18С-2018- ТС.

Том 5. Наружные сети водоснабжения и канализации. 27/18С-2018-НВК.

Том 6. Инженерное оборудование, сети и системы.

Книга 1. Наружные сети электроснабжения и освещения. 27/18С-2018- НЭС.

Книга 2. Наружные сети пожарной сигнализации. 27/18С-2018- НПС.

Книга 3. Видеонаблюдение. 27/18С-2018-ВН.

Книга 4. Системы связи. 27/18С-2018- СС.

Том 7. Административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения.

Книга 1. Технология производства. 27/18С-2018-ТХ

Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.

Книга 2. Тепломеханические решения. 27/18С-2018-ТМ.

Отопление и вентиляция. 27/18С-2018-ОВ.

Книга 3. Водопровод и канализация. 27/18С-2018-ВК.

Книга 4. Электротехнические решения. 27/18С-2018-ЭОМ.

Книга 5. Системы связи и сигнализации. 27/18С-2018-СС,ПС.

Том 8. Пескобаза.

Книга 1 Технология производства. 27/18С-2018-ТХ.

Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.

Книга 2. Отопление и вентиляция. 27/18С-2018-ОВ.

Книга 3. Электротехнические решения. 27/18С-2018-ЭОМ.

Том 9. Навес для крупногабаритной техники.

Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.

Конструкции металлические. 27/18С-2018-КМ.

Том 10. Ремонтно-механическая мастерская.

Книга 1. Технология производства. 27/18С-2018-ТХ.

Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.

Книга 2. Отопление и вентиляция. 27/18С-2018-ОВ.

Книга 3. Водопровод и канализация. 27/18С-2018-ВК.

Книга 4. Электротехнические решения. 27/18С-2018-ЭОМ.

Книга 5. Пожарная сигнализация. 27/18С-2018-ПС.

Том 11. Автономный пункт теплоснабжения.

Книга 1. Технология производства. 27/18С-2018-ТХ.

Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.

Книга 2. Тепломеханические решения. 27/18С-2018-ТМ.
Отопление и вентиляция. 27/18С-2018-ОВ.
Книга 3. Водопровод и канализация. 27/18С-2018-ВК.
Книга 4. Электротехнические решения. 27/18С-2018-ЭОМ.
Книга 5. Пожарная сигнализация. 27/18С-2018-ПС.
Том 12. Теплая стоянка.
Книга 1.Технология производства. 27/18С-2018-ТХ
Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.
Книга 2. Тепломеханические решения. 27/18С-2018-ТМ.
Отопление и вентиляция. 27/18С-2018-ОВ.
Книга 3. Водопровод и канализация. 27/18С-2018-ВК.
Книга 4. Электротехнические решения. 27/18С-2018-ЭОМ.
Книга 5. Пожарная сигнализация. 27/18С-2018-ПС.
Том 13. Пожарный резервуар емк.100 м^3.
Архитектурно-строительные решения. 27/18С-2018-АС.
Наружные сети водоснабжения и канализации. 27/18С-2018-НВК.
Том 14. Газоснабжение.
Книга 1.Пояснительная записка. 27/18С-2018-ПЗ.
Книга 2. Внутренние устройства. 27/18С-2018-ГСВ.
Книга 3. Наружные газопроводы. 27/18С-2018-ГСН.
Том 15. Оценка воздействия на окружающую среду. 27/18С-2018-ОВОС.
Том 16. Организация строительства. 27/18С-2018-ПОС.
Том 17. Сметная документация.
Книга 1. Локальные сметы. Часть 1. Часть 2.
Книга 2. Прайс-листы.
Часть 1. Принятый вариант.
Часть 2. Альтернативный вариант.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция Тобольского дорожно-эксплуатационного пункта предусмотрена для содержания и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай» и обеспечения безаварийного движения по автомагистрали транспортных средств.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства дорожно-эксплуатационного пункта расположен в п. Тобол Тарановского района Костанайской области.

Рис.1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 42 °С;
средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода - 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям выполненному ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2018 году в геологическом строении грунты представлены осадочными глинистыми четвертичными отложениями, залегающими на глинистых образованиях жуншулинской свиты палеогеновой системы.

Район строительства представляет собой аккумулятивную равнину, осложненную локальными понижениями в виде замкнутых блюдец. Участок строительства ДЭП ровный.

На территории изысканий выделено 7 (семь) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 - насыпной грунт, представленный суглинком дресвяным коричневого цвета твердой консистенции. Мощность слоя составила 0,9 - 1,1 м (с"=20 кПа; φ"=15º; E_e= 10 МПа);

ИГЭ 2 - глина коричневого цвета полутвердой консистенции, сильно набухающая, мощностью 1,4 - 3,1 м (с"=48 кПа; φ"=18º; ρ"=1,83 г/см^3; E_e= 18 МПа);

ИГЭ 2-1 глина серо-черного цвета, туго пластичной консистенции заиленная (содержание органических примесей 6,5 %), мощностью слоя 1,7 м (с"=33 кПа; φ"=17º; ρ"=1,63 г/см^3; E_e= 7 МПа);

ИГЭ 3 - суглинок коричневого цвета полутвердой консистенции, мощностью слоя 1,6 - 2,4 м (с"=26 кПа; φ"=23º; ρ"=1,91 г/см^3; E_e= 18 МПа);

ИГЭ 4 - глина серо-желтого цвета от полутвердой до мягко пластичной консистенции, мощностью 2,8 - 5,8 м (с"=31 кПа; φ"=8º; ρ"=1,8 г/см^3; E_e= 8 МПа);

ИГЭ 5 суглинок серо-желтого цвета от полутвердой до мягко пластичной консистенции, мощностью слоя 1,2 - 4,5 м (с"=12 кПа; φ"=12º; ρ"=1,72 г/см^3; E_e= 5 МПа);

ИГЭ 6 - песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, мощностью 1,5 м(с"=0 кПа; φ"=40º; ρ"=2,03 г/см^3; E_e= 35 МПа);

ИГЭ 7 - супесь серо-желтого цвета пластичной консистенции. Мощность слоя 3,0 - 4,5 м(с"=9 кПа; φ"=18º; ρ"=1,82 г/см^3; E_e= 7 МПа);

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине от 2,7 - 3,4 м.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатного магниево-кальциево-натриевого типа.

Вода обладает слабой углекислотной и сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Грунты обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 - W8 на обычном портландцементе, а так же от средней до слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,85 м, для песчаных грунтов - 2,52 м от поверхности земли.

Существующее состояние

По результатам «Экспертного заключения «Техническое обследование фактического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных на территории ДЭП п. Тобол, Тарановский район, Костанайская область» от 20 февраля 2018 года № 02-1, выполненному аккредитованной организацией ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса», был сделан вывод о неудовлетворительном состоянии несущих и ограждающих конструкций, строительных конструкций зданий ДЭП, электрических сетей, сетей теплосети, водопровода и канализации; физический износ зданий более 70%; здания подлежат демонтажу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план ДЭП разработан в соответствии техническим заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и топосъёмки.

Площадь выделенного участка составляет 1,5659 га.

На участке предусмотрено проектируемые здания и сооружения:

1. административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения;
2. автономный пункт теплоснабжения;
3. ремонтно-механическая мастерская;
4. навес для крупногабаритной техники;
5. тёплая стоянка;
6. пескобаза;
7. пожарный резервуар емк. 100 м^3 - 2 шт.;
8. санблок на 2 очка;
9. смотровая эстакада;
10. комплектная трансформаторная подстанция;
11. ГРПШ;
12. накопитель ёмкостью 20 м^3.

Входящие в состав ДЭП здания и сооружения размещаются 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.

Перед въездом на территорию предусмотрены стоянки для легковых автомобилей.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрена установка металлических контейнеров (с плотно закрывающейся крышкой).

Проектом предусматривается ограждение и наружное освещение всей территории ДЭП. Ограждение предусмотрено из железобетонных панелей по серии 3.017-3 и из металла на металлических стойках – с главного фасада.

Вертикальная планировка

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

Планировка выполнена в проектных отметках по всей территории, с учетом конструктивных решений по зданиям ДЭУ и допустимых уклонов по СНиП. Со сторона автодороги А-22 для исключения подтопления в период паводка предусмотрено устройство подпорной стенки высотой до 93 см.

Водоотвод с территории предусмотрен по проездам в пониженные части рельефа.

Благоустройство и озеленение

В рабочем проекте предусмотрено 2 типа дорожных одежд:

1. Асфальтобетонное покрытие проездов и площадок (тип 1) (по СП РК 3.03.-104-2014):

асфальтобетон горячей укладки плотный I марки из щебеночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130, E=2400,0 МПа h=0,05 м;

асфальтобетон горячей укладки пористый I марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-100/130, E = 1400,0 МПа h=0,07

щебень фракционированный фракции 40..80 (80..120) мм трудно уплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем, E = 350,0 МПа h= 0,26 м;

песок средней крупности ГОСТ 8736-93*, E=120 МПа h=0,15 м;

грунт земляного полотна –суглинок лёгкий пылеватый, E=49 МПа.

2. Покрытие тротуаров из бетонной тротуарной плитки (тип 2):

бетонная тротуарная плитка по ГОСТ 17608-91 h=0,08 м;

песок мелкозернистый h=0,10 м;

щебень фракционированный фр. 20-40 мм h=0,12 м;

уплотненный грунт

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой бетонный камень БР100.30.18, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Озеленение территории ДЭП предусмотрено посевами многолетних трав на газонах, устройством цветников, посадкой деревьев и кустарников. Посадка деревьев свободная, кроме деревьев имеющих привязку, но не ближе 2,0 м от края проезда, 0,7 м от края тротуара и 5,0 м от зданий. Расстояние между деревьями 5,0 м. На участке высаживаются клен остролистный, сирень обыкновенная и берёза. Деревья сажаются с комом земли.

Для проектируемого объекта предусмотрено максимальное озеленение - не менее 60% площади СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Площадь	%
1	Площадь участка, в т.ч.:	га	1,5659	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2629,7	16,8
3	Площадь покрытия дорог и тротуаров	$м^2$	7881,6	50,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	5013,0	32,0
5	Прочие покрытия (отмостка, бортовые камни)	$м^2$	134,7	0,8

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта разработаны согласно заданию на проектирование, в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Производственный комплекс зданий и сооружений ДЭУ предназначен для организации постоянной службы по содержанию участков автомобильных дорог, и обеспечению их безаварийной эксплуатации. На единой территории производственного комплекса предусмотрено строительство необходимых для устойчивого функционирования ДЭУ зданий и сооружений, согласно их функциям, оснащенных необходимым технологическим, офисным оборудованием, мебелью, инвентарем. В том числе предусмотрены: административное здание с обогревательным пунктом и пунктом автономного теплоснабжения, ремонтно-механическая мастерская, автономный пункт теплоснабжения, теплая стоянка, пескобаза и другие вспомогательные здания и сооружения (санблок, навес для крупногабаритной техники, открытая тупиковая смотровая эстакада, и др.).

Административное здание с обогревательным пунктом и пунктом автономного теплоснабжения

Административное здание с обогревательным пунктом и пунктом автономного теплоснабжения предназначено для размещения персонала службы охраны объекта, административно-управленческого персонала, работников оперативных дорожных бригад, работающих в периоды сложных дорожно-климатических условий в круглосуточном режиме, пункта теплоснабжения здания. Для персонала в первой части здания, с отдельным выходом наружу, предусмотрено четыре помещения для отдыха, обогрева работников дежурных дорожных бригад с установкой 8 кроватей, столов и другой мебели, помещение приема пищи, в котором предусмотрена установка оборудования для её разогрева, предусмотрены инвентарная, два санузла, душевая. В другой части здания, оснащенной двумя наружными выходами, и отделенной противопожарной стеной от первой части, предусмотрено три рабочих кабинета для административно-управленческого и инженерно-технического персонала, с оснащением мебелью и офисной техникой, предусмотрена проходная и смежено с ней кабинет охраны, предусмотрен санузел. В отдельном пожарном отсеке с наружным выходом и легкосбрасываемыми ограждающими конструкциями предусмотрен автономный пункт теплоснабжения здания с установкой в нем тепломеханического оборудования работающего на природном газе.

Автономный пункт теплоснабжения

Автономный пункт теплоснабжения предназначен для теплоснабжения систем отопления и вентиляции производственных зданий ДЭУ. Пункт теплоснабжения предусмотрен в составе котельного зала и встроенной в него бытовой комнаты, в которой предусмотрены двухсекционные металлические шкафы для рабочей и домашней одежды персонала, стол, стулья, микроволновая печь, электрический чайник.

Ремонтно-механическая мастерская

Ремонтно-механическая мастерская (далее по тексту РММ) предназначена для выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию (далее по тексту ТО) и текущему ремонту (далее по тексту ТР) узлов, агрегатов, систем дорожных машин, грузовых и легковых автомобилей после отработки ими определенного количества часов или километров пробега в соответствии с технологией их эксплуатации по технической документации.

Производственная часть здания предусмотрена из трех отделений размещенных в трех помещениях: слесарно-механического отделения, сварочного отделения и отделения диагностики ТО и ТР. Перед постановкой техники на ТР или ТО в отделении диагностики ТО и ТР предусмотрено предварительно сливать всё топливо из баков тракторов и машин. Ремонтные работы, производимые с работающим двигателем внутреннего сгорания, в РММ не предусмотрены. Работы с перемещением тяжелых крупных узлов и агрегатов предусмотрено вести при помощи подвесной кран-балки, управляемой с пола подвесным пультом управления.

ТР или ТО техники в РММ предусмотрено на универсальных постах технического обслуживания и ремонта машин. Для работ по ТО и ТР трансмиссионных узлов и агрегатов мобильной техники предусмотрена тупиковая смотровая канава. Сбор отработанного масла предусмотрен установками ТО, а временное хранение на площадках промышленных отходов возле мастерской с последующей отправкой на

переработку по договору со сторонними организациями. Ремонт машин предусмотрен из оборотного фонда запасных частей снабжающей организации.

Для оснащения производственных помещений предусмотрены: верстак слесарный, пресс гидравлический, кран электрический подвесной однопролетный грузоподъемностью 3,2 т, станок токарно-винторезный, станок фрезерный, станок вертикально-сверлильный, тумба для инструмента, настольный заточный станок с вытяжкой, платформенная тележка, стол для электросварочных работ со встроенным вентилятором, трансформатор электросварочный, машина электрошлифовальная, компрессор передвижной типа К-12, ларь для обтирочных материалов, подставка для агрегатов, установка для замены масла, домкрат гаражный гидравлический, электромеханический солидолонагнетатель, тележка передвижная для хранения инструмента, шкаф для баллонов с кислородом, приспособление для перевозки баллонов, переносной ацетиленовый генератор, универсальный полочный стеллаж, шкаф для инструмента.

Перечень технологического оборудования ремонтно-механической мастерской утвержден заказчиком.

Контроль над обеспечением качества всех видов работ, соблюдением технологического процесса, технического обслуживания и текущего ремонта машин возложен на механика ДЭУ. Обслуживание кран-балки предусмотрено выполнять с помощью привлеченного автогидроподъёмника привлеченными по договору специалистами.

На втором этаже двухэтажной части здания в осях 1-2, А-Б предусмотрены гардероб персонала, санузел, душ, помещение хранения неисправных люминесцентных ламп перед сдачей на демеркуризацию, венткамера. Помещение гардеробной предусмотрено оснастить шкафами для домашней и рабочей одежды всего персонала рабочих профессий РММ, скамьями для переодевания, столом и стульями.

Теплая стоянка

Теплая стоянка предназначена для хранения 6-и единиц наиболее востребованной в холодный период года штатной мобильной техники ДЭУ (комбинированной дорожной машины типа ЭД-244К на базе КамАЗ-43253 - 1 шт., самосвалов типа КамАЗ-45143 - 2 шт., шнекороторного снегоочистителя типа КО-605, автогрейдера типа ГС-14.02, трактора типа МТЗ-82 УК). Для локализации протечек на пол стоянки технических жидкостей и ГСМ из систем и агрегатов машин, поставленных на стоянку в боксы, предусмотрен уклон пола к приямкам.

Пескобаза

Пескобаза предусмотрена для подготовки сезонного запаса песко-соляной смеси с ингибитором коррозии, хранения его в промежуточный период и отпуска в период зимней гололедицы и снежного наката для производства работ на участках закрепленных за ДЭУ автодорог. Общая площадь здания пескобазы - 648 м^2. Площадь хранения навалом песко-соляной смеси с ингибитором - 464 м^2.

Приготовление песко-соляной смеси предусмотрено в летний период.

Технологический процесс организован следующим образом: на пескобазу завозят автомобилями-самосвалами компоненты смеси: песок, техническую каменную соль, ингибитор и сваливают их в бурты. Состав смеси предусмотрен следующий: песок - 1350 т (90%); соль натриевая каменная техническая -142,5 т (9,5%); ингибитор (суперфосфат простой или натрий фосфорнокислый двухзамещенный) - 7,5 т (0,5%).

Перемешивание в однородную смесь буртов компонентов согласно письму заказчика от 11.10.2018 г. № 27-01/27-03-1424-и предусмотрено многократными проходами тракторов с перемешивающими отвалами.

Размещение штабеля песко-соляной смеси в здании пескобазы предусмотрено с зазором 0,6 м до стен здания. Высота штабеля - 4,6 метров. Общая вместимость склада - 1500 т песко-соляной смеси с ингибитором.

Управление производством предприятием организация условий и охраны труда персонала

Руководство работой ДЭУ предусмотрено административно-управленческим и инженерно-техническим персоналом в составе: старший мастер-руководитель, мастер, механик, диспетчер.

Режим работы административно-управленческого аппарата ДЭУ, размещенного в административном здании с обогревательным пунктом и пунктом автономного теплоснабжения предусмотрен 247 дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Режим работы диспетчеров в холодный период года круглосуточно в три смены.

Режим работы обогревательного пункта эпизодический, с круглосуточной готовностью. Обогревательный пункт предусмотрен для размещения с минимальным комплексом бытовых удобств 8-и работников ДЭУ при их круглосуточном режиме работы в периоды сложных дорожно-климатических условий. При круглосуточном режиме работы дорожных бригад предусмотрен завоз пищи из предприятий общественного питания с. Торгай в пищевых термосах специализированным транспортом по договорам. В штатном режиме работы ДЭУ предусмотрен прием домашней пищи работниками.

Режим работы персонала службы охраны круглогодичный круглосуточный с двенадцатичасовым режимом работы по скользящему графику, персонала из четырех охранников. Питание персонала предусмотрено домашней пищей.

Обслуживание предусмотренных проектом зданий и сооружений на территории ДЭУ возложено на хозяйственную службу ДЭУ. Стирка рабочей одежды работников ДЭУ, мягкого инвентаря и постельного белья обогревательного пункта, согласно письму заказчика от 19.10.2018 г. № 27-01/27-03-1478-и, предусмотрена по договору со сторонними организациями.

Работа автономного пункта теплоснабжения предусмотрена в отопительный период года круглосуточно, с двенадцатичасовым режимом работы по скользящему графику, персоналом из четырех машинистов-операторов. В теплый период режим работы персонала восьмичасовой односменный с выходными и праздничными днями с выполнением работ по профилактическому ремонту систем отопления теплоснабжения теплотрасс. В бытовой комнате предусмотрены двухсекционные металлические шкафы для рабочей и домашней одежды персонала, стол, стулья, микроволновая печь, электрический чайник.

Режим работы ремонтно-механической мастерской односменный, восьмичасовой, пять дней в неделю с выходными и праздничными днями (247 дней в году). Количество работников - 5 человек, в том числе сварщик, токарь-сверловщик, два автослесаря, мастер-механик. Контроль над обеспечением качества всех видов работ, соблюдением технологического процесса, технического обслуживания и текущего ремонта машин возложен на мастера-механика ДЭУ. Уборку помещений предусмотрено выполнять уборщиками по совместительству. Для персонала

предусмотрены гардероб, душ, санузел, кабинет механика. Питание персонала предусмотрено домашней пищей.

Режим работы теплой стоянки односменный восьмичасовой пять дней в неделю с выходными и праздничными днями (247 дней в году). Постоянный штат не предусмотрен. В качестве временного штата предусмотрены шесть водителей и механизаторов мобильной техники, которую предусмотрено ставить на стоянку.

Режим работы пескобазы односменный, восьмичасовой, пять дней в неделю с выходными и праздничными днями (247 дней в году). Штат постоянных работников пескобазы не предусмотрен, работы ведутся работниками, свободными в этот период от других видов работ.

Списочный штат персонала ДЭУ принят - 42 человека.

В том числе рабочих - 31 человек.

В том числе АУП, ИТР, служащие - 10 человек.

В том числе младший обслуживающий персонал - 1 человек.

В наиболее многочисленную смену - 34 человека.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения разработаны на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирования и согласованного эскизного проекта.

В состав проектируемого ДЭП входят следующие здания и сооружения: (класс функциональной пожарной опасности):

1. административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения – Ф4.3;
2. автономный пункт теплоснабжения – Ф5.1;
3. ремонтно-механическая мастерская - Ф5.1;
4. навес для крупногабаритной техники – Ф5.1;
5. теплая стоянка – Ф5.2;
6. пескобаза – Ф5.2;
7. пожарный резервуар емк. - Ф5.1;
8. санблок на 2 очка – Ф5.1;
9. смотровая эстакада - Ф5.1;
10. комплектная трансформаторная подстанция – Ф5.1.

Административное здание с обогревательным пунктом – одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 20,0 х 12,0 м. Высота помещений - 3,0 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 203,750.

Отделка потолков - затирка швов, улучшенная окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок.

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

Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.

Цоколь-облицовка керамической плиткой.

Крыша – чердачная, четырехскатная

Кровля-металлочерепица

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

Двери – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Водоотвод с кровли - наружный неорганизованный.

Пескобаза - здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 18,0х36,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций – 6,76 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 203,500.

Внутренняя отделка стен – простая штукатурка, известковая окраска.

Отделка потолков - профлист.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка стен - профлист с полимерным покрытием.

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.

Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Навес для крупногабаритной техники - сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 20,0х24,0 м. Высота яруса принята 4,0 м до низа несущих конструкций (балки). За относительную отметку 0,000 принят уровень монтажа базы колонн, что соответствует абсолютной отметке 203,330.

Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 по металлу за 2 раза. По колоннам выполнить предупреждающую разметку.

Кровля – двухскатная из профнастила Н75-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Покрытие площадки - асфальтобетонное.

Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Ремонтно-механическая мастерская - прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,0х30,0 м, В осях «2-6» - одноэтажное, в осях «1-2» - двухэтажное. Высота помещений первого этажа двухэтажной части принята 3,8 м, высота помещений второго этажа - 3,3 м. Высота помещений одноэтажной части в осях «2-6» принята 6,6 м до низа несущих конструкций (балки). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа РММ, что соответствует абсолютной отметке 203,550.

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

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.

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

Полы - линолеум, бетонные, керамическая плитка.

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

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 14624-84.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84.

Ворота по серии 1.435.9-17 в.1.

Лестница металлическая по серии 1.450.3-7.94.
Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Автономный пункт теплоснабжения - здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 10,5х6,0 м. Высота помещений - 3,0 м. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 203,400.

Внутренняя отделка стен- простая и улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, керамическая плитка; потолков - затирка, водоэмульсионная и известковая 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 ГОСТ 30674-99.

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

Двери- стальные по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – бетонные, деревянные.

Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Теплая стоянка - здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 36,0х12,0 м. Высота помещений - 5,0 м. За относительную отметку 0,000 здания принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 203,280.

Внутренняя отделка стен –простая штукатурка, простая известковая окраска, простая окраска эмалью ПФ-115.

Отделка потолков- затирка швов, простая известковая окраска.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка стен - облицовка металлическими фасадными кассетами.

Цоколь-облицовка керамической плиткой.

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

Окна – из ПВХ- профилей с воздухоприточными клапанами по ГОСТ 30674-99. Заполнение однокамерный стеклопакет.

Ворота – стальные из сэндвич-панелей по серии 1.435.9-17 в.2.

Полы – бетонные.

Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 (2 шт) - сборно-монолитная емкость заглубленная частично в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Размеры пожарного резервуара емк. 100 м^3 в плане 6,0х6,0 м. Высота от дна резервуара до низа плит перекрытия 3,79 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень днища в сооружении пожарного резервуара, что соответствует абсолютной отметке 201,700.

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.

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

Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Смотровая эстакада - сооружение размером 24,0х4,8 м. Высота эстакады от поверхности земли - 1,504 м. Эстакада тупиковая, въезд предусмотрен с одной стороны.

Малые архитектурные формы

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

Беседка (т.п.320-60) размером 4,1х4,1 м, в плане имеет шестигранную форму. Наружная отделка-окраска лаком ГФ-166 по ГОСТ5470-75 за 2 раза.

Скамья - размером 2400х840х815(h) мм, высота сиденья - 470 мм (от покрытия площадки).

Наружная отделка - зачистка поверхностей, окраска эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-яркого цвета.

Урна - диаметром 320 мм, высотой 960(h) мм. Поверхность урны предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 под цвет скамеек.

Площадка под контейнеры для мусора размером 1600х3900 мм. Покрытие площадки - бетонное. Площадка с трех сторон ограждена. Площадка предназначена для установки трех контейнеров для мусора.

Контейнер для мусора размерами 980х980х1032(h)мм. Поверхность контейнеров предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Ограждение

Ограждение территории ДЭП выполнено из железобетонных панелей 3ПБ40.20 и 3ПБ30.20 по серии 3.017-3 с трех сторон и из металлического ограждения с северо-восточной стороны. Металлическое ограждение выполнено по металлическим стойкам Ст-1.

К территории ДЭП предусмотрен подъезд с автомобильной дороги, где установлены откатные ворота и автоматический шлагбаум. На дополнительном въезде установлены распашные ворота шириной 4,5 м и высотой 2,0 м.

Объемно-планировочные решения зданий, сооружений и строений обеспечивают в случае пожара: эвакуацию людей; возможность проведения мероприятий по спасению людей; доступ личного состава подразделений противопожарной службы и доставку средств пожаротушения в любое помещение зданий, сооружений и строений.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания предусмотрены следующие мероприятия: выходы из помещений расположены, рассредоточено; ширина коридоров, дверей, проходов принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил; ворота на путях эвакуации открываются по направлению выхода из помещений, в воротах предусмотрены калитки.

Для доступа маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Административное здание с обогревательным пунктом		
1	Общая площадь	$м^2$	214,69
2	Площадь застройки	$м^2$	263,84
3	Строительный объем	$м^3$	897,1
	Пескобаза		
1	Общая площадь	$м^2$	648,00
2	Площадь застройки	$м^2$	691,84
3	Строительный объем	$м^3$	5880,64
	Навес для крупногабаритной техники		
1	Общая площадь	$м^2$	502,64
2	Площадь застройки	$м^2$	606,70
3	Строительный объем	$м^3$	3124,50
	Ремонтно-механическая мастерская		
1	Общая площадь	$м^2$	416,59
2	Площадь застройки	$м^2$	401,5
3	Строительный объем	$м^3$	3296,3
	Автономный пункт теплоснабжения		
1	Общая площадь	$м^2$	59,66
2	Площадь застройки	$м^2$	87,26
3	Строительный объем	$м^3$	296,68
	Теплая стоянка		
1	Общая площадь	$м^2$	417,20
2	Площадь застройки	$м^2$	464,2
3	Строительный объем	$м^3$	2629,7
	Пожарный резервуар емкостью 100 $м^3$ (2шт)		
1	Емкость резервуара	$м^3$	100,0
2	Площадь застройки	$м^2$	52,73
3	Строительный объем	$м^3$	211,4

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с поперечными кирпичными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечена за счет продольных и

поперечных кирпичных стен, а так же горизонтальных жестких дисков из железобетонных плит покрытия.

Фундаменты – ленточные, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Наружные стены - из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 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=100 мм по ГОСТ9573-2012.

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

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ530-2012 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 130 мм по ГОСТ 9573-2012.

Крыша – чердачная, четырехскатная.

Кровля - металлочерепица.

Автономный пункт отопления

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с поперечными кирпичными несущими стенами . Пространственная жесткость обеспечена за счет продольных и поперечных кирпичных стен, а так же горизонтальных жестких дисков из железобетонных плит покрытия.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 Основанием служит глина (ИГЭ-2)

Наружные стены – из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ530-20012 на цементном растворе марки 50 с облицовкой металлическими фасадными кассетами.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50.

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

Покрытие – плиты покрытий железобетонные пустотные размером 1,5х6,0 м по серии 1.141-1 вып.64;

Утеплитель покрытия – минплита ППЖ-160, γ= 160 кг/м3, δ=150 мм ГОСТ 9573-2012.

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

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 ГОСТ13579-78. Основанием служит суглинок (ИГЭ-3).

Наружные стены - из керамического кирпича толщиной 380 мм 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, Y=100 кг/м^3, δ=80 мм.

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

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2012 на цементном растворе марки 25.

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

Лестница- металлическая по серии 1.450.3-7.94.

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, Y=160 кг/м^3, δ=150 мм. Кровля – совмещенная, рулонная, наплавляемый материал по ТУ 5510 РК 15821945 ТОО-001-2005.

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

Навес для крупногабаритной техники

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIa.

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

Фундаменты – монолитные железо-бетонные столбчатые из бетона В 15, F50, W4 армированные арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 с анкерными болтами по ГОСТ 26633-2012. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

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

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

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

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

Покрытие площадки - асфальтобетонное.

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. Основанием служит суглинок (ИГЭ-3).

Наружные стены – из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50 с наружным утеплением и облицовкой фасадными металлическими кассетами.

Утеплитель наружных стен жесткая минплита ПЖ-100 γ=100 кг/м^3 δ =60 мм по ГОСТ 9573-2012.

Внутренние стены – из керамического кирпича толщиной 250 мм марки КР-р-по250х120х65/1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 50.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки 25.

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

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

Утеплитель покрытия – жесткая плита ППЖ-160, γ = 160 кг/м^3 δ=120 мм по ГОСТ 9573-2012.

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

Пескобаза

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания пескобазы принята каркасного типа с шагом колонн 6,0 м, пролетом 18,0 м.

Фундаменты – железобетонные, монолитные стаканного типа по серии 1.412.1-6 из бетона кл.В15, F 50,W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-3).

Колонны – сборные железобетонные по серии 1.423.1-3/88 вып. 1.

Фундаментные балки - железобетонные по серии 1.415-1 в.1.

Наружные стены - до отм. +2.800 из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 125/2.0/50 ГОСТ 530-20012 на цементном растворе марки 50 с облицовкой профлистом по металлическим направляющим. Выше отметки +2.800 из профлиста марки НС-44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94 с полимерным покрытием по стальным ригелям.

Колонны - железобетонные по серии 1.423.1-3/88 в.1.

Связи - сварные из уголка стального горячекатанного равнополочного по ГОСТ 8509-93 и стальных профилей гнутых, замкнутых, сварных по ГОСТ 30245-2012.

Ригеля - стальные из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Фермы - индивидуальные из стальных профилей гнутых, замкнутых, сварных по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны -из профилей гнутых, замкнутых, сварных по ГОСТ 30245-2012.

Кровля – двухскатная из профнастила Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2012.

Ворота – металлические по серии 1.435.9-17 вып.2.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 (2 шт)

Уровень ответственности - II.

Стены - железобетонные из монолитного бетона В15, F100, W4 ГОСТ 26633-91, армированные стержнями А III по ГОСТ 5781-82*.

Днище - железобетонное из монолитного бетона В15, F100, W4 ГОСТ 26633-91, армированные стержнями А III по ГОСТ 5781-82*.

Основанием служит глина (ИГЭ-2).

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

Лаз - сборный ж/б из колец по ГОСТ 8020-90 с металлическим люком по ГОСТ.

Санблок на 2 очка

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - II.

Фундаменты - монолитные из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Наружные стены - из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

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

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

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

Кровля -совмещенная, рулонная.

Малые архитектурные формы

Беседка

Стойки из бруса 80х50 мм, стропила - из бруса150х50 мм, покрытие – из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по деревянным конструкциям, фундамент - монолитный столбчатый из бетона кл. В7,5, F50, W4. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Площадка под контейнеры для мусора

Площадка предусмотрена из монолитного бетона В7,5, F75, W4 толщиной 120 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

С трех сторон площадки выполнить ограждение высотой 1500 мм и общей длиной 7500 мм.

Ограждение предусмотрено из профлиста НС 44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим стойкам с шагом 1500 мм (трубы 48х3,5 по ГОСТ 10704-91). Фундаменты под стойки предусмотрены монолитные столбчатые (400х400х700(h) мм из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Контейнер из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 2,0 мм.

Ограждение

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

Фундаменты под металлические стойки и кирпичные вставки - бетонные из бетона В15, F50, W4. Основанием служит глина (ИГЭ-2)

Панели ограждения – сборные железобетонные по серии 3.017-3.

Доборные элементы – из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-20012 на цементном растворе марки 50.

Смотровая эстакада

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

Фундаменты – монолитные из бетона В15, F75, W4. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Покрытие – сборные железобетонные мостовые плиты длиной 12 м по серии 3.503.1-108, вып.1.

Лестницы - металлические, по серии 1.450.3-7.94.

Площадки - металлические.

Ограждения - металлические .

Теплофикационные камеры

Стены из сборных блоков по ГОСТ 13579-78.

Плиты покрытия по серии 3.006.1-2 вып. 2, 6.

Стремянки металлические – полоса 8х40 по ГОСТ 19903-74, арматура AI по ГОСТ 5781-82*.

Кольца и опорные кольца – ГОСТ 8020-90.

Люк – ГОСТ 3634-99.

Днище – монолитная плита из бетона В 15, F75, W4. Основанием фундаментов служит глина (ИГЭ 2).

Сбросной колодец (Ø 1000х3000 (h) мм)

Стены из колец Ø1000 и Ø 700 по серии 3.900.1-14 в.1.

Плита перекрытия по серии 3.900.1-14 в.1.

Опорное кольцо по серии 3.900.1-14 в.1.

Люк чугунный по ГОСТ 3634-99.

Фундаменты – опорные подушки по серии 3,006.1-2.87 в.2. Основанием служит суглинок (ИГЭ-3).

Неподвижные опоры

Стены (250 мм) и днище (160 мм.) – из монолитного бетона В 15, F75, W4 по подготовке из бетона В 7,5, F75, W4 толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок(ИГЭ-3).

Балки из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Упоры по серии 5.903-13 в.7-95.

Накопитель емкостью 20 м^3

Фундамент – плита (4,7х4,7х0,2 м) монолитная ж/б из бетона В 15, F50, W4 армированная арматурными стержнями А III по ГОСТ 5781-82* по щебеночной подготовке (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стены из колец Ø 2,0 м, Ø1,0 м и Ø0,7 м по ГОСТ 8020-90.

Плиты перекрытия – по ГОСТ 8020-90.

Кольцо опорное по ГОСТ 8020-90.

Люк полимерный по ТУ 5772-001-87769752-2011.

По периметру люка предусмотрена отмостка шириной 500 мм из асфальтобетона (30 мм) по щебеночной подготовке(150 мм).

Опора под шкаф ГРПШ-10

Стойка – швеллер № 16 ГОСТ 8240-97.

Фундамент – столбчатый Ø400х1000 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Хомуты по серии 5.905-18.05.1.

Опора стойка

Стойка – труба 32х3, по ГОСТ 3262-75.

Фундамент – столбчатый Ø250х900 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Хомуты по серии 5.905-18.05.1.

Неподвижная опора-стойка

Стойка – труба 76х3,5 по ГОСТ 3262-75

Фундамент – столбчатый Ø500х600 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Хомуты по серии 5.905-18.05.1.

Опора стойка для двух труб.

Стойка – труба 76х3,5 ГОСТ 3262-75.

Фундамент – столбчатый Ø500х900 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Опора- стойка неподвижная для двух труб.

Стойка – труба 108х4,0 ГОСТ 3262-75.

Фундамент – столбчатый Ø500х900 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Хомуты по серии 5.905-18.05.1

Крепление газопровода к стене

Кронштейн из уголка 63х5 по ГОСТ 8509-93.

Хомуты по серии 5.905-18.05.1.

Ограждение ГРПШ

Стойки – труба по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты – столбчатый Ø 500х900 (h)мм из бетона В 7,5, F75, W4 по слою щебня (100 мм) Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Ограждение – из уголка по ГОСТ 8509-93 и сетки ГОСТ 5336-80*

Молниеотвод

Фундаменты – столбчатый Ø600х1800 (h)мм из бетона В 15, F75, W4 по слою щебня (100 мм). Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стойка молниеотвода – трубы Ø 108х4, Ø 76х3,5, Ø 57х3,5 по ГОСТ 10705-80* и Ø12 ГОСТ 535-88*.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все стальные элементы предусмотрено защитить эмалью ПФ-115 (0,55 мкм – общая толщина) ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Покрытия стальных и соединительных изделий, поврежденных в процессе монтажа конструкций, должны быть восстановлены.

Деревянные конструкции предусмотрено обработать водорастворимыми препаратами ВДХ для защиты от гниения.

Пропитывание осуществляется на глубину 5-12 мм.

Все деревянные элементы предусмотрено изолировать от бетона, металла и кирпичной кладки двумя слоями толя ГОСТ 10999-76. Вертикальную гидроизоляцию фундаментов предусмотрено выполнить обмазкой горячим битумом за два раза по

огрунтованной праймером (раствор битума БН 90/10 в бензине или керосине в соотношении 1:2) поверхности в пределах конструкции полов.

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предусмотрены на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Теплоснабжение

Теплоснабжение Тобольской ДЭП предусмотрено от проектируемой котельной на природном газе, согласно заданию на проектирование. Котельная предназначена для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов ДЭП.

Категория котельных по надежности отпуска тепла потребителям - вторая, согласно заданию на проектирования.

Режим работы котельной принят круглосуточный без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для управления работой, обеспечения безопасных условий эксплуатации водогрейные котлы оснащаются устройствами, предохраняющими от повышения давления (предохранительными клапанами), манометрами, термометрами, запорной арматурой.

В целях соблюдения требований техники безопасности предусмотрена тепловая изоляция поверхностей с температурой, превышающей 45 ^{o}С.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70° С.

К установке принято 2 водогрейных котла, теплопроизводительностью 120 кВт каждый.

На каждом котле установлен предохранительный клапан (входящий в комплект поставки котла), предохраняющий от неконтролируемого повышения давления воды.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрена установка расширительного баков мембранного типа объемом 300 л.

Подпитка системы предусмотрена подпиточным насосом водой из водопровода, прошедшей обработку в фильтре умягчения воды, оборудованным сменными одноразовыми фильтрами, позволяющими уменьшить жесткость исходной воды. Для учета расхода воды через фильтр предусмотрена установка на водопроводе счетчика холодной воды. В котельной предусмотрена установка бака запаса подпиточной воды ёмкостью 0,5 м^3. Подача воды из бака и поддержания давления в системе предусматривается подпиточным насосом.

Для предотвращения конденсации водяного пара из уходящих газов предусмотрено ограничение минимальной температуры обратного теплоносителя с помощью подмешивающего насоса, устанавливаемого между обратным и подающим трубопроводом.

Для подачи теплоносителя потребителю и преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной предусмотрена установка двух сетевых насосов (1 рабочих, 1 резервный) с электродвигателем мощностью 0,4 кВт каждый.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и дымовой трубой диаметром 250 мм, высотой 7,5 м.

Трубопроводы котельной предусмотрены из стальных электросварных труб гр. В по ГОСТ 10704-91 (сортамент) и ГОСТ 10705-80 (технические условия) и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена изоляция трубопроводов матами стекловатными фольгированными, толщиной 40 мм; газоходов от котлов – матами минераловатными

на синтетическом связующим М75 ГОСТ 9573-82, толщиной 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная.

Монтаж котельной предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». После завершения монтажных работ предусмотрено испытание смонтированного оборудования котельной с составлением акта, проверка соответствия оборудования и выполненных работ рабочей документации; испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой; испытания гидростатическим методом системы отопления, теплоснабжения и котлов. Величина пробного давления для гидравлического испытания котлов принимается 1,5 $P_{раб.}$=0,45 МПа.

Основные показатели по разделу ТМ сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт			Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход тепла на отопление и вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Общий расход тепла*	
Максимальный	0,17506	0,0277	0,23593	0.5
Средний	0,08503	0,01345	0,11459	

*с потерями в сетях и собственные нужды котельной.

Тепловые сети

Тепловые сети от проектируемой котельной к ремонтно-механической мастерской и теплой стоянке Тобольской ДЭП предусмотрены двухтрубные, транспортирующие теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Теплоноситель – вода с температурой 95 – 70 °С.

Система теплоснабжения закрытая.

Проектируемая тепловая сеть предусмотрена двухтрубная, в подземном исполнении, в непроходном лотковом канале типа КЛ (серии 3.006.2-2/87).

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов тепловых сетей предусмотрена за счет сильфонных компенсирующих устройств и углов поворота.

Установка запорной предусмотрена на трубопроводах вывода тепловых сетей внутри котельной и на ответвлениях трубопроводов к отдельно взятому зданию в проектируемых теплофикационных камерах.

Предусмотрен самотечный отвод случайных вод из приямка камеры УТ1 в нижней точке в сбросной колодец с устройством отключающего клапана на входе самотечного трубопровода в колодец. Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом трубы в сбросной колодец.

Трубопроводы тепловых сетей IV категории предусмотрены диаметром DN80 ÷ DN50 из стальных электросварных труб сортамент по ГОСТ 10904-91*, изготовленные в соответствии с техническими условиями ГОСТ 10705-80* группы В из Ст3сп5.

Противокоррозионное покрытие трубопроводов предусмотрено органосиликатное ОС-51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенное на предварительно очищенные трубы.

Вводы трубопроводов теплосети в здания предусмотрены герметичные.

Изоляция трубопроводов предусматривается матами минераловатными по ГОСТ 21880-11, толщиной 50 мм. Покровный слой - стеклоткань по ГОСТ 19170-91.

Расчетные тепловые потоки приняты по соответствующим проектам и сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				Всего
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Технологические нужды	
7	Ремонтно-механическая мастерская	0,03794	0,07072	0,0277		0,13636
9	Теплая стоянка	0,0664	-	-		0,0664
	Всего:	0,10434	0,07072	0,0277		0,20276

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 и СНиП 3.05.03-85. Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. После завершения монтажных работ предусмотрено произвести гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам…», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Общая протяженность трассы проектируемой тепловой сети диаметром DN80, DN70, DN50 в двухтрубном исполнении составляет 81,8 м.

Отопление и вентиляция

Административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения

Отопление здания предусматривается от индивидуальной встроенной котельной (автономного пункта теплоснабжения) на газообразном топливе, расположенной на 1 этаже здания в осях Б - В, у оси 2.

В котельной предусмотрена установка двух котлов, производительностью 26,5 кВт каждый. Котлы поставляются комплектно с горелкой и оснащены приборами безопасности, контрольно-измерительными приборами. Отвод продуктов сгорания от колов предусмотрен через дымовые трубы (отдельно от каждого котла) Котлы работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск теплоносителя с температурой 95 - 70 °С на отопление и горячее водоснабжение здания. Вода от котлов циркуляционным насосом подается к распределительному коллектору, к которому присоединяется система отопления здания и водоподогреватель, ёмкостному 117 л. Для приема

излишков воды в системе при ее нагревании и для подпитки системы отопление при наличии утечек предусмотрен расширительный бак диафрагменного типа ёмкостью 18 л.

Система отопления здания предусмотрена горизонтальная двухтрубная тупиковая регулируемая с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90. Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (открытая прокладка, частично при обходе дверей – в подпольном канале).

Трубопроводы системы отопления в подпольном канале и котельной предусмотрено изолировать матами стекловатными (фольгированными), толщиной 40 мм.

Расход тепла на отопление составляет 23150 Вт, расход тепла на горячее водоснабжение - 30540 Вт.

Вентиляция помещений здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из помещений предусмотрена с естественным побуждением через вентканалы и вытяжные шахты с зонтами.

Вытяжная вентиляция из санузлов предусмотрена системами В1, В2 с механическим побуждением с помощью канальных вентиляторов.

Приток в помещения предусмотрен неорганизованный через открываемые фрамуги окон.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем.

Ремонтно-механическая мастерская

Отопление здания предусматривается от проектируемой котельной на газообразном топливе. Параметры теплоносителя в наружной тепловой сети - 95 - 70 °С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный на первом этаже здания в осях 1 - 2, у оси А; присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой схеме через теплообменник, подключаемый по одноступенчатой схеме. Присоединение системы отопления предусматривается через смесительный насос, устанавливаемый на обратном трубопроводе. Предусмотрено оснащение системы отопления автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему, в зависимости от температуры наружного воздуха; предусмотрено автоматическое поддержание

постоянной температуры горячей воды на ГВС после теплообменника. Предусмотрено комбинированное управление отоплением и горячим водоснабжение одним электронным регулятором температуры.

Параметры теплоноситель в системе отопления здания - 95 - 70 °С.

Система отопления здания предусмотрена горизонтальная двухтрубная тупиковая с прокладкой разводящих трубопроводов над полом этажа.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб в производственных помещениях и чугунные радиаторы МС-90 – во вспомогательных помещениях. Дополнительно, в помещении № 1 (отделение диагностики, технического обслуживания и ремонта машин) предусмотрена установка агрегата воздушного отопительного АВО для обеспечения нормируемой температуры внутреннего воздуха в помещении. Для регулирования системы отопления в проекте предусмотрена установка балансировочных клапанов на ветках. Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и воздуховыпускные вентили, устанавливаемые в высших точках регистров.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления в подпольном канале и теплового пункта предусмотрено изолировать матами минераловатными по ГОСТ 21880-2011, толщиной 40 мм; покровный слой – стеклоткань Т13 по ГОСТ 19170-2001.

Расход тепла на отопление составляет 37940 Вт, расход тепла на горячее водоснабжение - 27700 Вт.

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция из помещений теплового пункта, электрощитовой, помещения инвентаря, подсобного помещения, кабинета механика предусмотрена с естественным побуждением системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4 через вентканалы и вытяжные шахты с зонтом, выведенные выше кровли.

Вытяжная вентиляция из санузлов и душевых предусмотрена системами В1, В2 с механическим побуждением.

Удаление воздуха в отделении диагностики предусмотрено из верхней зоны системами ВЕ6, ВЕ7, ВЕ8 с естественным побуждением через вытяжные шахты с дефлектором; из нижней зоны и смотровых канав – системами В4, В5 с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция из санузлов и душевой предусмотрена системами В3, В4 с механическим побуждением с помощью канальных вентиляторов.

От стола для электросварочных работ предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением В3 местным отсосом со встроенным вентилятором.

Приток воздуха в помещения предусмотрен системой П1; оборудование приточной установки расположено в венткамере, на 2 этаже здания.

Приточный воздух посредством системы воздуховодов через воздухораспределительные устройства подается в помещения. Забор наружного воздуха предусмотрен через наружные воздухозаборные решетки. Приточная установка П1 оснащена воздушным клапаном, панельным фильтром, водяным воздухонагревателем, вентилятором.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Теплоснабжение установки системы П1 предусмотрено от ИТП. В системе теплоснабжения приточной установки предусмотрена установка смесительного узла, предназначенного для регулирования мощности водяного калорифера и его защита от угрозы замерзания теплоносителя. Трубопроводы предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция трубопроводов матами минераловатными МП-75 по ГОСТ 21880-2011, толщиной 40 мм; покровный слой – стеклоткань Т13 по ГОСТ 19170-2001.

Расход тепла на вентиляцию составляет 70720 Вт.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем. Предусмотрены индивидуальные испытания систем вентиляции.

Теплая стоянка

Отопление здания предусматривается от проектируемой котельной на газообразном топливе. Параметры теплоносителя в наружной тепловой сети - 95 - 70 °С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный на первом этаже здания в осях А - Б, у оси 4. Горячее водоснабжение здания не предусмотрено. Присоединение системы отопления предусматривается через смесительный насос, устанавливаемый на обратном трубопроводе. Предусмотрено оснащение системы отопления автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Параметры теплоноситель в системе отопления здания - 95 - 70 °С.

Система отопления здания предусмотрена двухтрубная тупиковая с верхней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через проточный воздухосборник, устанавливаемый в высшей точке трубопроводов. Опорожнение системы предусмотрено через спускные вентили, устанавливаемые в нижней точке системы.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать матами минераловатными по ГОСТ 21880-2011, толщиной 40 мм; покровный слой – стеклоткань Т13 по ГОСТ 19170-2001.

Расход тепла на отопление составляет 66400 Вт.

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция из помещений стоянки автомобилей предусмотрена с естественным побуждением системами ВЕ1 ÷ ВЕ6 через вытяжные шахты с дефлектором, выведенные выше кровли, из нижней и верхней зоны поровну.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем.

Автономный пункт теплоснабжения

Отопление

Подключение системы отопления предусмотрено от подающего и обратного трубопроводов автономного пункта теплоснабжения через распределительный и сборный коллектор. Параметры теплоноситель в системе отопления - 95 - 70 °С.

Система отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная тупиковая. Прокладка трубопроводов предусмотрена над полом и при обходе дверей – над дверью. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90. Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и воздуховыпускные вентили, устанавливаемые в верхних точках системы. Для опорожнения системы отопления в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Расход тепла на отопление составляет 12880 Вт.

Вентиляция

Вентиляция помещений здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением через вытяжные шахты с дефлектором с верхней зоны.

Приток в помещения предусмотрен неорганизованный через открываемые фрамуги окон.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перегородок в гильзах из негорючих материалов. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем.

Пескобаза

Отопление здания пескобазы не предусмотрено, согласно заданию на проектирование.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением системами ВЕ1,

ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4 через вытяжные шахты с дефлектором, выведенные выше кровли. Приток неорганизованный.

Водоснабжение и канализация

Внеплощадочные сети

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения выполнен в соответствии с заданием на проектирование, инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «ПИ «Каздорпроект» г. Астана, техническими условиями № 284 от 25.04.18 г, выданными ГКП «Тобол» на ПХВ акимата Тарановского района.

Холодное водоснабжение предусмотрено от существующей разводящей сети п.Тобол.

Точка подключения – существующий колодец.

Материал трубы в точке подключения – полиэтилен.

Диаметр трубы в точке подключения – 250 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 25 м.

Сеть холодного водопровода принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 - 110х6,6 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014 общей протяженностью 334,5 метров. На проектируемой сети водопровода предусмотрены водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84, из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90. Фасонные части в колодцах приняты из стальных труб. Изоляция фасонных частей выполняется лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010 с внутренней и наружной стороны за 2 раза по ГОСТ 33290-2015. Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах. Соединение труб - сварное.

Внутриплощадочные сети

Сеть холодного водопровода принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 - 75х4,5 (136,20 метров) и ПЭ100 SDR17 - 32х2,0 (15,0 метров) «питьевая» по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014.

На проектируемой сети водопровода предусмотрены водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84, из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90. Фасонные части в колодцах приняты из стальных труб. Изоляция фасонных частей выполняется лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010 с внутренней и наружной стороны за 2 раза по ГОСТ 9355-81. Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах. Соединение труб - сварное.

В местах пересечения с проектируемыми сетями канализации предусмотрены футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция футляров «весьма усиленная», липкой полиэтиленовой лентой по полимерной грунтовке.

Рабочим проектом предусмотрено наружное пожаротушение от двух проектируемых резервуаров пожарного запаса воды емкостью 2х100 м^3.

Согласно приложению 5 технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение (один пожар) 10 л/с с тушением пожара 3 часа. Заполнение резервуаров предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта. Отбор воды осуществляется автонасосом из мокрого колодца на отводящем трубопроводе вне резервуара. Перед мокрым колодцем на отводящем трубопроводе установлен колодец с задвижкой, штурвал которого выведен под крышку люка. Водопроводные колодцы диаметром 1500 мм и 2000 мм приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90.

Для указания месторасположения пожарного резервуара, предусмотрены указательные знаки на высоте 2,0 - 2,50 м в соответствии с СТ РК 12.4026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная», СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов».

Канализация

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается самотеком в проектируемый накопитель сточных вод емкостью 20 м^3. Сброс производственных стоков от зданий ремонтно-механической мастерской и теплой стоянки предусмотрен в малые очистные сооружения (бензомаслоуловители) заводского изготовления, далее в проектируемые внутриплощадочные сети канализации и накопитель стоков.

Вывоз стоков осуществляется в места согласованные с СЭС.

Сеть канализации предусмотрена из двухслойных профилированных труб типа «Корсис» 160 мм, P SN6 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На проектируемой сети канализации предусмотрены канализационные колодцы по ТПР 902-09-22.84, из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90.

Административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения

Внутренние сети

Водопровод холодной воды

Водоснабжение административного здания предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Требуемый напор на вводе – 9 м.

Гарантируемый напор – 25 м.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Предусмотрена подача воды в здание одним вводом диаметром 75 мм. На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура и водомерный узел. Учёт воды предусмотрен в водомерном узле оборудованном крыльчатым счётчиком, диаметром 25 мм. с обводной линией и опломбированной электрозадвижкой. Счетчик предусмотрен на весь комплекс ДЭП.

Внутренняя система водопровода холодной воды принята тупиковой.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях от стояков. В нижних точках трубопровода предусматриваются спускные устройства. Для полива территории прилегающей к зданию предусмотрен наружный поливочный кран диаметром 15 мм.

Магистральные сети водопровода, стояки и подводки к приборам предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб пентафталевой эмалью за 2 раза.

Магистральные трубопроводы и стояки, предусмотрено изолировать от конденсации и влаги трубной изоляцией, толщиной 6 мм.

Водопровод горячей воды

Система водопровода горячей воды закрытого типа. Во время отопительного сезона горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников установленных в помещении теплового узла, в летний период от накопительного электрического водонагревателя емкостью 80 л.

Магистральные сети водопровода, стояки и подводки к приборам предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб пентафталевой эмалью за 2 раза.

Канализация

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая система канализации. Из здания сточные воды отводятся посредством выпусков К1, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в накопитель.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из пластиковых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Стояки выведены выше кровли здания вентиляционным трубопроводом на 0,5 м предусмотрена изоляция вытяжной части стояков.

Расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления сведены в таблицу 5.

Таблица 5

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Расход общий		0,928	0,509	0,385			
Водопровод холодной воды	9	0,536	0,260	0,218			
Водопровод горячей воды		0,392	0,308	0,251			
Канализация		0,928	0,509	1,985			

<u>Ремонтно-механическая мастерская</u>

Водопровод холодной воды

Водоснабжение здания ремонтно-механической мастерской предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Требуемый напор на вводе – 18 м.

Гарантируемый напор – 25 м.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой и противопожарный водопроводы. Предусмотрена подача воды в здание одним вводом диаметром 75 мм. На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура. Учёт воды предусмотрен в административном здании.

Внутренняя система водопровода холодной воды принята тупиковой. Предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01.01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Пожаротушение осуществляется 2 струями по 2,5 л/с, пожарные рукава диаметром 50 мм, длиной 20 м, диаметр наконечника спрыска 16 мм.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях от стояков. В нижних точках трубопровода предусматриваются спускные устройства. Для полива территории прилегающей к зданию предусмотрен наружный поливочный кран диаметром 15 мм.

Магистральные сети водопровода, стояки и подводки к приборам предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб пентафталевой эмалью за 2 раза.

Магистральные трубопроводы и стояки, предусмотрено изолировать от конденсации и влаги трубной изоляцией, толщиной 6 мм.

Водопровод горячей воды

Система водопровода горячей воды закрытого типа. Во время отопительного сезона горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников установленных в помещении теплового узла, в летний период от накопительного электрического водонагревателя емкостью 80 л.

Магистральные сети водопровода, стояки и подводки к приборам предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб пентафталевой эмалью за 2 раза.

Канализация

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная системы канализации. Из здания сточные воды отводятся посредством выпусков К1 и К3, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в накопитель.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из пластиковых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Стояки выведены выше кровли здания вентиляционным трубопроводом на 0,5 м, предусмотрена изоляция вытяжной части стояков.

Расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления сведены в таблицу 6.

Таблица 6

Расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Расход общий		0,600	0,727	0,554			
Водопровод холодной воды	18	0,326	0,365	0,280	5		2x2,5
Водопровод горячей воды		0,274	0,397	0,274			
Канализация		0,600	0,727	2,02			

<u>Автономный пункт теплоснабжения</u>

Водопровод холодной воды

Водоснабжение автономного пункта теплоснабжения предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Требуемый напор на вводе – 10 м.

Гарантируемый напор – 25 м.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Предусмотрена подача воды в здание одним вводом диаметром 32 мм. На вводе водопровода

предусмотрена запорная арматура. Учёт воды предусмотрен в административном здании.

Внутренняя система водопровода холодной воды принята тупиковой. Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях от стояков. В нижних точках трубопровода предусматриваются спускные устройства. Для полива территории прилегающей к зданию предусмотрен наружный поливочный кран диаметром 15 мм.

Магистральные сети водопровода, стояки и подводки к приборам предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена окраска труб пентафталевой эмалью за 2 раза.

Магистральные трубопроводы и стояки, предусмотрено изолировать от конденсации и влаги трубной изоляцией, толщиной 6 мм.

Канализация

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная системы канализации. Из здания сточные воды отводятся посредством выпуска в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в накопитель.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из пластиковых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Стояки выведены выше кровли здания вентиляционным трубопроводом на 0,5 м, предусмотрена изоляция вытяжной части стояков.

Расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления сведены в таблицу 7.

Таблица 7

Расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод холодной воды	10	0,122	0,025	0,154			
Канализация		0,122	0,025	0,154			

Теплая стоянка

Канализация

В здании теплой стоянки предусмотрена производственная система канализации для отвода талых вод от техники (таяния льда и снега на тракторах и автомашинах). Сбор осуществляется через трапы установленные в каждом боксе. Из здания сточные воды отводятся посредством выпуска К3, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в накопитель.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из пластиковых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Наружные газопроводы

Газоснабжение отдельно стоящего пункта автономного теплоснабжения (котельной) на территории Тобольской ДЭП и индивидуального пункта отопления (котельной), расположенной в административном здании разработано в соответствии с ТУ № 21-2906-243К от 29.06.2018 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Газоснабжение пунктов автономного теплоснабжения предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542-87* с теплотой сгорания 33,5 МДж/м^3 и плотностью 0,7 кг/м^3.

Проект наружного газопровода высокого давления от точки подключения до газораспределительного пункта разрабатывается отдельным проектом, согласно заданию на проектирование.

Данным проектом разрабатывается газорегуляторный пункт и наружные газопроводы низкого давления от газорегуляторного пункта до пунктов автономного теплоснабжения.

Для снижения давления с высокого 0,55 МПа до низкого 0,003 МПа предусмотрена установка газораспределительного пункта шкафного отдельно стоящего в ограждении типа ГРПШ-10МС, пропускной способностью 80 м^3/ч.

Прокладка газопровода от ГРПШ до пункта автономного теплоснабжения в административном здании предусмотрена в надземном исполнении на опорах-стоках из стальных электросварных труб диаметром DN70 гр. В из Ст3сп по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке, на высоте 3,8 м от поверхности земли, прокладка газопровода низкого давления от ПАТ, встроенного в административное здание, до отдельно стоящего ПАТ предусмотрена в надземном исполнении на опорах-стойках на высоте от 1,5 м до 3,8 м, из стальных электросварных труб диаметром DN50 гр. В из Ст3сп по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке.

Все газопроводы и детали крепления при надземной прокладке предусмотрено окрасить пентафталевой эмалью ПФ115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Компенсация температурных воздействий предусматривается за счет подъема и угла поворота газопровода.

Протяженность газопроводов низкого давления диаметром DN50, DN70 составляет 130 м.

Внутренние устройства

В пункте автономного теплоснабжения пом. № 10 (ПАТ), встроенного в административное здание, предусмотрено газоснабжение двух отопительных котлов со встроенной горелкой, производительностью 26,5 кВт каждый. Расход газа составляет 6,2 м^3/ч.

Ввод газопровода низкого давления в помещение ПАТ от ГРПШ предусмотрен диаметром DN70 с учетом газоснабжения двух пунктов. Для учета расхода газа на оба пункта теплоснабжения предусмотрена установка общего комплекса для измерения количества газа диаметром DN50 на базе ультразвукового преобразователя расхода. Перед комплексом предусмотрена установка фильтра газа ФГ-50.

При вводе в котельную газопровода низкого давления на нем, непосредственно в помещении ПАТ, предусмотрена установка по ходу движения газа быстродействующего запорного клапана КЗГУИ DN65 с сигнализатором загазованности.

В отдельно стоящем ПАТ (котельной) предусматривается газоснабжение двух отопительных котлов, производительностью 120 кВт каждый, оснащенных двухступенчатыми горелками BTG 15p с газовой рампой, работающими под надувом.

Общий максимальный расход газа на котельную составляет 28 м^3/ч.

При вводе в котельную газопровода низкого давления на нем, непосредственно в помещении котельной, предусмотрена установка по ходу движения газа быстродействующего запорного клапана КЗГУИ DN50, сблокированного с системами загазованности по метану, оксиду углерода и пожарной сигнализацией.

Газопровод в месте прохода через наружную стену предусмотрено заключить в футляр. Прокладка газопровода к котлам предусмотрена открытая на опорах-стойках на высоте 2,20 м от пола. Газопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб гр. В из Ст3сп по ГОСТ 10704-91.

На газопроводах котельной предусмотрены продувочные газопроводы, от отводов к каждому котлу перед последним по ходу газа отключающим устройством.

Все газопроводы и детали крепления предусмотрено окрасить пентафталевой эмалью ПФ115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Монтаж и испытание газопровода на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 г. № 673.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение Тобольского ДЭП предусмотрено в соответствии с техническими условиями № 1736-12-Ф от 14.09.2016 г., выданными ТОО «ЭПК-forfait».

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии ДЭП относятся к III категории за исключением автономного пункта отопления и АБК, которые относятся к потребителям II категории. Основными потребителями электроэнергии ДЭП являются электродвигатели технологического и санитарно-технического оборудования, светильники наружного и внутреннего освещения.

Электроснабжение ДЭП предусмотрено по двум проектируемым ЛЭП 10 кВ. Точка подключения № 1 - ВЛ-10 кВ «Тобольская - Школа» пролет между опорами № 61 - 62. Подключение ДЭП предусмотрено проводом АС-50/8 от проектируемой ответвительной анкерной опоры № 61/1. На концевой опоре № 61/2 предусмотрен разъединитель 10 кВ.

Точка подключения № 2 - существующая опора № 1 ВЛ-10 кВ «Тобольская - Очистные». На проектируемых опорах № 1 и № 2 предусмотрено установить разъединитель 10 кВ и кабельную муфту. От опоры № 1 до опоры № 2 предусмотрено проложить кабель ААБ2л-10-3х50 мм^2 в траншее Т-1 по серии А5-92 на глубине 0,7 м от уровня земли. Для подсыпки траншеи предусмотрено использовать мелко просеянную землю. Переход через автодорогу предусмотрен методом прокола в трубе ПНД-110. Проектируемые ВЛ-10 кВ предусмотрено выполнить проводом АС-50/8 на железобетонных опорах на базе стоек СВ105 по серии 3.407.1-143. Протяженность проектируемой КЛ-10 кВ составляет 0,450 км, ВЛ-10 кВ – 0,033 км.

Заземление опор предусмотрено согласно серии 3.407-150. Предусмотрено выполнить гидроизоляцию железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Протяженность проектируемой КЛ-10 кВ составляет 0,450 км, ВЛ-10 кВ – 0,024 км.

На территории ДЭП предусмотрено установить комплектную двух трансформаторную подстанцию наружной установки типа 2КТПН-100-10/0,4 кВ. В КТПН внутренним контуром заземления является металлический модуль, к которому присоединены сваркой или болтовыми соединениями все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением. Проектируемую КТПН предусмотрено установить на спланированной площадке на фундаменте и присоединить к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм (горизонтальный заземлитель). Сопротивление заземляющего контура принято не более 4 Ом. Для автоматического тушения очагов пожара в КТПН предусмотрена установка модуля порошкового пожаротушения МПП(Н)-4-И-ГЭ-У2 с сигнально- пусковым устройством УСП-101.

Для учета электроэнергии по вводу №1 в КТПН предусмотрен счетчик МЕРКУРИЙ 230 ART- 03 PQRSIDN. Учет потребляемой электроэнергии по вводу № 2 предусмотрен счетчиком «ПСЧ- 4ТМ.05М.08 40/5» кл.0,5, устанавливаемым в ячейке 10 кВ № 6 ПС-»Тобольская» (II с.ш). Счетчики предусмотрены для учета активной и реактивной энергии и максимальной мощности в многотарифном режиме, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Электроснабжение объектов ДЭП предусмотрено от проектируемой КТПН-100-10/0,4 кВ на напряжении 0,4 кВ по кабельным линиям, проложенным в земле в траншеях по серии А5-92 на глубине 0,7 м. Кабели приняты марки АВБбШв-1,0 сечением от 3х6 до 4х50 мм^2. Общая протяженность кабелей 0,4 кВ составляет 1,258 км.

Сеть наружного освещения предусмотрена проводом марки СИПс-4 проложенным по железобетонным опорам и по строительным конструкциям зданий. Опоры приняты по серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ». Наружное освещение территории ДЭП предусмотрено светодиодными светильниками «СДС ММЗ-130-03» установленными на ж/б опорах и на фасадах зданий.

На опорах ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено выполнить повторное заземление нулевого провода согласно ПУЭ РК и серии 3.407-150.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 106,4 кВт;

расчетная мощность - 92,8 кВт.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Административное здание с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения

Электроприемники административного здания с обогревательным пунктом и автономным пунктом теплоснабжения по надежности электроснабжения относятся к потребителям II категории. Электроснабжение здания предусмотрено по двум кабелям 0,4 кВ, подключенным к разным секциям шин 0,4 кВ 2КТПН -250 кВА.

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

На вводе в здание предусмотрен щит ЩВ типа ЩРВ-24 с автоматическими выключателями ВА47-29 и дифференциальными автоматами АД-12.

В помещениях административного здания предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения – 12 В.

Освещенность помещений принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Общее рабочее освещение предусмотрено светильниками с линейными и компактными люминесцентными лампами.

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

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

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей. Высота установки выключателей - 0,8 м, высота установки розеток - 0,8 м от уровня чистого пола.

Для защиты металлической дымовой трубы пункта теплоснабжения от ударов молнии на ней устанавливается молниеприемник из круглой стали диаметром 12 мм длиной 0,4 м. Дымовая труба присоединяется к контуру защитного заземления здания, выполняемому вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм.

Для снятия статического электричества с металлической кровли здания предусмотрено присоединение кровли к наружному контуру заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования и светильников, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному РЕ проводу сети. По периметру помещения пункта теплоснабжения предусмотрен контур заземления из стальной полосы 25х4 мм, присоединяемый к наружному контуру.

На вводе в здание предусмотрено уравнивание потенциалов путем присоединения к заземляющей шине нулевого провода питающего кабеля, металлических труб водопровода и канализации. Заземляющую шину предусмотрено присоединить к наружному контуру заземления стальной полосой 25х4 мм.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 19,474 кВт;

расчетная мощность - 16,0 кВт.

Автономный пункт отопления

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии пункта отопления относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение здания предусмотрено по двум кабелям 0,4 кВ, подключенным к разным секциям шин 0,4 кВ 2КТПН -250 кВА.

Основными потребителями электроэнергии пункта отопления являются электроприемники тепломеханического оборудования и светильники внутреннего освещения.

На вводе в здание устанавливается вводная панель РУСМ 8106. Для распределения электроэнергии между потребителями в котельном зале устанавливается распределительный щит ЩВ типа ЩРН-12 с автоматическими выключателями ВА47-29 и дифференциальными автоматами АД-12.

Распределительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым по стенам с креплением скобами и в трубах в полу.

Освещенность помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В здании предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение от понизительного трансформатора 220/36 В. Светильники аварийного освещения комплектуются блоком аварийного питания. Светильники приняты с люминесцентными лампами и с лампами ДРЛ в соответствии с характеристикой среды и назначением помещения.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто по строительным конструкциям с креплением скобами.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей. Высота установки выключателей 1,7 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования и светильников, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить, путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному РЕ проводу сети.

Молниезащита дымовых труб и здания пункта отопления выполняется одиночным стержневым молниеприемникомиз круглой стали диаметром 12 мм длиной 1 м закрепленным на дымовых трубах. Дымовые трубы предусмотрено присоединить к контуру защитного заземления котельной, состоящему из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм.

Для заземления электрооборудования по периметру котельного зала устраивается внутренний контур заземления из полосовой стали размером 25х4 мм на высоте 0,5 м от отметки чистого пола.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 2,5 кВт;

расчетная мощность - 1,97 кВт.

Ремонтно-механическая мастерская

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии мастерской относятся к потребителям III категории.

Силовыми электроприемниками мастерской являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования.

Для распределения электроэнергии к оборудованию в помещениях мастерской предусмотрены распределительные шкафы серии ПР11 и ШРН. Для компенсации реактивной мощности в электрощитовой предусмотрена конденсаторная регулируемая многоступенчатая установка УКМ63-0,4-62,5-12,5 У3. Для управления освещением предусмотрен щит освещения ЩО и автоматический выключатель АП50-2МТ (управление аварийным освещением).

Подключение передвижных электроприемников предусмотрено от штепсельных розеток со степенью защиты IP44. Розетки в отделение диагностики, технического обслуживания и ремонта машин предусмотрено установить на высоте 1,3 м от уровня пола. В качестве пусковой и защитной аппаратуры для электродвигателей предусмотрены магнитные пускатели серии ПМЛ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг, прокладываемым по лоткам и стенам с креплением скобами. К передвижным механизмам электропроводка выполняется кабелем КГ.

В помещениях мастерской предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное; переносное. Напряжение сети общего и аварийного освещений - 220 В, переносного освещения – 36 и 12 В. Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Общее рабочее и аварийное освещение предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг, прокладываемым по стенам с креплением скобами и на тросе. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей. Высота установки выключателей - 1,7 м.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание мастерской подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали диаметром 6 мм с ячейками не более 6х6 м. Молниеприемная сетка укладывается на кровлю здания в основание стяжки из цементно-песчаного раствора и присоединяется токоотводами из стальной проволоки диаметром 8 мм к наружному контуру заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования и светильников, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить, путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному РЕ проводу сети.

На вводе в здание предусмотрено уравнивание потенциалов путем присоединения к заземляющей шине нулевого провода питающего кабеля, металлических труб водопровода и канализации. Заземляющую шину предусмотрено присоединить к наружному контуру заземления стальной полосой 25х4 мм.

В помещениях мастерской предусмотрен внутренний контур заземления из полосовой стали размером 25х4 мм, который присоединяется к наружному контуру заземления. Концы несущего троса линии освещения заземляются путем присоединения к внутреннему контуру заземления. Наружный контур заземления предусмотрен вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенными в контур полосовой сталью размером 40х4 мм.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 77,05 кВт;

расчетная мощность - 67,62 кВт.

Теплая стоянка

Электроприемники теплой стоянки по надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

Для распределения электроэнергии на вводе в здание предусмотрен распределительный щит ЩВ типа ЩРН-12.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Величина освещенности помещений принята согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники приняты с люминесцентными лампами и с лампами ДРЛ в соответствии с характеристикой среды и назначением помещения.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто по строительным конструкциям с креплением скобами. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей. Высота установки выключателей - 1,7 м.

В соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, согласно СП РК 2.04-103-2013 здание теплой стоянки подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из круглой стали диаметром 6 мм с ячейками не более 6х6 м. Молниеприемная сетка укладывается на кровлю здания в основание стяжки из цементно-песчаного раствора и присоединяется токоотводами из стальной проволоки диаметром 8 мм к наружному контору заземления. Наружный контур заземления выполняется стержневыми вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенными полосовой сталью размером 40х4 мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования и светильников, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить, путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному РЕ проводу сети.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 1,81 кВт;

расчетная мощность - 1,64 кВт.

Пескобаза

По степени надежности электроснабжения элктроприемники пескобазы относятся к потребителям III категории.

Основными приемниками электроэнергии пескобазы являются светильники внутреннего и наружного освещения.

В помещении пескобазы для распределения электроэнергии устанавливается шит ЩС типа ЩМП-2.

В здании предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В. Величина освещенности помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники приняты с люминесцентными лампами и с лампами ДРЛ в соответствии с характеристикой среды и назначением помещения.

Монтаж светильников в помещении пескобазы предусмотрен на тросе. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей. Высота установки выключателей 1,5 м. от уровня пола. Групповые сети предусмотрены кабелем ВВГ прокладываемым открыто на тросе и по стенам с креплением скобами.

Для снятия статического электричества с металлической кровли здания предусмотрено присоединение кровли к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется стержневыми вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными полосовой сталью размером 40х4 мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования и светильников, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено занулить, путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному РЕ проводу сети. Заземляющая шина распределительного щита ЩВ присоединяется к наружному контуру заземления полосовой сталью 25х4 мм.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 3,1 кВт;

расчетная мощность - 3,1 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация (ПС) для зданий Тобольского ДЭП предусмотрена в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре».

Система автоматической пожарной сигнализации предусмотрена на базе приемно-контрольного прибора (ППК) типа «Вектор-20П» предусмотренного в комнате охраны административного здания с обогревательным пунктом и автономным пунктом отопления. От всех зданий, в которых предусмотрена установка датчиков пожарной сигнализации, к ППК прокладываются соединительные кабели. Площадочные сети пожарной сигнализации предусмотрены кабелем МКППЦ емкостью 5х2х0,5 и 4х2х0,5 мм, прокладываемым в ПВХ трубе диаметром 63 мм в земле на глубине 0,7 м. Кабель в траншее укладывается на песчаную подушку толщиной 10 см и сверху засыпается грунтом. Строительная длина траншей для прокладки внутриплощадочной сети ПС составляет 0,150 м, общая протяженность кабеля МКППЦ – 0,284 км.

В административном здании, ремонтно-механической мастерской, теплой стоянке и пункте автономного теплоснабжения на потолках защищаемых помещений предусмотрена установка тепловых и дымовых пожарных извещателей. На путях эвакуации и на выходах из зданий предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Тепловые пожарные извещатели приняты типа ИП-105, дымовые извещатели – ИП 212-42, ручные извещатели – ИПР-3СУ.

Извещатели в помещениях последовательно соединяются в шлейфы, при обрыве которых на прибор пожарной сигнализации «Вектор-20П», установленный в административном здании, подается сигнал тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КРВПМ-1х2х0,5 мм, прокладываемым в производственных помещениях открыто, в административных – скрыто под штукатуркой.

Для оповещения работающих о пожаре в помещениях предусмотрены свето-звуковые сигнальные устройства «Маяк12-3». Над выходами из зданий на путях эвакуации предусмотрены световые табло «ВЫХОД». Сеть оповещения о пожаре предусмотрена кабелем КРВПМ-1х2х0,5 мм, прокладываемым в производственных помещениях открыто, в административных – скрыто под штукатуркой.

В каждом боксе теплой стоянки предусмотрен сигнализатор загазованности СОУ-1, устанавливаемый на высоте 1,5 м от пола. При концентрации оксида углерода, превышающего уровень срабатывания «Порог 1», включается световой сигнал, а при достижении уровня «Порог 2» включается звуковая сигнализация.

Основные технические показатели:

общее количество пожарных извещателей для ДЭП - 106 шт.

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями № 120-01-18/Л от 19.09.2018 г., выданными АО «Казахтелеком», предусмотрен вынос участка существующей линии связи с территории Тобольского ДЭП. Предусмотрена реконструкция существующей воздушной линии связи в пролетах между опорами № 132 - № 135. На существующей опоре № 135 предусмотрен монтаж муфты ВССК-10. Опоры № 133 и № 134 предусмотрено вынести из зоны строительства. От опоры № 132 до проектируемой опоры №133 и от проектируемой опоры №134 до опоры №135 линию связи

предусмотрено выполнить в воздушном исполнении кабелем ТППэП3 10х2х0,4 мм. Между проектируемыми опорами № 133 и № 134 линию связи предусмотрено проложить в траншее в трубе ПНд-40 на глубине 1,0 м. На опуске и выходе из земли кабель связи предусмотрено проложить в стальной трубе DN40

Основные технические показатели:

общая протяженность телефонных кабеля - 0,161 км.

Телефонизация

В административном здании с обогревательным пунктом предусмотрена телефонизация по стандарту CDMA (беспроводной абонентский доступ). В комнате охраны, диспетчерской и кабинете устанавливаются приемники на 1 номер типа LG LSP 350.

Основные технические показатели:

общее количество абонентов - 3 абонента.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения Тобольского ДЭП предусмотрена на базе видеорегистратора на 16 каналов устанавливаемого в административном здании с обогрева тельным пунктом и автономным пунктом отопления. Видеосигналы на регистратор поступают от сетевых IP видеокамер DC-2CD2032-I, устанавливаемых снаружи на зданиях и на стойках освещения.

Локальная сеть от камер до шкафов видеонаблюдения (ШВН) предусмотрена кабелем UTP-4х2х0,5 мм, от шкафов до коммутатора, установленного перед видеорегистратором DS-7616NI-E2 - оптическим кабелем КС ОКГ-4. Кабели предусмотрено прокладывать в земле в трубе ЗПТ-40 в траншее, по стенам - открыто на скобах. Питание к камерам (12 В) предусмотрено кабелем ВБбШв-2х4 мм^2, прокладываемым в земле и по стенам от блока питания 12 В, 5А, Импульс-5 ИВЭПР.

Питание ШВН-1 - ШВН-3 предусмотрено от щита ЩВ-1 в административном здании кабелем ВБбШв-3х4 мм^2 прокладываемым в земле в траншее.

Видеоконтроль за территорией предусмотрен из пункта охраны.

Заземление оборудования предусмотрено 3-й жилой питающего кабеля.

Для защиты видеокамер от высоковольтных помех при молниевых разрядах принято устройство FSTP11V, монтируемое рядом с видеокамерой камерой.

Основные технические показатели:

общее количество видеокамер - 8 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защиты персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

конструктивными решениями зданий и сооружений (защита от коррозии, специальные покрытия, надежные конструкции фундаментов, использование блочно-комплектных устройств и т.д.);

планирование решениями;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших аварийных и стихийных бедствиях.

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

В рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае чрезвычайной ситуации, в том числе пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие опасных факторов по ЧС (пожара). На объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период эксплуатации относится к III категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период реконструкции предусмотрено 14 (ист. № 6001-6014) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, работы с сыпучими материалами, сварочными, лакокрасочными, битумными, буровыми и др. работами.

На период эксплуатации предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

АПО (ист. № 0001-0002), оборудованная двумя котлами, работающими на природном газе, отопительный сезон составляет 214 дней, расход топлива на каждый котел составляет 3,1 м^3/час, либо 15, 922 тыс.м^3/год. Источник выброса организованный, высотой 5,8 метров, диаметром устья 0,150 м.

АПО № 2 (ист. № 0003-0004), оборудованная двумя котлами, работающими на природном газе, отопительный сезон составляет 214 дней, расход топлива на каждый котел составляет 14, 05 м^3/час, либо 72, 161 тыс.м^3/год. Источник выброса организованный, высотой 7,5 метров, диаметром устья 0, 25 м.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ) (ист. № 0005) укомплектована следующим оборудованием: станок токарно-винторезный, станок вертикально-сверлильный, машина электрическая шлифовальная, станок фрезерный, также производиться сварочные работы ацетилен-кислородной смесью. Источник выброса организованный.

Сварочный пост расположен в РММ (ист. № 0006), источник выброса организованный.

Заточной станок расположен в РММ (ист. № 0007), источник выброса организованный.

Теплая стоянка (ист. № 0008), источник выброса организованный.

Пескобаза (ист. № 6001) предназначена для хранения песко-соляной смеси. Источник выбросов неорганизованный.

ГРПШ (ист. № 0009), выбросы загрязняющих веществ осуществляется через сбросную свечу. Источник выброса организованный.

На период эксплуатации объекта предусмотрен контроль источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха и мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоне.

Предоставлен протокол испытаний атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоне № 672-01 АВ от 10.10.2018 г., по результатам выполненных аккредитованной лабораторией натурных исследований превышений ПДК анализируемых веществ не выявлено.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции и эксплуатации приведены в таблице 8, 9.

Таблица 8

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период реконструкции (2019-2020гг.)		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0234	0,0121	0,0234	0,0121	2019
Газовая резка	6009			0,0359	0,0155	0,0359	0,0155	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0593	0,0276	0,0593	0,0276	
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0024	0,001554	0,0024	0,001554	2019
Газовая резка	6009			0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0029	0,001754	0,0029	0,001754	
(0168) Олова оксид								
Неорганизованные источники								

Медницкие работы	6013			0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	
(0184) Свинец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6013			0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	2019
Газовая сварка	6008			0,19	0,1218	0,19	0,1218	2019
Газовая резка	6009			0,0178	0,0077	0,0178	0,0077	2019
Участок разогрева битума	6012			0,0055	0,002	0,0055	0,002	2019
Буровая установка	6014			0,2267	0,02	0,2267	0,02	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,4419	0,1518	0,4419	0,1518	
(0328) Углерод								
Неорганизованные источники								
Буровая установка	6014			0,0118	0,001	0,0118	0,001	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0118	0,001	0,0118	0,001	
(0330) Серы диоксид								
Неорганизованные источники								
Буровая установка	6014			0,0283	0,0025	0,0283	0,0025	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0283	0,0025	0,0283	0,0025	
(0337) Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,012005	0,002602	0,012005	0,002602	2019
Газовая резка	6009			0,0176	0,0076	0,0176	0,0076	2019
Участок разогрева битума	6012			0,0794	0,0286	0,0794	0,0286	2019
Буровая установка	6014			0,1464	0,013	0,1464	0,013	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,255405	0,051802	0,255405	0,051802	
(0342) Фториды газообразные								

Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0011	0,00054	0,0011	0,00054	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0011	0,00054	0,0011	0,00054	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0019	0,00054	0,0019	0,00054	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0019	0,00054	0,0019	0,00054	
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,5567	0,31663	0,5567	0,31663	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,5567	0,31663	0,5567	0,31663	
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,0038	0,04013	0,0038	0,04013	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0038	0,04013	0,0038	0,04013	
(0703) Бензапирен								
Неорганизованные источники								
Буровая установка	6014			3E-07	3E-08	3E-07	3E-08	2019
Итого по неорганизованным источникам:				3E-07	3E-08	3E-07	3E-08	
(0827) Винилхлорид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,000002	0,000001	0,000002	0,000001	
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,00023	0,00772	0,00023	0,00772	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,00023	0,00772	0,00023	0,00772	
(1325) Формальдегид								
Неорганизованные источники								
Буровая установка	6014			0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	2019

Итого по неорганизованным источникам:				0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,0025	0,01686	0,0025	0,01686	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0025	0,01686	0,0025	0,01686	
(2704) Бензин нефтяной								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,0167	0,0215	0,0167	0,0215	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0167	0,0215	0,0167	0,0215	
(2732) Керосин								
Неорганизованные источники								
Буровая установка	6014			0,0685	0,006	0,0685	0,006	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0685	0,006	0,0685	0,006	
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6010			0,4952	0,13793	0,4952	0,13793	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,4952	0,13793	0,4952	0,13793	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Участок разогрева битума	6012			0,0036	0,0013	0,0036	0,0013	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0036	0,0013	0,0036	0,0013	
(2902) Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Металлообработка	6011			0,0706	0,0076	0,0706	0,0076	2019
Участок разогрева битума	6012			0,0125	0,0045	0,0125	0,0045	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0831	0,0121	0,0831	0,0121	
(2908) Пыль неорганическая $SiO_2$70-20%								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001			0,7299	0,2612	0,7299	0,2612	2019
Пересыпка щебня	6002			0,8633	0,2703	0,8633	0,2703	2019

Пересыпка песка	6003			0,4375	0,3467	0,4375	0,3467	2019
Пересыпка гравия	6004			0,014	0,0005	0,014	0,0005	2019
Пересыпка глины	6005			0,0292	0,0001	0,0292	0,0001	2019
Пересыпка земли растительной	6006			0,0292	0,0051	0,0292	0,0051	2019
Сварочные работы	6007			0,00112	0,0002403	0,00112	0,0002403	2019
Буровая установка	6014			0,0031	0,0005	0,0031	0,0005	2019
Итого по неорганизованным источникам:				2,10732	0,8846403	2,10732	0,8846403	
(2930) Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Металлообработка	6011			0,0468	0,0017	0,0468	0,0017	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0468	0,0017	0,0468	0,0017	
Итого по предприятию:				4,189987	1,6843532	4,189987	1,6843532	

Таблица 9

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2020-2027гг.		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железа оксид								
Организованные источники								
Сварочный пост	0006			0,0045	0,0064	0,0045	0,0064	2020
Итого по организованным источникам:				0,0045	0,0064	0,0045	0,0064	
(0143) Марганец и его соединения								
Организованные источники								
Сварочный пост	0006			0,0005	0,0007	0,0005	0,0007	2020
Итого по организованным источникам:				0,0005	0,0007	0,0005	0,0007	
(0301) Азота диоксид								
Организованные источники								
АПО №1	0001			0,0017	0,0265	0,0017	0,0265	2020
АПО №1	0002			0,0017	0,0265	0,0017	0,0265	2020
АПО №2	0003			0,0125	0,1923	0,0125	0,1923	2020
АПО №2	0004			0,0125	0,1923	0,0125	0,1923	2020
РММ	0005			0,0052	0,0037	0,0052	0,0037	2020
Итого по организованным источникам:				0,0336	0,4413	0,0336	0,4413	

(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								
АПО №1	0001			0,0086	0,1326	0,0086	0,1326	2020
АПО №1	0002			0,0086	0,1326	0,0086	0,1326	2020
АПО №2	0003			0,039	0,6009	0,039	0,6009	2020
АПО №2	0004			0,039	0,6009	0,039	0,6009	2020
Итого по организованным источникам:				0,0952	1,467	0,0952	1,467	
(0342) Фториды газообразные								
Организованные источники								
Сварочный пост	0006			0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	2020
Итого по организованным источникам:				0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	
(0410) Метан								
Организованные источники								
Сварочный пост	0006			0,234	0,00007	0,234	0,00007	2020
Итого по организованным источникам:				0,234	0,00007	0,234	0,00007	
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
РММ	0005			0,0128	0,0277	0,0128	0,0277	2020
Заточной станок	0007			0,0048	0,0076	0,0048	0,0076	2020
Итого по организованным источникам:				0,0176	0,0353	0,0176	0,0353	
(2908) Пыль неорганическая SiO_2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Пескобаза	6001			0,0006	0,0001	0,0006	0,0001	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0,0006	0,0001	0,0006	0,0001	
(2930) Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
РММ	0005			0,0052	0,0112	0,0052	0,0112	2020
Заточной станок	0007			0,0032	0,0051	0,0032	0,0051	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0,0084	0,0163	0,0084	0,0163	
Итого по предприятию:				0,3946	1,96747	0,3946	1,96747	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства водоснабжение водоотведение предусмотрено от существующих сетей. На период эксплуатации водоснабжение предусматривается от поселковых водопроводных сетей, горячее водоснабжение в летний период предусмотрено от электронагревателей, в зимнее от автономного пункта отопления, водоотведение предусмотрен в накопитель. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрена реконструкция объекта, плодородный слой почвы отсутствует.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции и эксплуатации объекта предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции и эксплуатации приведены в таблице 10, 11.

Таблица 10

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период реконструкции			
Итого:	25,4566		25,4566
В т.ч. отходов производства	11,4096		11,4096
Отходов потребления	14,047		14,047
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	14,047		14,047
Строительный мусор (GG170)	11,3336		11,3336
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,016		0,016
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,041		0,041
Ветошь промасленная (AD060)	0,019		0,019

Таблица 11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период эксплуатации			
1	2	3	4
Всего	9,716		9,716
в т.ч. отходов производства	0,686		0,686
отходов потребления	9,03		9,03
Янтарный уровень опасности			
Отработанные РСЛ (АА 100)	0,004		0,004

Ветошь промасленная	0,025		0,025
Отработанные аккумуляторные батареи (АА 170)	0,005		0,005
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	9,03		9,03
Огарки сварочных электродов	0,65		0,65
Изношенные автомобильные шины (GK 020)	0,002		0,002

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Предусмотрена система управления отходов на период эксплуатации объекта. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Предусмотрено озеленение и благоустройство территории путем высадки деревьев и кустарников, организация газона. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Реконструкция ДЭП позволит улучшить обслуживание автодорог в любое время года, чтобы обеспечить безаварийное движение по автомагистрали транспортных средств. Реконструкция позволит создать новые рабочие места, будет способствовать временной занятости местного населения, что так же благоприятно отразиться в социальном развитии города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления;

проведение мероприятий по благоустройству и озеленению территории объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект относится к 4 классу опасности в соответствии с пп. 8, п. 9, раздела 2 приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, с нормативной шириной санитарно-защитной зоны 100 метров. Также, на площадке запроектирована котельная, с санитарно-защитной зоной не менее 50 м, согласно пп. 6, раздела 13 приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

Санитарно-защитная зоны принята от крайних источников загрязнения атмосферного воздуха, в связи с расположением на площадке нескольких источников

выбросов. Границы СЗЗ обозначены на графических материалах проекта. В границах СЗЗ жилые постройки отсутствуют. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 100 метров в западном направлении.

Озеленение территории СЗЗ в размере 60 % площади предусмотрено после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта, согласно п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

Растения, используемые для озеленения территории СЗЗ устойчивы к загрязнению атмосферы и почвы промышленными выбросами. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием постов наблюдения РГП «Казгидромет».

Предельно допустимые выбросы определены для каждого загрязняющего вещества отдельно, а также с учетом суммации вредного действия нескольких загрязняющих веществ. Проведенный расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов вредных веществ при эксплуатации проектируемого объекта показал, что максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе СЗЗ будут составлять менее 1 ПДК. Отдаленность от жилой зоны обеспечивает соблюдение ПДУ физического воздействия от источников предприятия в жилой зоне. Расчетные размеры СЗЗ в 100 м подтверждены. Проектом представлена программа лабораторных исследований и измерений на период эксплуатации объекта.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта используется вода питьевого качества, соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Ширина санитарно-защитных полос водопроводных и канализационных сетей соответствует требованиям п. 78, п. 79 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Водопроводные и тепловые сети после окончания строительно-монтажных работ будут подвергнуты гидропневматической промывке и дезинфекции, согласно требованиям п. 156, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, будет осуществляться в наружные канализационные сети, согласно требованиям п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от

16.03.2015 года № 209. Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, расположенных в зданиях и сооружениях запроектирован в накопитель сточных вод объемом 20,0 м3, который будет откачиваться специализированной организацией на договорной основе и вывозится в специально отведенные места. На земельном участке, отведенном под строительство проектируемого объекта, проведен дозиметрический контроль, измерены уровни содержания радона и продуктов его распада в воздухе, результаты не превышают ПДУ. Стирка грязного белья и спецодежды в проектируемом пункте обогрева будет производиться на договорной основе со специализированной организацией, стирка непосредственно на объекте не предусмотрена, согласно п. 15 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства объекта определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Согласно письма заказчика № 27-01/27-03-1372-И от 03.10.2018 года и протокола совещания под председательством Вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.05.2018 года – принят срок продолжительности строительства с окончанием работ в 2019 году со следующими заделами: 2017 г. - 30%; 2018 г. – 40%; 2019 г. – 30%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3.1) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуск 13»;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуск 13»;

СТС РК 8.04-07-2017* «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве*»;

ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год. (Выпуск 2);

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год. (Выпуск 1);

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуск 13»;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком – от 30 октября 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах с применением МРП по календарным годам 2017 - 2019 годов, согласно протокольного поручения Вице-министра по инвестициям и развитию РК от 30.05.2018г. и письма заместителя председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК №30-02-4/10015 от 05.09.2018г. Переход к сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учётом объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г.).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза»по Костанайской области в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1) на листе общих данных добавлен боковой штамп с подписями исполнителей смежных разделов;

2) представлен расчёт конструкции дорожной одежды проездов и площадок (тип 1);

3) представлены проектные решения по понижению уровня грунтовых вод;

4) показано количество машиномест для легковых и грузовых автомобилей;

5) показан разрез площадки для мусоросборника;

по технологическим решениям

6) согласно п. 48 и приложению 18 Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденного приказом МВД РК от 23.06.2017 года № 439 указаны категории по пожарной и взрывопожарной опасности помещений всех проектируемых зданий;

7) части здания различной функциональной пожарной опасности (обогревательный пункт класса функциональной пожарной опасности Ф1.2, офисы класса функциональной пожарной опасности Ф4.3, автономный пункт теплоснабжения класса функциональной пожарной опасности Ф5.1) предусмотрены отделенными друг от друга противопожарными стенами, и противопожарным заполнением проемов;

8) предусмотрена компьютерная и офисная техника для административных работников в кабинетах;

9) предусмотрены точки подключения компьютерной и офисной техники в служебных кабинетах;

10) предусмотрены средства зашторивания кабинетов с компьютерами видеотерминалами и помещений отдыха пункта обогрева;

11) во всех проектируемых зданиях, согласно приложению 14 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности» утв. приказом МВД РК от 23.06.2017 года № 439, предусмотрены в нормативном количестве и номенклатуре первичные средства пожаротушения;

12) на кран электрический подвесной однопролетный предназначенный к установке в для ремонтно-механической мастерской представлен разработанный в соответствии с параметрами помещения опросной лист по форме завода-производителя;

13) согласно требованиям «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 представлены решения по монтажу в РММ мостового крана;

14) предусмотрены решения по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению всех видов производственный отходов от деятельности РММ;

15) указана годовая потребность в антигололедной песко-соляной смеси и в её сырьевых компонентах.; согласно письму заказчика от 19.10.2018 г. № 27-01/27-03-1475-И, перемешивание в однородную песко-соляную смесь буртов компонентов на пескобазе предусмотрено многократными проходами тракторов с перемешивающими отвалами;

<u>по разделу «Управление производством предприятием организация условий и охраны труда персонала»</u>

16) согласно п. 9.3.7 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» в ОПЗ представлены решения по управлению производством предприятием обеспечению условий и охраны труда персонала;

17) откорректирован годовой режим работы ДЭУ, его структурных производственных участков в соответствии с сезонной производственной необходимостью и режим работы персонала в соответствии с требованиями по трудовой нагрузке на работника согласно Трудовому Кодексу Республики Казахстан;

18) представлен общий квалификационно-профессиональный состав штата ДЭУ и состав персонала его структурных производственных участков;

19) увеличено количество ячеек в гардеробных шкафах для рабочей и домашней одежды, согласно откорректированной по трудовой нагрузке численности персонала;

20) представлено письмо заказчика от 19.10.2018 г. № 27-01/27-03-1478-И с решением по стирке спецодежды работников, постельного белья пункта обогрева в сторонней организации по договору;

21) предусмотрены решения по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению производственных отходов;

<u>по разделу «Архитектурно-строительные решения»</u>

22) предоставлен согласованный с главным архитектором района и с АО «НК» «КазАвтоЖол» эскизный проект;

23) в задание на проектирование определены состав и площадь помещений в соответствие с п. 5.2 МСН 3.02-03-2003 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;

24) предоставлен теплотехнический расчет;

25) в общих данных указан класс функциональной пожарной опасности;

26) альбом АС и ТХ разделены;

по конструктивным решениям

27) разработаны узлы вентилируемого фасада со спецификациями;
28) откорректированы примечания;
29) указана марка и толщина раствора для монтажа перемычек;
30) указаны расходы материалов в примечаниях;
31) указан грунт основания фундаментов;
32) указана марка металлочерепицы;
33) металлический козырек разработан с уклоном 20 %;
34) разработан узел отмостки;
35) указан расход материалов на отмостку;
36) указаны высотные отметки конструкций;
37) предусмотрены ходовые доски по утеплителю в чердаке;
38) откорректирован расход материалов в вентиляционных шахтах;
39) указаны водонепроницаемость и морозостойкость бетонов;
40) указана марка клея и толщина керамической плитки;
41) откорректированы спецификации козырьков;
42) утепление пола по грунту керамзитовым гравием по периметру наружных стен;
43) указаны значения агрессивности грунтов;
44) представлены расчеты нагрузок;

по разделу «Теплоснабжение»

45) основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ выполнены по форме 1 ГОСТ 21.606-95 для трех расчетных режимов: максимального, среднего и летнего, согласно п. 3.7 СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

46) общие указания дополнены сведениями по средней температуре воздуха отопительного периода, средней температурой наружного воздуха в наиболее холодный месяц, продолжительностью отопительного периода, продолжительностью работы котельной; техническими характеристиками котла, принятыми по данным завода-изготовителя, согласно п. 5.1 СП РК 4.02-103-2002; общими сведениями по монтажу и испытанию;

47) согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в общие указания включен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ;

48) откорректирована ведомость техномонтажная, дополнительно включена тепловая изоляция трубопроводов;

49) откорректирована низшую теплоту сгорания природного газа и принята 8000 ккал/кг (по данным КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»), взамен 7600 ккал/кг;

50) для проектируемой котельной предусмотрена установка водоподготовки, согласно п. 6.5 СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

51) бака запаса воды предусмотрен ёмкостью 0,5 м^3, взамен 4 м^3, согласно расчету;

52) откорректированы чертежи расположения трубопроводов и выполнены в соответствии с разделом 7 ГОСТ 21.606-95: указаны уклоны, позиционное обозначение арматуры и закладных конструкций КИП, опор (креплений) трубопроводов и т.д. ;

53) откорректирована тепловая схема котельной и выполнена в соответствии с требованиями разд. 6 ГОСТ 21.606-95; откорректировано место подключение трубопровода подпитки, и расширительного бака;

54) согласно п. 12.16 СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», предусмотрено оборудование водогрейных котлов производительностью до 350 кВт, предохранительным клапаном;

55) согласно п. 8.1.15 СП РК 4.02-103-2002, на трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой в высших и низших точках трубопроводов;

56) металлические газоходы, транспортирующие горячие дымовые газы приняты из тонколистовой стали толщиной 2 мм, взамен 0,7 мм;

57) спецификацию оборудования ТМ.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей и выполнена по действующему ГОСТ 21.110-2016; дополнительно в спецификацию включены крепления, отборные устройств давления и температуры, приборы КИП;

58) для подключения системы отопления котельной и выхода трубопроводов в наружнгую тепловую сеть предусмотрено устройство коллектора (распределительного и сборного);

59) на схеме системы отопления указаны уклоны трубопроводов, запорная арматура, согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003;

по разделам «Отопление и вентиляция»

60) согласно п. 6.1 СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования» и п. 5.9.2 СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», в индивидуальной котельной (ПАТ), встроенной в административное здание, для каждого котла предусмотрена отдельная дымовая труба;

61) разработана аксонометрическая схема котельной (ПАТ), показано подключение системы отопления здания к трубопроводам котла;

62) исключен блочный тепловой пункт БТП для ПАТ;

63) дополнительно разработан и представлен Энергетический паспорт рабочего проекта, включающий расчеты по тепловой защите ограждающих конструкций здания, согласно п. 10.4* СН РК 1.02-03-2011;

64) Согласно прил. 3 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», исключить вытяжку непосредственно из жилых комнат; на листе общих данных указать, каким образом обеспечен приток воздуха в жилые комнаты (см. п. 11.2.5 СНиП РК 3.02-43-2007*).

65) в экспликации помещений ремонтно-механической мастерской указана категория по взрывопожарной опасности венткамеры Д, согласно п. 8.10.3 СНиП РК 4.02-42-2006, взамен В;

66) согласно п. 8.5.6 СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», приточный воздух в производственные помещения предусмотрен в рабочую зону через воздухораспределители регулируемые, взамен нерегулируемых декоративных решеток Р25;

67) согласно п. 8.11.1 (3) СНиП РК 4.02-42-2006, предусмотрена установка огнезадерживающего клапана на воздуховоде системы П1 в месте пересечения воздуховодом противопожарной преграды обслуживаемого помещения, взамен его установки в обслуживаемом помещении;

68) на выносных элементах 1, 2 системы отопления указано расстояние между осями смежных труб регистров;

69) Согласно п. 8.6, п. 8.7 СПР РК 4.02-17-2005, в полу теплового пункта предусмотреть трап или водосборный приямок; в случае устройства водосборного приямка предусмотреть дренажный насос.

70) согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*, в автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО;

71) откорректирована спецификация оборудования ОВ.СО по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей; в графе 3 указаны технические характеристики оборудования, для запорной арматуры предельное давление и температуру; согласно п. 9.5 ГОСТ 21.602-2003, единица измерений для регистров из гладких труб принята шт/кВт; для креплений – кг.;

по разделу «Водопровод и канализация»

72) ссылки на отмененные нормативные документы заменены действующими;

73) представлены к проверке гидравлический и балансовый расчеты сети водоснабжения;

74) исключены необоснованно предусмотренные сети наружного противопожарного водопровода;

75) в общих данных указана протяженность проектируемых сетей, по принятым диаметрам;

76) на профиль нанесены пересечения с существующими инженерными сетями;

77) согласно ТУ предусмотрены седловые соединения в месте врезки;

78) при глубине свыше 1,8 м диаметр колодцев принят 1500,0 мм;

79) согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 18.70. предусмотрено уплотнение основания под колодцы на глубину 0.3 метра;

80) сечение траншеи и величина откоса откорректированы;

81) в таблице колодцев учтен вес стремянок;

82) привязаны листы из Типового проекта 901-9-17.87 «Установка водоразборных колонок и пожарных гидрантов»;

83) в спецификации указан норматив на трубы. Муфты и уплотнительные кольца посчитаны отдельно. Из спецификации исключены элементы трубопровода В2, необоснованно принятые в проекте;

84) представлены гидравлические и балансовые расчеты по всем зданиям;

85) исключены повысительные насосы в здании РММ. Поскольку гарантированный напор в сети превышает потребный;

86) предусмотрена тепловая изоляция для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам;

87) предусмотрен байпас на узле установки полотенцесушителя, для обеспечения циркуляции при ремонтных работах;

88) согласно СП РК 3.03-105-2014 пункта 4.4.1.1. и МСН 2.02-05-200 пункта 6.4 внутренний противопожарный водопровод был исключен в здании теплой стоянки;

по разделу «Газоснабжение»

89) откорректирована низшую теплоту сгорания природного газа и принята 8000 ккал/кг, взамен 7600 ккал/кг; в основных показателях пересчитан расход газа;

90) согласно п. 4.16 СП РК 4.02-103-2002, в автономных котельных, работающих на газообразном топливе, предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м^2 на 1 м^3 объема помещения;

91) согласно п. 7.8 СП РК 4.02-103-2002, на подающем газопроводе предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана с сигнализаторами загазованности;

92) откорректирована отметка верха продувочного газопровода и предусмотрена выше на 1 м карниза здания;

93) согласно п. 8.2.10 СП РК 4.02-103-2002, стальные трубы для внутренних газопроводов приняты группы В электросварные из Ст3, взамен водогазопроводных;

94) откорректирована спецификация оборудования ГСВ.СО по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей; количество опор-стоек в спецификацию включено две, взамен одной стойки;

по разделу «Электротехнические решения»

95) откорректирована однолинейная схема питающей сети 10 кВ;

96) в общих указаниях на л. ЭС-2 для опор ВЛ-10 кВ откорректирована марка стойки;

97) ответвительная опора № 61/1 принята типа ОА10-1;

98) в контуре заземления 2КТПН предусмотрен замкнутый горизонтальный проводник на расстоянии не более 1 м от фундамента;

99) для линий Н-5, Н-7, Н-8, Н-1.1, Н-9.1 откорректировано сечение кабелей АВБбШв;

100) в ведомости объемов работ и в спецификации оборудования НЭС.СО исключены трансформаторы тока для РУ-10 кВ;

101) для подключения светильников наружного освещения принят провод ПРГН сечением 1,5 мм^2 вместо 2,5 мм^2;

по разделу «Электроосвещение и силовое электрооборудование»

102) для пескобазы предусмотрено присоединение металлической кровли к заземляющему устройству для снятия статического электричества, в соответствии с п. 18.7 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

103) на вводах объектов ДЭП предусмотрен контрольный учет электроэнергии, в соответствии с п. 17.12 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

104) В спецификациях оборудования ЭОМ.СО предусмотрен переносной светильник для подключения к ящику ЯТП-0,25 (ремонтное освещение);

105) у пожарных кранов предусмотрена установка 1-но кнопочных постов;

106) в пункте отопления откорректированы мощности электродвигателей подпиточных насосов;

107) для пункта отопления предусмотрено аварийное освещение;

108) для молниеприемника на дымовой трубе котельной уменьшен диаметр с 20 до 12 мм;

109) для электродов заземлителей молниезащиты уменьшен диаметр круглой стали с 20 до 16 мм;

110) для смотровых канав РММ предусмотрены электрические светильники и розетки для включения переносных ламп напряжением 12 В;

111) В спецификации оборудования ЭОМ.СО для РММ учтена конденсаторная установка;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

112) в административном здании предусмотрена установка ручного пожарного извещателя на выходе из помещения № 10;

113) в здании РММ на всех выходах из помещения № 1 (у ворот) предусмотрена установка ручных пожарных извещателей;

114) в здании РММ предусмотрена установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации;

115) в теплой стоянке на выходах из боксов (у ворот) предусмотрена установка ручных пожарных извещателей;

116) для автономного пункта отопления предусмотрено оповещение о пожаре (1-й тип СО);

117) в общих указаниях на л. НПС-1 откорректирована глубина прокладки кабелей ПС в траншеях;

118) на схеме пожарной сигнализации указано место расположения шкафа ЩС3;

119) в ведомости ссылочных документов на л. НПС-1 приведена серия по прокладке кабелей в траншеях;

120) откорректирован объем земляных работ на рытье траншей в ведомости объемов работ по разделу НПС;

121) в ведомости ссылочных документов приведена серия по прокладке кабелей в траншеях;

122) в таблице основных показателей по видеонаблюдению откорректирована длина траншеи4

123) план расстановки видеокамер по территории объекта согласован с заказчиком;

124) откорректирован объем земляных работ на рытье траншей для линий видеонаблюдения в ведомости объемов работ;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

125) проектные решения «Оценки воздействия на окружающую среду» приведены в соответствия с рабочим проектом РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП»;

126) представлено объявление о проведении общественных слушаний от 18.09.2018 г.;

127) представлено Протокол о проведении общественных слушаний от 15.10.2018 г.;

128) представлена справка № 294 от 11.10.2018 г., выданная уполномоченным органом;

129) пересмотрены котлы работающие на газовом топливе, в связи с чем требования п. 8.16 СНиП РК 4.02-08-2003 мероприятия по очистке дымовых газов не целесообразно;

130) категория объекта приведена в соответствие с требованиями ст.40 Экологического кодекса РК;

131) при проектировании учтены требования п.1 пп.3 ст. 41 Экологического кодекса РК;

132) заявка на получения разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с требованиями Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115:

представлен план мероприятий по охране окружающей среды в соответствие с требованиями ст. 72 Экологического кодекса РК;

откорректирована категория производственного объекта;

дополнены предлагаемые природопользователем условия природопользования;

откорректированы прилагаемые к заявке документы;

запрашиваемые и установленные нормативы эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированными нормативами эмиссий в окружающую среду раздела «ОВОС»;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

133) представлены материалы, согласно п. 9 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237: 1) размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух; 2) схему СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 3) режим использования и озеленение территории СЗЗ; 4) для объектов I - IV классов опасности: программу натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта; 5) мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия;

134) представлены данные о ширине санитарно-защитных полос водопроводных и канализационных сетей, согласно п. 78, п. 79 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

135) акты промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей составляются по форме приложения 6 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Заключение органов СЭС исключено из перечня актов освидетельствования скрытых работ альбома НВ;

136) представлены данные о месте сброса промывных вод, содержащих хлор, после проведения промывки и дезинфекции тепловых и водопроводных сетей, согласно п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

137) представлены протоколы дозиметрического контроля и измерение уровней содержания радона на земельном участке, отведенном под строительство объекта, согласно п. 26 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 155;

138) альбом ОВОС приведен в соответствие с проектными решениями рабочего проекта;

139) представлены данные о стирке грязного белья в проектируемом пункте обогрева, согласно п. 15 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183;

по разделу «Организация строительства»

140) указан уровень ответственности, технически и технологически сложность объекта согласно п.2 и п. 9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам;

141) уточнен срок начало строительства и предоставлено письменное утверждение начало строительства;

142) откорректированы ТЭП, ведомость потребности в материалах, ведомость физических объемов работ.

по сметной документации

143) сметная документация представлена в программном комплексе «АВС-4» (редакция 2018.3.1);

144) затраты на проектные работы откорректированы согласно смете на ПИР;

145) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

146) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

147) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

148) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 12.

Таблица 12

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка	га	1,5659	1,5659
2.	Площадь застройки	$м^2$	2629,7	2629,7
3.	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	42 31	42 31
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019 годов всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	984,433 729,743 54,046 200,644	811,014 591,264 74,381 145,369
	в том числе: в ценах 2017 года: в ценах 2018 года (в т.ч.ПИР, экспертиза): в ценах 2019 года:	млн. тенге	192,752 791,681	214,725 357,338 238,951
5.	Продолжительность строительства	мес.	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка	1,5659	га
Площадь застройки	2629,7	$м^2$
Общая численность работающих	42	человека
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019 годов всего,	811,014	млн. тенге
в том числе:		
СМР	591,264	млн. тенге
оборудование	74,381	млн. тенге
прочие	145,369	млн. тенге

Продолжительность строительства 14,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Костанайским областным филиалом акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», в соответствии с условиями договора от 20 августа 2018 года 01-1194.

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

8.4 Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «389-515 км А-22 «Қарабұтақ-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Қостанай» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 459+661+484 км учаскесін реконструкциялау. Екінші кезек – Тобыл ЖПП реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы	1,5659	га
Құрылыс ауданы	2629,7	м^2
Жұмыс істейтіндердің жалпы саны	42	адам
2017-2019 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	811,014	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	591,264	млн. теңге
жабдық	74,381	млн. теңге
басқалар	145,369	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	14,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 тамыздағы № 01-1194 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының Қостанай облыстық филиалы кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші объектіні пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін

8.5 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

Директор

Татиева А.С.

Начальник производственного отдела

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Глинский Е.О.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Лебедев П.Н.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Жусупов А.К.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Данилкина И.С.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Номер: KZ93VDD00103367

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Костанайский областной филиал акционерного общества "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, улица МАРЬЯМ ХАКИМЖАНОВОЙ, дом № 7.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130941001021

Наименование производственного объекта: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389-515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП. Сварочный пост, АПО

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Тарановский район, Тобольская п.а., п.Тобол

Костанайская область, Тарановский район, Тобольская п.а., п.Тобол

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году 1,68435333 тонн
в 2020 году 1,96747 тонн
в 2021 году 1,96747 тонн
в 2022 году 1,96747 тонн
в 2023 году 1,96747 тонн
в 2024 году 1,96747 тонн
в 2025 году 1,96747 тонн
в 2026 году 1,96747 тонн
в 2027 году 1,96747 тонн
в 2028 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружаюущю среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.01.2019 года по 31.12.2027 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 05.11.2018 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	ОВОС "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-22 «Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай» км 389 -515, участок км 459+661-484. Вторая очередь – реконструкция Тобольского ДЭП"	
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы) установленные в настоящем разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий в окружающую среду, разделов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий.
2. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
4. Ежеквартально предоставлять отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом, в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 17.06.2016 г. № 252.
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
6. Разрешение действует до указанного срока или до изменения применяемых технологий и условий природопользования (п.1 ст.76 Экологического кодекса РК). В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
8. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.