««Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Шелек ауылының 16-жол-пайдалану учаскесін (ЖПУ) реконструкциялау» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.10.2018 ж. № 18-0192/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZ Design & Development Group LTD» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Шелек ауылының 16-жол-пайдалану учаскесін (ЖПУ) реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0192/18 от 31.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области» **»**

ЗАКАЗЧИК:
Акционерноеобщество «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1161 от 14 августа 2018 года между РГП «Госэкспертиза» и Акционерным обществом «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KAZ Design & Development Group LTD», г.Алматы (Государственная лицензия №16016889 от 03.11.2016 года на проектную деятельность I категории, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04.04.2018 года, утвержденное Акционерным обществом «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

письмо Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» №19-01/19-03-708-И от 18.06.2018 года о том, что реализация проекта предусмотрена за счет республиканского бюджета;

письмо Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» №19-01/19-03-709-И от 15.06.2018 года о том, что реализация проекта запланирована на 4 квартал 2018 года;

постановление акимата Енбекшиказахского района №4160 от 12.12.2005 года о предоставлении в постоянное пользование земельного участка для обслуживания производственной базы ДЭУ-16 в с. Шелек;

акт на право постоянного землепользования №204263 от 11.02.2010 года, выданный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем», на земельный участок 03-044-258-030 площадью 2,24 га, для обслуживания объекта – производственной базы ДЭУ-16;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ42VUA00017753 от 27.04.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

дефектный акт по объекту, утвержденный Акционерным обществом «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 18.06.2018 года;

технические паспорта на здания от 07 декабря 2016 года, выданные Енбекшиказахским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Енбекшиказахского района от 02.05.2018 года;

ситуационный план, согласованный главным архитектором Енбекшиказахского района от 02.05.2018 года;

перечень материалов, оборудования, изделий, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 17.10.2018 года;

экспертное заключение №03-24-17/ТО от 24.03.2017 года по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений объекта «Дорожно-эксплуатационный пункт», расположенного по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, с/о Шелекский, с. Шелек, ул. Кагазбаева, строение 41, выполненное ТОО «Дирекция строящихся предприятий «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ» (свидетельство об аккредитации №00002 от 28.03.2016 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежноти и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объекта первого и второго уровней ответственности);

топографическая съемка М1:500 от 18.02.2017 года, выполненная ТОО «Алматы Production Construction & Invest» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12018720 от 26.11.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), согласованная главным архитектором Енбекшиказахского района;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Алматы Production Construction & Invest» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12018720 от 26.11.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в феврале 2017 года.

Технические условия:

технические условия №22 от 09.03.2017 года на подключение водопровода и канализации ДЭУ-16, выданные ГКП «Шелек су құбыры»;

письмо ГКП на ПХВ «Шелек су» №34 от 23.05.2018 года о продлении технических условий до завершения строительных работ;

технические условия №25.1-3827 от 17.07.2018 года на постоянное электроснабжение по объекту, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия №04-07/т от 18.03.2017 года для телефонизации ДЭП, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

технические условия №04-09/т-АР от 28.05.2018 года (продление ТУ №04-07/т от 18.03.2017 года), выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» №19-01/19-03-754-И от 25.01.2018 года;

план наружных сетей В1, К1 (KD.022-НВК) согласован ГКП «Шелек су құбыры» 03.08.2017 года;

план прокладки электрических сетей (KD.022-ЭС) согласован Шелекским РЭС 03.08.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	Том, альбом	№ заказа	Наименование
1	Том 1. Книга 1	KD.022-ПП	Паспорт рабочего проекта
2	Том 1. Книга 2	KD.022-ПЗ	Пояснительная записка
3	Том 1. Книга 3	KD.022-ЭП	Энергетический паспорт проекта
4	Том 2. Альбом 1	KD.022-ГП	Генеральный план
5	Том 2. Альбом 2.1	KD.022-1-ТХ	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Технологические решения
6	Том 2. Альбом 2.2	KD.022-1-АР	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Архитектурные решения

7	Том 2. Альбом 2.3	KD.022-1-КЖ	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Конструктивные решения
8	Том 2. Альбом 2.4	KD.022-1-ОВ	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Отопление и вентиляция
9	Том 2. Альбом 2.5	KD.022-1-ВК	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Водопровод и канализация
10	Том 2. Альбом 2.6	KD.022-1-ЭОМ	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Электротехнические решения
11	Том 2. Альбом 2.7	KD.022-1-ПС	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Пожарная сигнализация
12	Том 2. Альбом 2.8	KD.022-1-СС	Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек. Слаботочные сети
13	Том 2. Альбом 3.1	KD.022-2-ТХ	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения.
14	Том 2. Альбом 3.2	KD.022-2-АР	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения. Архитектурные решения
15	Том 2. Альбом 3.3	KD.022-2-КЖ	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения. Конструктивные решения
16	Том 2. Альбом 3.4	KD.022-2-ОВ	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения. Отопление и вентиляция
17	Том 2. Альбом 3.5	KD.022-2-ЭО	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения. Электротехнические решения
18	Том 2. Альбом 3.6	KD.022-2-ПС	Контрольно-пропускной пункт и периметр ограждения. Пожарная сигнализация
19	Том 2. Альбом 4.1	KD.022-3-ТХ	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Технологические решения
20	Том 2. Альбом 4.2	KD.022-3-АР	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Архитектурные решения
21	Том 2. Альбом 4.3	KD.022-3-КЖ	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Конструктивные решения
22	Том 2. Альбом 4.4	KD.022-3-ОВ	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Отопление и вентиляция
23	Том 2. Альбом 4.5	KD.022-3-ВК	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Водопровод и канализация
24	Том 2. Альбом 4.6	KD.022-3-ЭОМ	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Электротехнические решения
25	Том 2. Альбом 4.7	KD.022-3-ПС	Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения. Пожарная сигнализация
26	Том 2. Альбом 5.1	KD.022-4-ТХ	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Технологические решения
27	Том 2. Альбом 5.2	KD.022-4-АР	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Архитектурные решения
28	Том 2. Альбом 5.3	KD.022-4-КМ	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Конструкции металлические
29	Том 2. Альбом 5.4	KD.022-4-КЖ	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Конструкции железобетонные

30	Том 2. Альбом 5.5	KD.022-4-ОВ	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Отопление и вентиляция
31	Том 2. Альбом 5.6	KD.022-4-ВК	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Водопровод и канализация
32	Том 2. Альбом 5.7	KD.022-4-ЭО	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Электротехнические решения
33	Том 2. Альбом 5.8	KD.022-4-ПС	Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц. Пожарная сигнализация
34	Том 2. Альбом 6.1	KD.022-5-КМ	Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц. Конструкции металлические
35	Том 2. Альбом 6.2	KD.022-5-КЖ	Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц. Конструкции железобетонные
36	Том 2. Альбом 6.3	KD.022-5-ЭО	Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц. Электротехнические решения
37	Том 2. Альбом 7.1	KD.022-6-ТМ	Блочно-модульная котельная на твердом топливе. Тепломеханические решения
38	Том 2. Альбом 7.2	-6-КЖ	Блочно-модульная котельная на твердом топливе. Конструктивные решения
39	Том 2. Альбом 8.1	KD.022-7-ТХ	Материально-технический склад. Технологические решения
40	Том 2. Альбом 8.2	KD.022-7-АР	Материально-технический склад. Архитектурные решения
41	Том 2. Альбом 8.3	KD.022-7-КЖ	Материально-технический склад. Конструктивные решения
42	Том 2. Альбом 8.4	KD.022-7-ОВ	Материально-технический склад. Отопление и вентиляция
43	Том 2. Альбом 8.5	KD.022-7-ЭО	Материально-технический склад. Электротехнические решения
44	Том 2. Альбом 8.6	KD.022-7-ПС	Материально-технический склад. Пожарная сигнализация
45	Том 2. Альбом 9.1	KD.022-8-АР	Склад для угля. Архитектурные решения
46	Том 2. Альбом 9.2	KD.022-8-КЖ	Склад для угля. Конструкции железобетонные
47	Том 2. Альбом 9.3	KD.022-8-КМ	Склад для угля. Конструкции металлические
48	Том 2. Альбом 9.4	KD.022-8-ОВ	Склад для угля. Отопление и вентиляция
49	Том 2. Альбом 9.5	KD.022-8-ЭО	Склад для угля. Электротехнические решения
50	Том 2. Альбом 9.6	KD.022-8-ПС	Склад для угля. Пожарная сигнализация
51	Том 2. Альбом 10.1	KD.022-9-АР	Склад для золы. Архитектурные решения
52	Том 2. Альбом 10.2	KD.022-9-КЖ	Склад для золы. Конструкции железобетонные
53	Том 2. Альбом 10.3	KD.022-9-КМ	Склад для золы. Конструкции металлические
54	Том 2. Альбом 10.4	KD.022-9-ОВ	Склад для золы. Отопление и вентиляция
55	Том 2. Альбом 10.5	KD.022-9-ЭО	Склад для золы. Электротехнические решения
56	Том 2. Альбом	KD.022-10-ТХ	Закрытый склад для песка и противогололедных

	11.1		реагентов. Технологические решения
57	Том 2. Альбом 11.2	KD.022-10-АР	Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Архитектурные решения
58	Том 2. Альбом 11.3	KD.022-10-КМ	Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Конструкции металлические
59	Том 2. Альбом 11.4	KD.022-10-КЖ	Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Конструкции железобетонные
60	Том 2. Альбом 11.5	KD.022-10-ОВ	Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Отопление и вентиляция
61	Том 2. Альбом 11.6	KD.022-10-ЭО	Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Электротехнические решения
62	Том 2. Альбом 12.1	KD.022-11-ТХ	Топливозаправочный пункт. Технологические решения
63	Том 2. Альбом 12.2	KD.022-11-КЖ	Топливозаправочный пункт. Конструкции железобетонные
64	Том 2. Альбом 12.3	KD.022-11-НК	Топливозаправочный пункт. Наружная канализация
65	Том 2. Альбом 12.4	KD.022-11-ЭОМ	Топливозаправочный пункт. Электротехнические решения
66	Том 2. Альбом 12.5	KD.022-11-АТХ	Топливозаправочный пункт. Автоматизация технологических процессов
67	Том 2. Альбом 13	KD.022-12-АР	Уборная с выгребной ямой на 2 очка. Архитектурные решения
68	Том 2. Альбом 14	KD.022-0-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей
69	Том 2. Альбом 15	KD.022-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
70	Том 2. Альбом 16	KD.022-ЭС	Электрические сети
71	Том 3. Книга 1	KD.022-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
72	Том 3. Книга 2	KD.022-СД	Сметная документация
73	Том 3. Книга 3	KD.022-ПОС	Проект организации строительства
74			Эскизный проект
75			Инженерно-геологический отчет
76			Экспертное заключение
77			Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта

Целью разработки рабочего проекта является реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области.

Функциональное назначение дорожно-эксплуатационного участка (ДЭУ) – производственное подразделение службы ремонта и содержания автомобильной дороги Республиканского значения. ДЭУ-16 является звеном службы содержания дорог протяженностью 256 км. Режим работы предприятия – круглосуточный.

Общая площадь территории составляет – 2,24 га. На территорию предприятия предусмотрен 1 въезд для автотранспорта. На территории предприятия в пределах ограждения находятся: проходная; административно-бытовое здание; бокс для автотранспортной техники; ремонтные боксы; котельная; склады; автотранспортный цех.

На основании экспертного заключения по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений объекта и письма №19-01/19-03-706-И от 15.06.2018 г., предоставленного АОФ АО «НК «КазАвтоЖол», проектом предусмотрен полный

демонтаж вышеперечисленных зданий и сооружений, кроме административно-бытового здания.

После демонтажа существующих зданий и сооружений рабочим проектом предусматривается проектирование следующих объектов:

1) административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек (реконструкция);
2) контрольно-пропускной пункт;
3) ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников;
4) теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц;
5) навес для крупногабаритного навесного оборудования на 8 единиц;
6) котельная на твердом топливе;
7) материально-технический склад;
8) склад для угля;
9) склад для золы;
10) закрытый склад для песка и противогололедных реагентов;
11) топливозаправочный пункт;
12) комплектно трансформаторная подстанция;
13) уборная с выгребной ямой на 2 очка.

Кроме того проектом предусматривается проектирование всех инженерных коммуникаций как внутри зданий, так и внутриплощадочные и внеплощадочные сети, благоустройство территории, наружное освещение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект расположен в с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области. Участок строительства расположен северо-западнее автотрассы Алматы-Жаркент.

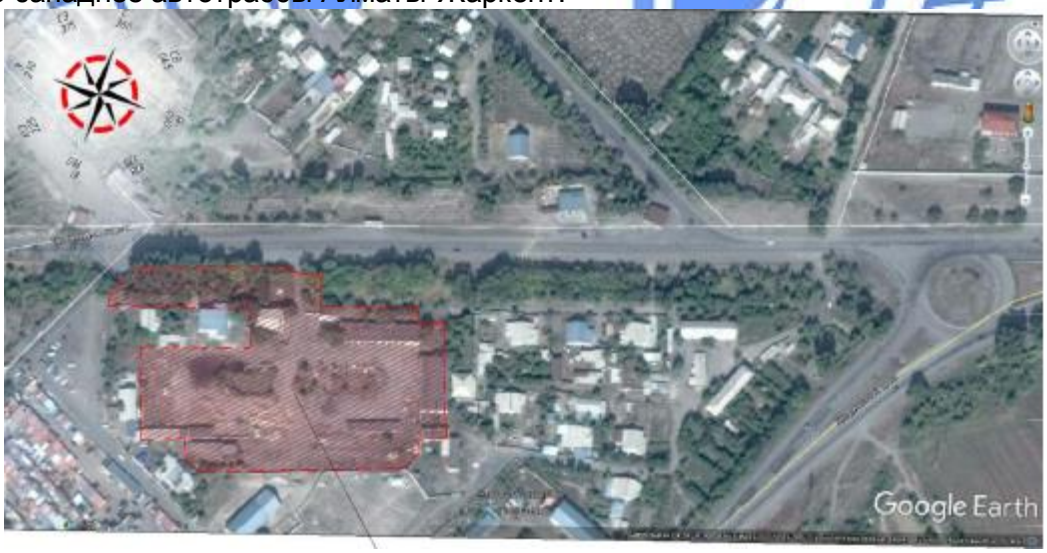

Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 25°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ТОО «Алматы Production Construction & Invest» в феврале 2017 года.

Территория изысканий, в пределах которой расположена проектируемая площадка, сложена четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, среднечетвертичного -современного возраста, представленными галечниковыми грунтами с включением гравия до 10-15%, валунов до 30% . Заполнитель представлен песком до 10-15% по объему. На период изысканий подземные воды выработками до глубины 6.0м не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 грунты на описываемом участке по литологическим и физико-механическим свойствам разделены на два инженерно-геологических элемента. Физико-механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов. Выделен один инженерно-геологический элемент: ИГЭ-1, почвенно-растительный слой. В связи с малой мощностью и в связи с тем, что будет произведена рекультивация слоя, геотехнические свойства на них не изучались. ИГЭ-2, галечниковый грунт. Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, заполнитель – песок средней крупности до 15-20% по объему.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2. Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств: в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности а= 0.85; угол внутреннего трения φ2 - 39°; удельное сцепление С2 - 33 кПа (0.33 кгс/см2); модуль деформации Е2-78 Мпа; плотность грунта - 2.26 г/см^3; в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности а= 0.95; угол внутреннего трения φ1 - 38°; удельное сцепление С1 - 31 кПа (0.31 кгс/см^2); плотность грунта -2.28 г/см3; расчетное сопротивление грунта Ro - 600 кПа (6.0кгс/см^2).

Галечниковые грунты по суммарному содержанию водорастворимых солей (сухой остаток 0,11-0,24%) незасоленные. Грунты по отношению к бетонам в единичных случаях проявляют среднюю сульфатную агрессию на обычных портландцементах и шлакопортландцементах, содержание сульфат-ионов 96-1248 мг/кг. Грунты обладают слабыми агрессивными свойствами к железобетонным конструкциям, содержание хлор-ионов 162-450 мг/кг.

Коррозионная активность грунтов к стали, по данным лабораторных исследований, от средней до высокой. Грунты по отношению к бетонам агрессию не проявляют на обычных портландцементах, содержание сульфат-ионов 288мг/кг. Агрессивными свойствами к железобетонным конструкциям грунты не обладают, содержание хлор-ионов 210мг/кг. Коррозионная активность грунтов к стали, по данным лабораторных исследований, средняя.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территория строительства расположена в пределах сейсмического участка II-А-2 (предгорная равнина с толщей переслаивающихся непросадочных суглинков) и оценивается в 9 баллов. Согласно результатам оценки категории грунтов по сейсмическим свойствам, выполненной в соответствии с требованиями табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006, грунты

залегающие до глубины 3-4 м, характеризуются II категорией по сейсмическим свойствам.

Существующее состояние

Существующее состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения зданий объекта «Дорожно-эксплуатационный пункт» представлен по тексту технического заключения, выполненного специалистами ТОО «Дирекция строящихся предприятий «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ» в марте 2017 года.

Здание проходной одноэтажное. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами по наружному контуру – 7,0х3,9 м. Высота этажа (от пола до потолка) – 2,5 м. Согласно техническому паспорту, составленному на 7 декабря 2016 года, здание построено в 1970 году. Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Фундамент – ленточный бутобетонный, шириной 400 мм. Глубина заложения – 0,5 м, ниже отметки уровня земли. Стены – наружные несущие выполнены из кладки керамического кирпича, толщиной 380 мм. Перекрытие – деревянное, каркасно-щитовое. Перегородки – кладка из керамического кирпича, толщиной 120 мм. Крыша – чердачная, двускатная с неорганизованным наружным водостоком. Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянным конструкциям крыши. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание административно-бытовое – двухэтажное. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами по наружному контуру – 18,9х12,7м. Высота первого и второго этажа (от пола до потолка) – 2,9 м. Согласно техническому паспорту, составленному на 07 декабря 2016 года, здание построено в 1970 году.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Фундамент – ленточный бутобетонный, шириной 600 мм. Глубина заложения фундамента – 1,2 м ниже отметки уровня земли. Стены (наружные несущие) – выполнены из кладки керамического кирпича, толщиной 510 мм. Стены (внутренние несущие) – выполнены из кладки керамического кирпича, толщиной 510 мм, 380 мм. Перегородки – кладка из керамического кирпича, толщиной 250 мм и 120 мм. Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, толщиной 220 мм. Перекрытия уложены на поперечные несущие стены. Лестница – сборные бетонные ступени по металлическим косоурам из двутавра №22. Крыша – чердачная, четырехскатная с наружным неорганизованным водостоком. Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянным конструкциям крыши. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание бокса для автотранспортной техники – одноэтажное. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами по наружному контуру – 36,8х12,4 м. Высота этажа (от пола до потолка) – 3,5 м. Согласно техническому паспорту, составленному на 7 декабря 2016 года, здание построено в 1970 году.

Конструктивная система здания – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде каркаса ригельного и несущих стен, в которой большую часть вертикальных нагрузок (не менее 60%) и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует (кроме колонн, объединенных с вертикальными диафрагмами

жесткости). Фундамент(под несущие стены) – ленточный бутобетонный, толщиной 400 мм. Глубина заложения – 1,0 м ниже отметки уровня земли. Фундаменты (под колонны каркаса) – столбчатые бутобетонные. Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, и сборные железобетонные круглого сечения диаметрам 300 мм. Сетка колонн – 6,0х6,0 м. Стены (наружные поперечные и продольные) – кирпичная кладка из керамического кирпича, толщиной 380 мм. В осях «А-В»/«10-11» несущие стены выполнены кладкой из шлакоблока, толщиной 400 мм. Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм. Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты, толщиной 300 мм, опирающиеся на продольные рамы и наружные кирпичные стены. Крыша – односкатная, бесчердачная с наружным неорганизованным водостоком. Кровля – мягкая, рулонного типа по плитам покрытия. Парапет – кладка из силикатного кирпича, толщиной 380 мм. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание ремонтных боксов – одноэтажное. В планировочном отношении имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами по наружному контуру – 36,8х18,5 м. Высота этажа (от пола до низа несущих конструкций) – 4,75 м в центральной части и 4,4 м у крайних продольных стен. Согласно техническому паспорту, составленному на 07 декабря 2016 года, здание построено в 1970 году. Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде каркаса ригельного и несущих стен, в которой большую часть вертикальных нагрузок (не менее 60%) и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует (кроме колонн, объединенных с вертикальными диафрагмами жесткости). Фундамент (под несущие стены) – ленточный бутобетонный, толщиной 600 мм. Глубина заложения – 1,0 ниже отметки уровня земли. Фундаменты (под колонны каркаса) – сборные железобетонные стаканного типа. Стены – наружные и внутренние несущие выполнены кладкой из керамического кирпича, толщиной 510 мм. Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм, с опорной частью для опирания балок покрытия. Балки – сборные железобетонные Т-образного сечения, высотой 550 мм. Перегородки – кладка из керамического кирпича, толщиной 250 мм и 120 мм. Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты, толщиной 300 мм, опирающиеся на продольные несущие стены и сборную железобетонную раму. Крыша – двускатная, с неорганизованным наружным водостоком. Кровля – мягкая, с гидроизоляционным покрытием. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание котельной – одноэтажное. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане, с размерами по наружному контуру – 18,55х6,5 м.

Согласно техническому паспорту, составленному на 07 декабря 2016 года, здание котельной построено в 1970 году. Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Фундаменты – ленточные из сборных бетонных фундаментных блоков, шириной 400 мм. Глубина заложения – 0,6м ниже отметки уровня земли. Стены несущие выполнены из кладки силикатным кирпичом, толщиной 380 мм. Перегородки – кладка из керамического кирпича, толщиной 120 мм. Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, толщиной 220 мм, опирающиеся на продольные несущие стены. Крыша – односкатная, с неорганизованным наружным водостоком. Кровля – мягкая, с гидроизоляционным рубероидным покрытием. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание склада – одноэтажное. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане, с размерами по наружному контуру – 37,4х5,65м. Высота этажа (от пола до потолка) – 3,2 м. Согласно техническому паспорту, составленному на 07 декабря 2016 года, здание «Склад (литер Ж)» построено в 1970 году. Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая пространственная конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Фундаменты – ленточные бутобетонные, толщиной 600 мм. Глубина заложения – 0,5 м ниже отметки уровня земли.

Стены – несущие стены выполнены из кладки шлакоблоком, толщиной 400 мм. Перекрытия – сборные ребристые плиты, толщиной 300 мм, опирающиеся на продольные несущие стены. Перегородки – кладка из шлакоблоков, толщиной 200 мм. Крыша – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком. Кровля мягкая, с гидроизоляционным рубероидным покрытием. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Здание склада 2 – одноэтажное, заглубленное под землю. В планировочном отношении здание имеет простую прямоугольную форму в плане, с размерами по наружному контуру – 23,7х22,5 м. Высота этажа (от пола до низа ригеля) – 3,1 м в центральной части здания и 2,7 м по краям. Согласно техническому паспорту, составленному на 07 декабря 2016 года, здание построено в 1970 году.

Конструктивная система здания – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде каркаса ригельного и несущих стен, в которой большую часть вертикальных нагрузок (не менее 60%) и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует (кроме колонн, объединенных с вертикальными диафрагмами жесткости). Фундаменты (под колонны каркаса) – столбчатые бутобетонные. Стены и фундаменты – несущие стены выполнены из бутобетона, толщиной 400 мм. Колонны – сборные железобетонные круглого сечения, диаметром 400мми и 600мм. Перекрытия – сборные железобетонные ребристые плиты, высотой 300 мм, опирающиеся на продольные несущие стены и ригели. Крыша – двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком. Кровля – мягкая, с гидроизоляционным асфальтобетонным покрытием. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

В планировочном отношении здание автотранспортного цеха одноэтажное, имеющее прямоугольную форму в плане, с размерами по наружному контуру – 37,4х5,65м. Высота этажа – 3,2 м. Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая, в которой пространственная конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Фундаменты – ленточные бутобетонные, толщиной 400 мм. Глубина заложения – 0,5 м ниже отметки уровня земли. Стены – несущие стены здания выполнены из кладки шлакоблоком, толщиной 400 мм. Стены – несущие выполнены из кладки керамическим кирпичом, толщиной 380 мм. Перекрытия– сборные ребристые плиты, высотой 300 мм, опирающиеся на продольные несущие стены. Перегородки– кладка из керамического кирпича, толщиной 250мм. Крыша – односкатная, с неорганизованным водостоком. Кровля – мягкая, с гидроизоляционным покрытием. Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения зданий

По итогам выполненного технического обследования зданий объекта «Дорожно-эксплуатационный пункт» ТОО «Дирекция строящихся предприятий

«СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ» был выполнен инженерный анализ полученных данных. По обследуемым зданиям объекта «Дорожно-эксплуатационный пункт» не предоставлена исполнительная и рабочая документация на строительство объекта, вследствие чего невозможно установить соответствие принятых объемно-планировочных решений, утвержденной на тот период проектно-сметной документации.

Проектирование и строительство объекта производилось согласно нормам, действовавшим на тот период времени. В настоящее время нормы и требования значительно ужесточились, в частности к сейсмостойкому строительству: отсутствуют мероприятия по усилению кирпичной кладки перегородок, по устройству антисейсмических поясов в уровне плит перекрытий и покрытий несущих кирпичных стен, по горизонтальному армированию кладки несущих стен; использованные при строительстве строительные материалы, такие как шлакоблок, в настоящее время не допускается использовать в качестве несущих конструкций. Техническое состояние строительных конструкций зданий неудовлетворительное. Физический износ зданий составляет от 25% до 55%. Данных о произведенном техническом обследовании с последующим капитальным ремонтом за период эксплуатации не предоставлено.

По своим объемно-планировочным и конструктивным решениям, обследуемые здания не соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В результате обследования железобетонных конструкций и проведения лабораторных испытаний неразрушающим методом контроля прибором ИПС-МГ4 выявлено, что бетон несущих конструкций соответствует классу В15 и В22,5. Результат проверочного расчета показал, что несущая способность элементов административно-бытового здания не обеспечена. Конструкции здания нуждаются в усилении.

Геодезическая съемка конструкций стен зданий выявила отклонение от нормативных требований СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать указанных в таблице 22. Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали: на один этаж не должны превышать10 мм, фактические отклонения составили до 95 мм.

По совокупности проведенного технического обследования, выявленных дефектов и повреждений, и выполненного проверочного расчета несущей способности зданий, несущие конструкции по всем зданиям оцениваются по категории: здание «Бокс для автотранспортной техники» – конструкции оцениваются по категории V (аварийное состояние конструкций); зданиям «Ремонтные боксы», «Склад», «Склад 2» и «Автотранспортный цех» – конструкции оцениваются по категории IV (предаварийное состояние конструкций); здание «Проходная», «Административно-бытовое здание» и «Котельная» – конструкции оцениваются по категории III (ограниченно работоспособное состояние конструкций).

В виду неудовлетворительного технического состояния основных несущих и ограждающих конструкций, использования в качестве несущих конструкций стен из шлакоблока и бутобетона, несоответствия требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», рекомендуется выполнить демонтаж зданий «Склад», «Склад 2» и «Автотранспортный цех», «Котельная». Усиление несущих стен из шлакоблока является не целесообразным и затратным. Кроме того усиление не даст необходимого результата. С учетом давности постройки рекомендуется выполнить полный демонтаж данных конструкций.

Здания «Проходная», «Бокс для автотранспортной техники», «Ремонтные боксы» с учетом выявленных замечаний и несоответствий нормам СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», а также требуемого глобального усиления, рекомендуется демонтировать и возвести новые, отвечающие современным строительным нормам и правилам.

Для обеспечения эксплуатационной надежности и продления срока службы несущих и ограждающих конструкций объекта рекомендуется выполнить капитальный ремонт с сейсмоусилением по зданию «Административно-бытовое здание».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-03-2011 в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Рабочий проект выполнен на основании инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Алматы Production Construction & Invest» в феврале 2017 года. Участок строительства, расположенный по ул.Кагазбаева с.Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области, ровный с существующими строениями. Высотные отметки земли колеблются в пределах 621,5-623,0 м.

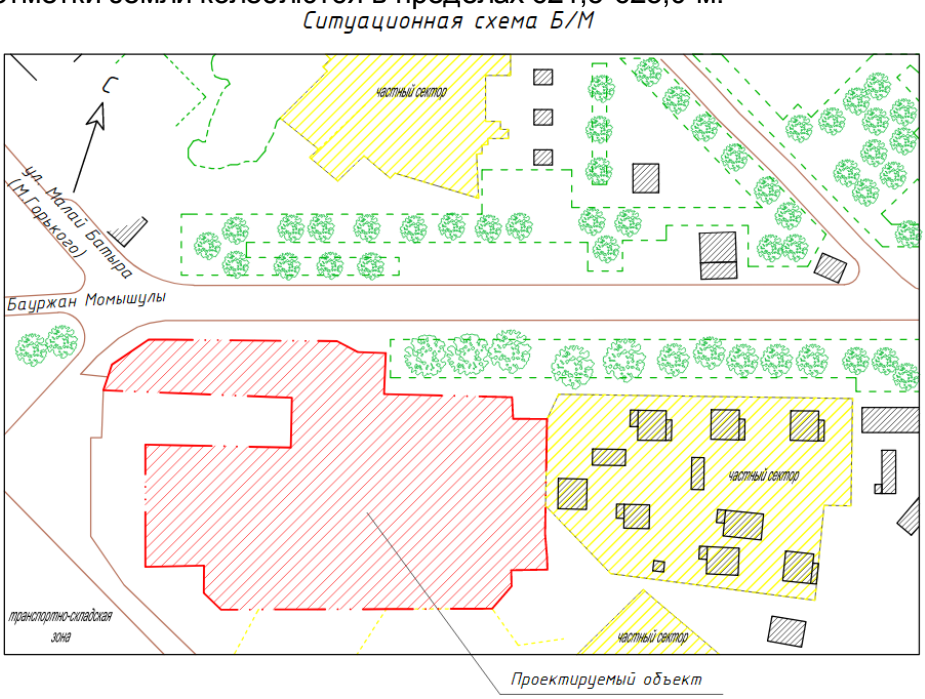

Рисунок №2. Ситуационная схема Б/М

Согласно заданию на проектирование проектом реконструкции предусматриваются следующие работы:

1) демонтаж непригодных строений и ветхого благоустройства;
2) замена ограждения территории;
3) устройство нового покрытия проездов и озеленения;

4) устройство открытой ливневой канализации, а также арычных лотков для предотвращения розлива топлива на топливораздаточной площадке;
5) устройство площадок для отдыха сотрудников с установкой малых архитектурных форм.

Участок общей площадью 2,24 га технологически разделен на зоны: административную, производственную, складскую, а также хозяйственно-бытовую.

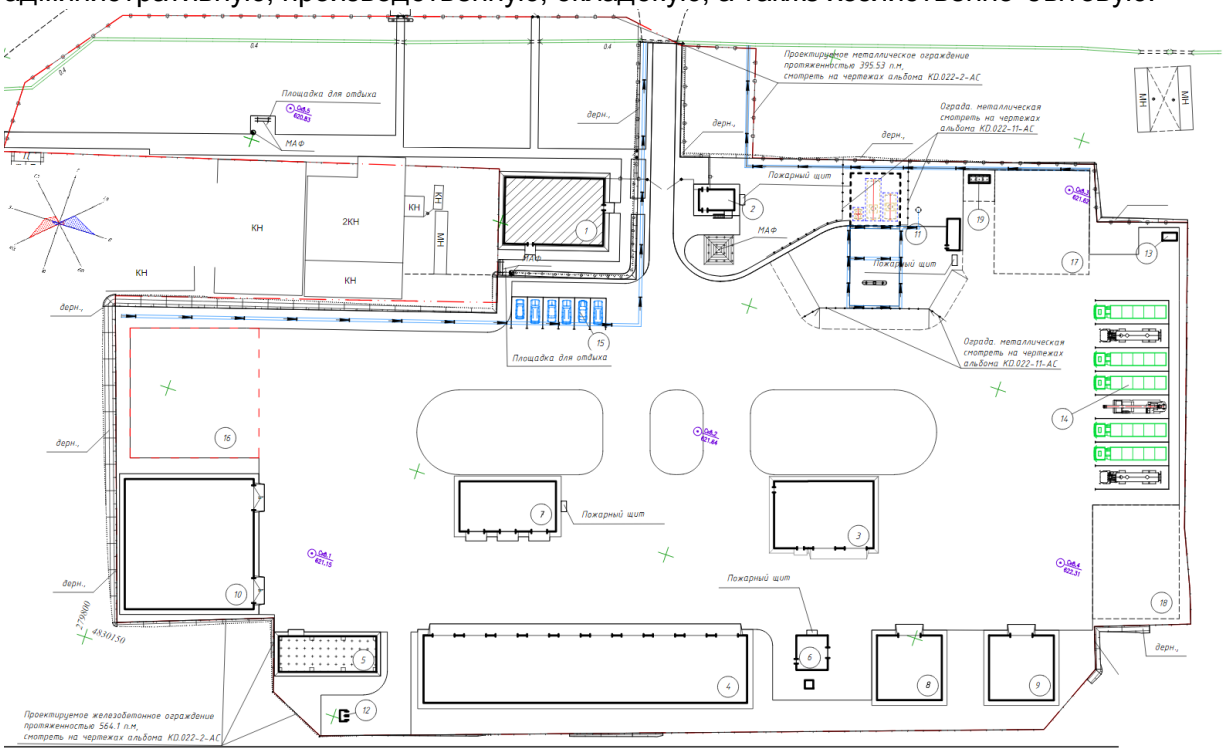

Рисунок №3. Схема генерального плана

Согласно зонированию проектом предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

1) Административно-бытовой комплекс (реконструкция);
2) КПП;
3) Ремонтно-механическая мастерская;
4) Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц;
5) Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц;
6) Блочно-модульная котельная;
7) Материально-технический склад;
8) Склад угля;
9) Склад для золы;
10) Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов;
11) Топливозаправочный пункт;
12) Уборная на 2 очка;
13) КТП;
14) Стоянка для грузовых автомобилей;
15) Стоянка для легковых автомобилей;
16) Площадка для хранения понтонных мостов;
17) Площадка для сбора мусора с эксплуатируемых дорог;
18) Площадка для временного хранения металла, резиновых шин и мелких бетонных изделий.

На территорию предусмотрен один въезд в северной части для автомашин и дополнительные пешеходные проходы на административную зону через калитки. Для обеспечения своевременной эвакуации и доступа пожарной или другой спецтехники по всей территории предусмотрены проезды шириной не менее 6,0 м.

План организации рельефа решен методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов на пониженные участки рельефа за пределами территории.

За условную отметку 0.000 по административно-бытовому корпусу принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,04.

За условную отметку 0,000 по КПП принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,75.

За условную отметку 0,000 по ремонтно-механической мастерской принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,91.

За условную отметку 0,000 по зданию теплой стоянки принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,96.

За условную отметку 0,000 по зданию материально-технического склада принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,88.

За условную отметку 0,000 по складам угля и золы принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,99 и 602,0.

За условную отметку 0,000 по складу песка и противогололедных реагентов принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 621,99.

В административной зоне предусмотрена площадка для отдыха сотрудников с установкой беседки, скамеек и урн, перед входами в здания предусмотрена установка урн. Территория ограждается глухим железобетонным ограждением.

Покрытие проездов – асфальтобетон, площадок и тротуаров - брусчатка.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется, производится рядовая посадка деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	2,24
2	Площадь застройки	м2	3314,54
3	Площадь покрытий	м2	11866,56
4	Площадь озеленения	м2	3830,0
5	Площадь в резерве	м2	3388,9

6.2.2 Технологические решения

Производственный комплекс зданий и сооружений ДЭУ-16 предназначен для организации службы по содержанию и ремонту автомобильных дорог.

В производственный комплекс входят следующие здания и сооружения:

административно-бытовой корпус с комнатами отдыха на 9 человек, контрольно-пропускной пункт, теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц, ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников, блочно-модульная котельная на твердом топливе, материально-технический склад, склады угля и золы, закрытый склад для песка и противогололедных реагентов, топливозаправочный пункт, надворная уборная на 2 очка.

Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек предназначен для санитарно-бытового обслуживания рабочих, кратковременного отдыха

и обогрева, для получения медицинского обслуживания, а также для рабочих мест руководящего состава.

Режим работы:

количество работников – 9 человек;

количество рабочих дней в году – 306;

продолжительность рабочей смены – 8 часов;

количество смен – 1;

продолжительность рабочей недели – 40 часов.

Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля пропускного режима и охраны. Специально оборудованное место, через которое в установленном порядке по документам осуществляется пропуск людей и транспорта, а также проверка законности вноса (выноса) или ввоза (вывоза) материальных средств на территорию ДЭУ-16. В КПП установлен прибор пожарной сигнализации.

Режим работы:

количество работников - 3 человека;

количество рабочих дней в году – 365;

количество смен – 3;

продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников предназначена для выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию и текущему ремонту дорожных машин, грузовых и легковых автомобилей. Ремонтно-механическая мастерская относится к 1б группе производственных процессов.

Проектом предусматривается порядок технического обслуживания и ремонта автодорожной техники после обработки каждой единицы определенного количества часов или километров пробега в соответствии с технологией строительства, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог.

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

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

Для обеспечения высокого качества ремонта в мастерской предусмотрены специализированные участки, оснащенные необходимым оборудованием.

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

Контроль за обеспечением качества всех видов работ, соблюдением технологического процесса, технического обслуживания и текущего ремонта машин осуществляется механиком ДЭУ-16.

Специальные работы выполняются специалистами соответствующих квалификаций. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования производится согласно инструкции заводов-изготовителей.

Режим работы:

количество работников - 4 человека;

количество рабочих дней в году -306;

количество смен – 1;

продолжительность рабочей смены - 8 часов;

продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц предназначена для хранения дорожной техники и проведения ежедневного визуального технического осмотра.

Режим работы:

количество работников - 10 человека;

количество рабочих дней в году - 306;

количество смен – 1;

продолжительность рабочей смены - 8 часов;

продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Материально-технический склад предназначен для приемки, хранения и выдачи материалов и оборудования для своевременного обеспечения технического обслуживания ДЭУ-16.

Общая площадь мест складирования – 87,75 м^2.

Режим работы:

количество рабочих дней в году - 306;

количество смен – 1;

продолжительность смены – 8 часов;

продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Оборудование стеллажи, стол, стул.

Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов

Для борьбы с зимней скользкостью и поддержание в допустимом состоянии элементов объектов дорожного хозяйства, используются противогололедные реагенты. Для хранения противогололедных реагентов разработана пескобаза, где хранится пескосоляная смесь.

Общая площадь склада – 567,77 м^2.

На площади 458,0 м^2 хранится штабелем пескосоляная смесь с ингибитором. Подошва конусов песка и соли не должна доходить до продольных стен на ширину 0,6 м. Высота конусов должна быть не более 3,0 м.

Емкость пескобазы – 557,75 т пескосоляной смеси с ингибитором, где:

песок - 500 т (89,65%);

соль - 54,98 т (9,86%);

ингибитор (суперфосфат простой или натрий фосфорнокислый двухзамещенный) - 2,77 т (0,5%) .

Технологический процесс организован следующим образом: на пескобазу завозят автомобилями песок и поваренную соль, где помещают их в штабеля. Из склада по мере необходимости компоненты смеси отгружают в специализированные машины, где и происходит их смешивание.

Песок заготавливается летом в сухую погоду. Зимой количество песка пополняется по мере необходимости.

Топливозаправочный пункт предназначен для заправки легкового и грузового автотранспорта двумя видами топлива:

бензинами Аи-92;

дизельным топливом (Дт).

Режим работы АЗС:

количество рабочих дней в году - 306;

количество смен – 1;

продолжительность смены приема нефтепродуктов и заправки автотранспорта – 8 часов.

Резервуарный парк топливозаправочного пункта состоит из 3 горизонтальных стальных одностенных резервуаров РГСп емкостью:

резервуара на 30 м^3 (дизельное топливо);

резервуара на 15 м^3 (бензин Аи 92);

резервуара на 10 м^3 (аварийный слив).

Технологическая система оборудована линией наполнения, линией выдачи, замерной трубой, линией обесшламливания и линией деаэрации. Применяемое технологическое оборудование позволяет осуществлять операции по приему, хранению, выдаче топлива, обесшламливанию закрытым способом.

Технологическая система комплектуется топливораздаточной колонкой (ТРК), имеющей соответствующий сертификат.

Предусмотрен постоянный контроль уровня топлива в каждом резервуаре, контроль в межстенном пространстве. Слив топлива из автоцистерны (АЦ) предусмотрен на площадке через шланг, присоединенный к сливной муфте объединенного отсека узла наполнения при выключенном двигателе АЦ. Предусмотрено автоматическое прекращение наполнения резервуаров нефтепродуктами при достижении заданного уровня заполнения (95%) при помощи поплавкового клапана. На каждом трубопроводе устанавливается запорная арматура и электромагнитный клапан. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружными турбинными насосами – 4 шт., установленными непосредственно на резервуарах и позволяющими подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Выдача топлива потребителям предусмотрена через двухпродуктовые (4 шланга) колонки (1 шт.) напорного типа.

Топливораздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителями налива.

Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами (автоцистернами с отсеками) объемом до 8,0 м^3. Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров предусмотрены из пластиковых труб. Ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземно с уклоном не менее 0,02 в сторону резервуара.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива предусмотрены из пластиковых труб, обеспечивающих защиту от диффузии топлива в почву и имеющих токопроводящее внутреннее покрытие от статического электричества.

Резервуары оснащены раздельными системами деаэрации. Трубопроводы линии деаэрации резервуаров выполнены из стальных электросварных труб, оснащенных реверсивными дыхательными клапанами, сохраняющими работоспособность в любое время года.

Все оборудование, которое может подвергаться коррозии, защищается антикоррозийными покрытиями, устойчивыми к воздействию окружающей среды в условиях и в течение времени эксплуатации. Здания и сооружения, топливораздаточный пункт оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Проектируемый объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административно-бытовой корпус

Класс по функциональной пожарной опасности – 4.3.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание двухэтажное без подвала, прямоугольной формой в плане, с общими размерами в осях 18.0 х 12.0 м. Высота помещений в свету составляет 2,97 м.

В здании размещены помещения: комнаты отдыха, медицинский пункт, инвентарная, тепловой пункт, комната приема пищи, душевая, санитарные узлы, кабинет начальника ДЭУ с приемной, служебные кабинеты, актовый зал.

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1, имеющей выход непосредственно наружу, а также по пожарной лестнице типа П-2, ведущей со второго этажа непосредственно наружу. Лестничная клетка Л-1 выделена противопожарными стенами с дверными проемами, обустроенными доводчиками. Лестничная клетка имеет освещение в наружных стенах, оборудуется поручнями высотой 1,0 м.

Внутренняя отделка

Потолок – выравнивание растворами из сухих смесей с последующей окраской водоэмульсией.

Стены, перегородки – выравнивание растворами из сухих смесей с последующей окраской водоэмульсией, эмалевой краской, облицовка керамической плиткой.

Полы – ламинат, керамическая плитка, линолеум.

Двери – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка

Цоколь – декоративная штукатурка по сетке.

Стены – окраска акриловой краской. Утеплитель – минеральные плиты типа ПЖ-100 толщиной 60 мм.

Отделка поверхности крыльца и пандуса – бетон класса В15.

Окна - металлопластиковые с заполнением из однокамерных стеклопакетов по ГОСТ 30674-99. Стекла с энергосберегающим покрытием.

Крыша – скатная, вентилируемая, с холодным чердаком, наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица по деревянной конструкции. Утеплитель – минераловатные плиты ТехноТ-100 толщиной 100 мм.

Кровля входной группы – скатная по металлической конструкции. Покрытие – металлочерепица.

Вокруг здания предусматривается бетонная отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Мероприятия для маломобильных групп населения

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения.

Главный вход оборудован пандусом шириной 1,0 м с уклоном, равным 8%.

Двери, доступные маломобильным группам населения, внутри здания (за исключением противопожарных) выполнены без порогов. Высота порогов входных дверей не более 0,010 м, противопожарных - не более 0,014 м.

На первом этаже предусмотрен санузел для МГН, оборудованный откидными и стационарными поручнями.

Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для маломобильных посетителей обозначены знаками установленного международного образца.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Ширина марша лестничной клетки не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Выходы на чердак предусмотрены через слуховые окна.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Общая площадь	$м^2$	355,68
3	Полезная площадь	$м^2$	343,8
4	Площадь застройки	$м^2$	259,0
5	Строительный объем	$м^3$	1849,5

Контрольно-пропускной пункт

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание двухэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 6.0 х 3.2 м. Высота помещений в свету составляет – 2.8 м.

В здании располагаются: комната дежурного, проходная, тепловой пункт, смотровая комната.

Вертикальная связь между этажами осуществляется через наружную лестницу типа П-2.

Основные помещения имеют естественное освещение через оконные блоки в наружной стене.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка с последующим выравниванием растворами из сухих смесей и покрытием водоэмульсионной краской.

Потолок – затирка, выравнивание растворами из сухих смесей с последующим покрытием водоэмульсионной краской.

Полы – керамическая плитка, линолеум, цементно-песчаная стяжка М150.

Наружная отделка

Стены, цоколь – штукатурка по сетке с последующим нанесением фасадной краски.

Утеплитель минеральные плиты ИЗОВЕР ОЛ-Е толщиной 100 мм.

Покрытие крылец – бетон класса В15.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом и энергосберегающим стеклом.

Двери – металлические по серии 1.436.2-22.

Крыша – скатная, чердачная, вентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – профнастил Н57-750 х 0,6А. Утеплитель – ИЗОВЕР ОЛ-Е толщиной 100 мм.

Ограждение лестницы и рабочей площадки – металлические трубы с последующей покраской по грунтовке.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений", а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Выход на чердак предусмотрен через слуховые окна.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Общая площадь	$м^2$	29,0
3	Площадь застройки	$м^2$	54,0
4	Строительный объем	$м^3$	178,93

Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Здание двухэтажное без подвала с двухсветным помещением ремонтного участка, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 18,3 х 12,0 м.

Высота помещений от пола до низа выступающих конструкций: помещений первого этажа – 3.0 м; второго этажа – 3,3 м; двухсветного помещения ремонтного участка – 5,4 м.

В здании располагаются: ремонтные участки №1 и №2, сварочный цех, слесарно-механический участок, электрощитовая, материально-технический склад, венткамера, подсобные помещения, комната рабочих, санитарный узел, душевые и гардеробная.

Связь между этажами осуществляется по лестничной клетке типа Л-3 с выходом через коридор непосредственно наружу.

Естественное освещение

Основные помещения имеют естественное освещение через оконные блоки в наружной стене.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовкой керамической плиткой или водоэмульсионной покраской.

Потолок – затирка швов с последующей известковой побелкой или водоэмульсионной покраской.

Полы – бетонные класса В22.5 с железнением, керамическая плитка, линолеум, керамогранит.

Двери внутренние – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка

Стены – вентилируемый навесной фасад с облицовкой металлическими фасадными панелями. Утеплитель – минеральная плита ИЗОВЕР ВЕНТ ФАСАД ОПТИМА толщиной 70 мм.

Цоколь – облицовка керамической плиткой.

Покрытие крылец и пандусов – бетон класса В15.

Окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Ворота – металлические распашные по серии 1.435.2-37.94.

Крыша – двухскатная, чердачная, вентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица по деревянной конструкции.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Ширина марша лестничной клетки не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Выход на чердак предусмотрен через слуховые окна, выход на кровлю решен по лестнице типа П-3, расположенной на боковом фасаде.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Общая площадь	$м^2$	291,01
3	Площадь застройки	$м^2$	275,25
4	Строительный объем	$м^3$	2480,75

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 60,0 х 12,0 м.

Высота помещений от пола до низа выступающих конструкций – 4,5 м.

В здании располагаются 5 боксов для хранения 2 дорожных машин в каждом боксе, а также тепловой пункт.

Внутренняя отделка

Перегородки из гипсокартона – выравнивание растворами из сухих смесей с последующей покраской водоэмульсионной краски.

Потолок подвесной из гипсокартона над помещением теплового пункта – выравнивание растворами из сухих смесей с последующей покраской водоэмульсионной краски.

Полы – цементно-песчаная стяжка М150 по бетону класса В22,5.

Двери внутренние – деревянные глухие.

Наружная отделка

Стены – стеновые сэндвич-панели с заполнением из минеральных плит толщиной 120 мм.

Цоколь – декоративная штукатурка по сетке.

Покрытие крылец и пандусов – бетон класса В15.

Окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Ворота – металлические распашные по серии 1.435.9-17.

Крыша – односкатная, бесчердачная, невентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – кровельная сэндвич панель толщиной 120 мм с заполнением из минеральных плит.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений", а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №6

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	774,05
3	Площадь застройки	$м^2$	934,62
4	Строительный объем	$м^3$	4937,12

Материально-технический склад

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0 х 9,18 м. Высота помещения в свету составляет – 4,0 м.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – выравнивание поверхностей растворами из сухих смесей с последующим нанесением водоэмульсионной краски.

Потолок – выравнивание поверхностей растворами из сухих смесей с последующим нанесением водоэмульсионной краски.

Полы – цементно-песчаная стяжка М150 по бетону класса В15.

Наружная отделка

Стены и перегородки – окраска акриловой краской.

Цоколь – окраска фасадными красками.

Поверхности пандусов – бетон класса В15.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с заполнением из однокамерных стеклопакетов.

Ворота – распашные металлические по серии 1.435.9-17.2-2000-02.

Крыша – односкатная, вентилируемая, чердачная, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица.

Вокруг здания предусматривается отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Выход из здания предусмотрен из помещений непосредственно наружу.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Выход на чердак предусмотрен через слуховые окна.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	148,53
3	Площадь застройки	$м^2$	172,6
4	Строительный объем	$м^3$	1070,8

Склад угля, склад золы

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Сооружение одноэтажное без подвала, квадратной формы в плане, с размерами в осях – 12,0 х 12,0 м. Высота помещения в свету составляет – 4.2 м.

Внутренняя отделка

Полы – цементно-песчаная стяжка М150 по бетону класса В15.

Наружная отделка

Стены – профнастил НС 60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010 по металлической конструкции.

Ворота – распашные металлические по серии 1.435.9-17.2-2000.

Крыша – скатная, невентилируемая, бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – профилированный лист Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Вокруг здания предусматривается отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений", а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Выход из сооружения предусмотрен непосредственно наружу.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №8

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	149,82
3	Площадь застройки	$м^2$	162,64
4	Строительный объем	$м^3$	833,11

Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Сооружение одноэтажное без подвала, квадратной формы в плане, с размерами в осях – 24,0 х 24,0 м. Высота помещения в свету составляет – 5,5 м.

Внутренняя отделка

Полы – цементно-песчаная стяжка М150 по бетону класса В15.

Наружная отделка

Стены – профнастил НС 60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010 по металлической конструкции.

Ворота – распашные металлические индивидуального изготовления.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с заполнением из однокамерных стеклопакетов.

Крыша – двухскатная, невентилируемая, бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – профилированный лист Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Вокруг здания предусматривается отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2012 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №10

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	599,62
3	Площадь застройки	$м^2$	630,97
4	Строительный объем	$м^3$	4665,04

Уборная с выгребной ямой на 2 очка

Сооружение одноуровневое с выгребной ямой, прямоугольной формы в плане, с размерами кабинки – 2,1 х 1,3 м. Высота помещения в свету составляет – 1,86 м.

Внутренняя отделка

Стены и потолок – покраска масляной краской.

Поверхности выгребной ямы – обмазка горячим битумом.

Наружная отделка

Стены – обшивка профлистом С20-0,6 по деревянному каркасу.

Дверь – деревянная индивидуального изготовления.

Крыша – скатная с покрытием из профнастила С20-0,6 по деревянной обрешетке.

Вокруг здания предусматривается щебеночная отмостка шириной 0.7 м.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №11

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	2,34
3	Площадь застройки	$м^2$	2,73
4	Строительный объем	$м^3$	5,8

6.2.3 Конструктивные решения

Административно-бытовое здание

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания, проектом выполнены мероприятия по усилению конструкций здания, по рекомендациям, разработанным ТОО «Дирекция строящихся предприятий «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ».

Сейсмостойкость несущих кирпичных стен повышается созданием комплексной конструкции. По наружным и внутренним кирпичным стенам выполнено усиление с двух сторон электросварными сетками ячейками 150х150 мм, из арматуры AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М100, толщиной 40 мм.

Выполнено усиление фундаментов на глубину заложения от дневной поверхности земли двусторонними двойными арматурными сетками диаметром 18 AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, ячейкой 200х200 мм, в слое монолитного бетона класса В15 W2 F75 толщиной 250мм.

Усиление оконных и дверных проемов предусмотрено стальными обоймами, выполненных из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Проектом выполнено устройство поперечной рамы жесткости в осях «Б-А» по оси «2». Стойки и ригели рамы выполнены из прокатных профилей, швеллер №20П по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Фундаментами под стойки служит усиленная часть фундамента.

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, таврового сечения, с размерами нижней части 400х 800 (h) мм, и верхней 1300(h) х300мм, выполнены из бетона класса В15W2F75. Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А-III (А-400) по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются в разбежку.

Отметка низа фундамента минус 1,700 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит местный грунт галечник.

Наружные стены и перегородки из обыкновенного кирпича марки 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 503-2012 на растворе не менее марки М100 толщиной 380 мм, 120 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15 F50, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой.

Перекрытие и покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-31.с. В уровне плит перекрытия и покрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15 F50, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – скатная выполнена по деревянному каркасу из хвойных пород по ГОСТ 8486-86, с покрытием из оцинкованного профилированного листа по ГОСТ 2404-2010.

Металлические лестницы – несущие конструкции выполнены из прокатных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97 и квадратных труб сечением 100х4 мм,50х30х4мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015, ступени из уголков сечением 50х5 мм, по ГОСТ 8509-93. Покрытие лестничных маршей и промежуточных площадок - листовая сталь по ГОСТ 19903-2015.

Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема в осях «А-Б» и «1-2» здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, таврового сечения, с размерами нижней части 300х 800 (h) мм, и верхней 1350(h) х400мм, выполнены из бетона класса B15W2F75.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А-III (А-400) по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются в разбежку.

Отметка низа фундамента минус 1,650 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит местный грунт галечник.

Конструктивная схема в осях «А-Б» «2/1-4» – рамный каркас, с расположением рам в поперечном направлении, с шагом 5,5+6,0м .

Фундаменты под колонны столбчатые стаканного типа, размерами подошвы 2400х1800х300(h) мм, сечением подколонника 900х900х900(h) мм; Под наружные стены предусмотрена фундаментная балка сечением 400х 1650 (h) мм.

Армирование фундаментных балок и фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса B15 W2F75.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 1,650 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Рамы однопролетные (12,0м) из сборных железобетонных элементов. Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм, сборные по серии 1.423.1-3/88.1-16.

Балки железобетонные сборные двутаврового сечения пролетом 12,0 м – сечением 280х890 (h) мм, по серий 1.462.1-1/88.вып.1.

Наружные стены и перегородки из обыкновенного кирпича марки 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 503-2012 на растворе не менее марки М100 толщиной 380 мм, 120 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15 F50, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15 F50, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие– железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-20.выпуск1.

Крыша – скатная выполнена по деревянному каркасу из хвойных пород по ГОСТ 8486-86, с покрытием из оцинкованного профилированного листа по ГОСТ 2404-2010.

Металлические лестницы приняты по серии 1.450.3-7.94. Несущие конструкции выполнены из прокатных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015, ступени из уголков сечением 50х4 мм, по ГОСТ 8509-93. Покрытие лестничных маршей и промежуточных площадок - листовая сталь по ГОСТ19903-2015.

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый металлический каркас, с шагом 10х6,0м в продольном направлений и 12,0м в поперечном.

Фундаменты под колонны столбчатые, размерами подошвы 1600х1600х450(h) мм, сечением подколонника 800х800х1050(h) мм; Под наружные стены предусмотрена фундаментная балка сечением 400х 1650 (h) мм.

Армирование фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В15 W2 F50.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 1,500 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит местный грунт галечник.

Колонны выполнены из двутавра №30К1 по ГОСТ 26020-83. В качестве балок принят двутавр №45Б1, прогоны из швеллера № 20П по ГОСТ8240-97. Пространственную жесткость здания обеспечивают вертикальные связи, расположенные в поперечном и продольном направлениях, из труб сечением 160х5мм по ГОСТ 30245-2003, и горизонтальные связи по покрытию из уголков сечением 90х6 по ГОСТ 8509-93.

Навес для крупногабаритного навесного оборудования на 8 единиц

Уровень ответственности сооружения – III.

Степень огнестойкости – IIIa.

Фундаменты под колонны столбчатые, размерами подошвы 1200х1200х450(h) мм, сечением подколонника 600х800х1050(h) мм. Под наружные стены предусмотрена фундаментная балка сечением 400х 1650 (h) мм.

Армирование фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В15 W2 F50.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 1,500 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит местный грунт галечник

Колонны выполнены из двутавра № 35К1 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия – двутавр №30Б1 поГОСТ 26020-83.

Прогоны – швеллер №20П по ГОСТ8240-97.

Блочно-модульная котельная на твердом топливе

Блочно-модульная котельная представляет собой сборно-модульную конструкциюполной заводской готовности.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 400х 1500 (h) мм, выполнены из бетона класса В15W2F75.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями класса А-III (А-400) по ГОСТ 5781-82* , образующими сетки в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются в разбежку.

Материально-технический склад

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, таврового сечения, с размерами нижней части 300х 1000 (h) мм, и верхней 1350(h) х400мм, выполнены из бетона класса B15W2F75.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями класса A-III (A-400) по ГОСТ 5781-82* , образующими сетки, в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются в разбежку.

Отметка низа фундамента минус 1,550 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса B7.5.

Основанием служит местный грунт галечник.

Наружные стены и перегородки из обыкновенного кирпича марки 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 503-2012 на растворе не менее марки М100 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса B15 F50, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-31.с. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса B15 F50, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Склад угля, склад золы

Уровень ответственности сооружения – III.

Степень огнестойкости – IIIa

Фундаменты под колонны столбчатые, размерами подошвы 1200х1200х450(h) мм, сечением подколонника 600х800х1050(h) мм. Под наружные стены предусмотрена фундаментная балка сечением 260х 500 (h) мм.

Армирование фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса B15 W2 F50.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 1,650 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса B7.5.

Основанием служит местный грунт галечник

Конструктивная схема здания – рамно-связевый металлический каркас. Колонны выполнены из квадратных трубы сечением 160х8 мм по ГОСТ 30245-2003. Шаг колонн 4,0 м. В качестве балок по крайним осям «1» и «2» принят двутавр №12 по ГОСТ 8239-89.

По осям «3» и «4» расположены плоские фермы, выполненные из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны швеллер №12П по ГОСТ 8240-97. Пространственную жесткость здания обеспечивают вертикальные связи, расположенные в поперечном и продольном направлениях, из спаренных уголков сечением 63х6мм по ГОСТ 8509-93, и

горизонтальные связи по покрытию из уголков сечением 70х5мм по ГОСТ 8509-93. Стеновое и кровельное ограждение – профилированные листы по ГОСТ 24045-2010.

Закрытый склад песка и противогололедных реагентов

Уровень ответственности сооружения – III.

Степень огнестойкости – IIIa

Фундаменты под колонны столбчатые, размерами подошвы 1300х1550х300(h) мм, сечением подколонника 700х850х1050(h) мм. Под наружные стены предусмотрена фундаментная балка сечением 380х 1350 (h) мм.

Армирование фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В15 W2 F50.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 1,650 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит местный грунт галечник

Конструктивная схема здания – рамно-связевый металлический каркас. Колонны выполнены из двутавра № 26К1 по ГОСТ 26020-83. Шаг колонн по 6,0 м.

Фермы пролетом 24 м выполнены из спаренных уголков различного сечения по ГОСТ 8509-93.

Прогоны швеллер 20П по ГОСТ8240-97. Пространственную жесткость здания обеспечивают вертикальные связи, расположенные в поперечном и продольном направлениях, из квадратных труб сечением 120х5мм по ГОСТ 30245-2003, и горизонтальные связи по покрытию из уголков сечением 110х7мм по ГОСТ 8509-93. Стеновое и кровельное ограждение – профилированные листы по ГОСТ 24045-2010.

Топливозаправочный пункт

Площадка резервуаров

Степень огнестойкости сооружения – II.

Категория пожароопасности сооружения – «В».

Конструктивная схема сооружения – монолитный железобетонный кожух прямоугольной формы с размерами 10,5х10,5 м в плане, заглубленный в грунт ниже уровня дневной поверхности.

Днище и борта кожуха высотой 4,5 м - монолитные железобетонные, толщинами 300 мм и 200 мм, соответственно. Выполнены из бетона класса по прочности В25 , F150 W6; армирование выполнено вязаными сетками и отдельными стержнями из стержневой арматуры класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Под днищем кожуха выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Основанием под днище сооружения будут служить местные грунты –галечники.

Обратная засыпка кожуха площадки с резервуарами выполняется местным грунтом, не содержащим строительного мусора и органических включений, с послойным уплотнением слоями 20-30 см.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические, заглубленные в грунте, применены заводского изготовления.

Фундаменты под резервуары для топлива

Фундаменты – монолитные железобетонные лоткообразные сечением 2800х300 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов минус 4.020 м. Монолитные железобетонные

фундаменты армируются сетками из арматуры класса AIII(A400), A-I (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты выполняются из бетона класса B25 F150 W6. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 680 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмичность зданий и сооружений 9 баллов.

Расчет несущих конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР».

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

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

Расчеты несущих конструкций здания произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Наружные несущие стены запроектированы согласно требованиям пунктов 7.100 - 7.109 СНиП РК 2.03-30-2006.

Габаритные размеры зданий в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Формы зданий в плане в пределах прямоугольника и характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции зданий.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) вертикальных и горизонтальных элементов (сердечников).

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры монолитных конструкций обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций двумя слоями эмали без грунтовки общей толщиной слоя 60 мкм.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Согласно заданию на проектирование предусмотрена блочно-модульная котельная для теплоснабжения дорожно-эксплуатационного участка.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель – вода. Исходная вода – из хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

Для теплоснабжения к установке приняты два водогрейных котла на твердом топливе мощностью – 0,1 МВт каждый.

Теплопроизводительность котельной – 0,2 МВт (0,17 Гкал/час).

Параметры теплоносителя для системы отопления – 95-70°С.

Для отвода дымовых газов от котлов установлена металическая дымовая труба диаметром 426 мм, высотой 18 м, которая газоходом через дымосос и циклон соединяется с котлами.

Рекомендуемый вид топлива (уголь): марка ЗБ Майкубинское месторождение; марка ЗБ Кумыскудукский разрез; марка Д АО «Шубарколь комир».

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – котельная в блочно-модульном исполнении.

Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая. Схема тепловых сетей – двухтрубная. Общая протяженность теплосети для теплонабжения составляет – 191,9 м.

Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, прокладываются подземно в непроходных каналах маки КЛ.

В качестве основного теплоизоляционного материала принята минеральная вата по серии 7.903.9-3. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии предусмотрено кремнийорганическое покрытие КО-88. Покровный слой – стеклопластик рулонный.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов обеспечивается углами поворотов трассы и П-образными компенсаторами. Спуск воды из сети предусмотрен в сбросные колодцы ДК.

Отопление и вентиляция

Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек

Теплоснабжение здания предусмотрено от блочно-модульной отдельно стоящей автономной котельной на твердом топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Присоединение системы отопления к наружной тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный узел управления, расположенный в помещении теплового пункта.

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя.

Разводящие трубопроводы прокладываются над полом и в конструкции пола, приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и трубопроводы теплового узла приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается установка запорных вентилей и сливных вентилей со штуцерами для присоединения шланга.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, подлежащие изоляции, изолированы стекловатными матами К-Flex, облицованными армированной фольгой. Трубопроводы предварительно покрываются масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунту ГФ-021.

В административном здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен административной части рассчитан по кратностям. В помещениях санузла, душевой и в комнатах для приема пищи предусмотрена естественная вентиляция системами ВЕ1-ВЕ4 кирпичными каналами через шахты.

Приток воздуха предусмотрен через воздухопроточные клапана окон, а в теплое время года и через фрамуги окон.

Для обеспечения оптимальных параметров микроклимата помещений в теплый период года (наружная температура воздуха +31,5°С) предусмотрена установка сплит-систем.

Контрольно-пропускной пункт

Теплоснабжение здания контрольно-пропускного пункта предусмотрено от блочно-модульной отдельно стоящей автономной котельной на твердом топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение системы отопления к наружной тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный узел управления, расположенный в помещении теплового пункта.

Разводящие трубопроводы прокладываются над полом, приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается установка запорных вентилей и сливных вентилей со штуцерами для присоединения шланга.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы ввода тепловой сети и узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолируются стекловатными матами К-Flex, толщиной 30 мм, облицованными армированной фольгой. Трубопроводы предварительно покрываются масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Приток воздуха в помещение дежурного осуществляется через воздухоприточные клапана окон, а в летнее время через фрамуги окон. Удаление воздуха из теплового пункта выполнено с помощью системы естественной вентиляции ВЕ1.

Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников

Теплоснабжение ремонтно-механической мастерской предусмотрено от блочно-модульной отдельно стоящей автономной котельной.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70˚С. Присоединение системы отопления к тепловой сети принято по зависимой схеме через индивидуальный узел управления, расположенный в помещении сварочного цеха.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб, в бытовых помещениях – чугунные радиаторы.

Для выпуска воздуха из нагревательных приборов установлены вентили в верхних точках регистров, у радиаторов краны Маевского.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная механическая и естественная.

От технологического оборудования, выделяющего вредности, предусматривается местный отсос. Во всех остальных помещениях вентиляция рассчитана по кратностям. В помещении ремонтных участков №1-2 запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением: приток от системы П1, вытяжка крышными вентиляторами и канальными вентиляторами из нижней зоны и ремонтных ям.

Все воздуховоды окрашиваются снаружи масляной краской по ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц

Теплоснабжение здания предусмотрено от блочно-модульной отдельно стоящей котельной на твердом топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через проточный воздухосборник.

Приборы отопления (регистры) и открыто проложенные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в помещения теплой стоянки осуществляется через неплотности в воротах.

Удаление воздуха из теплой стоянки и теплового пункта предусмотрено системами естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ6 с однократным воздухообменом и с установкой дефлекторов.

Материально-технический склад, Склад для угля, Склад для золы, Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов

Помещения складов не отапливаются.

Удаление воздуха из складов выполняется с помощью систем естественной вентиляции с однократным воздухообменом и с помощью дефлекторов. В узле прохода предусмотрен клапан, который при монтаже фиксируется в открытом положении. Для отвода конденсата от кольца предусмотрена труба из водогазопроводной трубы диаметром 15 мм.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция

Таблица №12

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, МВт				Расход холода, кВт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Административно-бытовой корпус	- 25°	0,01682	-	-	0,1682	33,28	10,7
Контрольно-пропускной пункт		0,00306	-	-	0,00306	-	-
Ремонтно-механическая мастерская		0,024	0,0423	-	0,0663	-	3,14
Теплая стоянка		0,0405	-	-	0,0405	-	-

Наружные сети водоснабжения и канализации

Подключение к существующим сетям водопровода и канализации выполнено согласно технических условий ГКП «Шелек су құбыры» №22 от 09.03.2017 года.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 160х7.7, 75х3.6, 32х2.0 мм ГОСТ18599-2001, и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 159х4.0, 108х4.0, 32х2,5 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопровода 657.0 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

В колодцах предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Канализация на территории запроектирована хозяйственно-бытовая для сбора сточных вод от зданий и отвода их самотеком по трубопроводу из поливинилхлоридных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 150 мм и чугунных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 6249-98 в существующие сети диаметром 150 мм. Дождевые стоки с площадки топливозаправочного пункта отводятся на локальные очистные сооружения (пескоотделитель, бензо-масло уловитель, сорбционный блок в едином корпусе), далее вода поступает в колодец очищенной воды, вода используется на полив прилегающей территории. Общая протяженность трубопровода канализации 205,0 метров. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из песка, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Внутренние сети водопровода и канализации

В зданиях предусмотрены следующие системы:

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и пожарный (В1);

Трубопровод горячего водоснабжения подающий (Т3);

Канализация бытовая (К1).

Схема внутреннего водоснабжения принята: хозяйственно-питьевая для административного здания; объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная для здания ремонтно-механической мастерской; пожарного водопровода теплой стоянки дорожных машин на 10 единиц, для подачи воды к санитарно-техническим приборам и пожарным кранам.

Вводы водопровода административного здания, ремонтно-механической мастерской и теплой стоянки дорожных машин на 10 единиц, и трубопроводы пожарного водопровода выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопровод вводов покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией. Пожарный водопровод окрашивается эмалью за два раза по огрунтовке ГФ-021. Ответвления к санитарному оборудованию административного здания, ремонтно-механической мастерской приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

В зданиях ремонтно-механической мастерской и теплой стоянки дорожных машин на 10 единиц предусмотрено внутреннее пожаротушение две струи 2,6 л/сек в

соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1, таблиц 2,3. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух порошковых огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Горячее водоснабжение предусмотрено автономное, от электро-водонагревателей объемом 80 литров.

Сети холодного и горячего водопровода выполнены до вентилей у основания стояков из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков и санитарно-технологического оборудования. Стальной трубопровод окрашивается эмалью за два раза.

В зданиях запроектированы системы канализации: хозяйственно-бытовая. Сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Для удобства эксплуатации и обслуживания на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стояки вытяжной части канализации выводятся выше обреза кровли на 0,5 м.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №13

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	2.09	0.174	0.5	На наружный пожар 10 л/с
Канализация –К1-	2.09	0.174	0.5	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проектом предусматривается разработка сетей электроснабжения ДЭУ-16 на основании задания на проектирование и ТУ за №25.1-3827 от 17.07.2018г., выданных АО «АЖК».

Для электроснабжения ДЭУ-16 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки с одним трансформатором типа КТПН-160-10/0,4кВ. Проектом предусмотрена установка 13 проектируемых опор - угловая анкерная опора – 2 шт., анкерная опора – 2 шт., промежуточная опора – 7 шт. и концевая опора с установкой РЛ – 2 шт.

Согласно ТУ №25.1-3827 от 17.07.2018 г. подключение произведено отпайкой от ближайшей опоры Кр10-1.1с с РЛНД ВЛ-10кВ фид.9-68И до проектируемой ТП-10/0,4кВ кабелем АСБ-10 - 3х50мм^2. Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 31 метр.

Для защиты линий ВЛ-10кВ от перенапряжений в трансформаторной подстанции устанавливаются три ограничителя перенапряжения типа ОПН SGA1012. Для защиты от поражения электрическим током для трансформаторной подстанции и железобетонных опор ВЛ-10кВ предусмотрено устройство заземления. Заземление железобетонных опор ВЛ-10кВ выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Основными потребителями являются: административное здание с обогревательным пунктом, контрольно-пропускной пункт, ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников, теплая стоянка дорожных машин, блочно-модульная котельная на твердом топливе (в комплекте с ДЭС), материально-технический склад, склад для угля, склад для золы, закрытый склад для песка и противогололедных реагентов. Для КТПН на высокой стороне предусмотрен разъединитель линейный типа РЛНД-10/400, устанавливаемый на проектируемой опоре. На отходящих линиях РУ-0,4кВ устанавливаются автоматические выключатели. В КТПН также предусмотрены трансформаторы тока, фидер уличного освещения с фотореле, прибор для учета электрической энергии, приборы контроля напряжения и тока.

Проектом предусмотрена прокладка от подстанции типа КТПН силовыми кабелями марки ВБбШв, согласно расчетной нагрузке, до щитов ЩР, установленных на вводе каждого здания. Для прокладки кабеля предусмотрена траншея глубиной 0,7м.

Для всех щитов зданий предусмотрен наружный контур заземления - горизонтальный заземлитель, выполненный полосовой сталью размерами 40х4мм, сваренный с вертикальными электродами диаметром 12мм.

Для наружного освещения площадки предусмотрен в КТПН отдельный фидер уличного освещения с фотореле. В качестве освещения территории ДЭП принята прожекторная мачта.

В соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты все здания относятся к III категории. Кровля всех здании металлическая, в качестве молниеприемника используется сама кровля, которая присоединяется токоотводами из стальной проволоки диаметром 8 мм к наружному контуру заземления. Токоотводы выполняются по контуру зданий.

Заземляющие шины вводного устройства зданий присоединяются к наружному контуру заземления стальной полосой 40х4 мм. Защитное заземление оборудования всех здании и сооружении выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Основные показатели:

Таблица №14

№	Наименование	Категория ЭС	U, В	Рр, кВт
1	Рем. мех. мастерская	1, 3	380/220В	44,64
2	Закрытый склад песка	3	380/220В	1,23
3	АБК	1, 3	380/220В	18,32
4	КПП	3	380/220В	4,37
5	Теплая стоянка	1, 3	380/220В	10,64
6	Склад угля	3	380/220В	0,21
7	Склад золы	3	380/220В	0,21
8	МТ склад	3	380/220В	1,38
9	БМ Котельная	2	380/220В	7,22
10	Топливозаправочный пункт	3	380/220В	0,66кВт
11	Прожекторное освещение	3	380/220В	1,9
12	Существующая мощность	3	380/220В	25,0
13	**Итого:**	**1, 2, 3**	**10/0,4 кВ**	**136,55кВт**

Электрооборудование и освещение

Административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек

Питание технологического, сантехнического оборудования осуществляется от щита ЩР, установленного на вводе в здание. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен по стенам.

В помещении предусмотрена система рабочего и аварийного освещения. Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания, который используется для аварийного освещения. Освещение осуществляется от щита освещения. Сечение кабеля выбрано согласно расчетной нагрузке. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в потолках и стенах. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Защитное заземление оборудования выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Контрольно-пропускной пункт

В помещении предусмотрена система рабочего и аварийного освещения. Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания, которое используется для аварийного освещения. Освещение осуществляется от щита освещения. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников

Электроснабжение технологического, сантехнического оборудования осуществляется от щита ГРЩ, установленного на вводе в здание. Кабель принят марки ВВГнг, который проложен по стенам. Для учета электрической энергии принят прибор, установленный в РУ-0,4кВ в КТПН-100/10/0,4кВА.

В помещениях предусмотрена система рабочего и аварийного освещения. Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания, которое используется для аварийного освещения. Освещение осуществляется от щита освещения. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в штрабе по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Защитное заземление оборудования выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц

Электроснабжение технологического, сантехнического оборудования осуществляется от щита ЩРн-9, установленного на вводе в здание. Номинал и сечение кабеля выбрано согласно расчетной нагрузке. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в штрабе по стенам.

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками. Сечение кабеля выбрано согласно расчетной нагрузке. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц.

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания, которое используется для аварийного освещения. Освещение осуществляется от щита ЩРн-12, расположенного на вводе в здание закрытого склада для песка и противогололедных реагентов отдельным фидером через распределительную коробку. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в гофрированной трубе в земле. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Блочно-модульная котельная на твердом топливе

Котельная на твердом топливе поставляется поставщиком как модульное здание в комплекте с электрооборудованием, пожарной сигнализацией, освещением и ДЭС. На вводе в здание предусмотрен щит ЩР для питания сантехнического оборудования.

Материально-технический склад

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания. Освещение осуществляется от щита освещения. Сечение кабеля выбрано согласно расчетной нагрузке.

Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в штрабе по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Склад для угля

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания. Освещение осуществляется от щита ЩРн-6.

Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в кабель-каналах по потолку и по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Склад для золы

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания. Освещение осуществляется от щита ЩРн-5.

Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен в кабель-каналах по потолку и по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками с блоком аварийного питания. Освещение осуществляется от щита ЩРн-12, который установлен на вводе в здание. Тип кабеля принят марки ВВГнг, который проложен по стенам. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у дверей.

Топливозаправочный пункт

Топливозаправочный пункт блочно-модульное здание, электроснабжение которого производится от комплектного щита ЩРн-1. Сети рабочего и аварийного освещения, розеточная группа, вводной шкаф и автоматы отходящих линий предусмотрены в комплекте. Электроснабжение шкафов управления насосом (ШУН), вводного шкафа (ШВ) производится от распределительного шкафа ЩРн-1, кабелем ВВГнг, проложенным в кабельном лотке по стене здания.

Защитное заземление всего электрооборудования в зданиях выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара, в зданиях проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги.

Система пожарной сигнализации построена на системе типа «Болид». В помещениях установлены дымовые адресные пожарные извещатели, типа "ДИП-34А". Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений. Подключение датчиков осуществляется кабелем марки КСПВ -2х0,5мм2. Сигналы пожарной сигнализации здания выводятся на ППКОП типа "С2000-КДЛ", устанавливаемый возле выхода. Прибор типа «С2000-КДЛ» подсоединен кабелем марки КПСВ 4х0,5мм2 к радиопередатчику типа «С2000-РПИ», который передает радиосигнал на прибор типа «С2000-РПИ», установленный в КПП и за которым

круглосуточно ведет наблюдение оператор или служба безопасности. В дежурном режиме приборы осуществляют контроль исправности извещателей и соединительных линий сигнализации. При повреждении соединительных линий выдается сигнал о неисправности. Извещение о пожаре и состоянии установок пожарной сигнализации отображается на дисплее типа «С2000-БКИ», который установлен в КПП. Электропитание осуществляется от сети 220В. Резервное питание осуществляется от резервированного блока питания типа РИП-12 и встроенной в него аккумуляторной батареи.

Защитное заземление аппаратуры системы ОПС выполняется в соответствие с ПУЭ РК.

Системы связи

Сеть связи осуществляется от существующего кабеля связи к блоку расширения на первом этаже АБК. От блока расширения осуществляется связь между помещениями административно-бытового корпуса кабелем марки UTP-2x2x0.75 мм, проложенным в штрабе. Блок расширения подключается к существующим сетям АО «Казактелеком».

На всех рабочих местах предусмотрен стационарный телефон с внутренними номерами для каждого абонента.

Проектом предусмотрена установка беспроводного двухпозиционного модема для осуществления на рабочих местах выхода в Internet.

Автоматика

Топливозаправочный пункт

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легкового и грузового автотранспорта четырьмя видами топлива: бензинами Аи-92 и дизельным топливом (Дт).

Проектом предусмотрена система автоматического контроля и оперативного управления технологическим процессом по следующей информации:

постоянный контроль уровня топлива в каждом резервуаре;

автоматическое прекращение наполнения резервуаров нефтепродуктами при достижении заданного уровня заполнения (95%) при помощи поплавкового клапана;

автоматизированная система управления автозаправочным комплексом типа "Топаз-АЗС Lite".

Визуальное отображение (АРМ) АЗС предусмотрено в операторской.

Для управления АЗС к системе типа «Топаз-АЗС Lite» подключаются:

блок сопряжения типа "Топаз-119-5М". К блоку сопряжения, кабелем марки FTP подключаются заправочные колонки для автоматизированной системы управления;

многоканальный сигнализатор типа «МС-К-500-3». К сигнализатору подключаются уровнемеры, кабелем марки КВВГЭ 4х1,5 кв.мм. Зонды устанавливаются в резервуарах 30м^3, 15м^3 и 10м^3. Сигнализатор типа МС-К-500-3 - система комплексного контроля топливных запасов с простым управлением с использованием сенсорного экрана.

Система типа «Топаз-АЗС Lite» - автоматизированная система управления топливораздаточным оборудованием АЗС. Автоматизирует работу оператора, обеспечивает получение отчетности и контроль действия персонала, облегчает администрирование АЗС.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 1 м в асбестоцементной трубе.

Заземление аппаратуры и приборов выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II, IIIa.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для обеспечения своевременной эвакуации и доступа пожарной или другой спецтехники по всей территории предусмотрены проезды шириной не менее 6,0 м.

Здания и сооружения, топливораздаточный пункт оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот отсутствуют.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Выходы на чердак предусмотрен через слуховые окна с размерами проема.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек, согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети.

В зданиях ремонтно-механической мастерской и теплой стоянки дорожных машин на 10 единиц предусмотрено внутреннее пожаротушение две струи 2,6 л/сек в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1, таблиц 2,3. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух порошковых огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Для защиты от пожара, в зданиях проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «KAZ Design&Development Group LTD» (государственная лицензия от 03.11.2016 г. № 01875Р, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: склады угля и золы, котельная, теплая стоянка, ремонтно-механическая мастерская, закрытый склад песка, резервуары для бензина и дизельного топлива, топливораздаточные колонки, открытые стоянки для автотранспорта (источники организованные 0001-0010 и неорганизованные 6001, 6002).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу с 2020 года на бессрочный период, представлены в таблице №15.

Нормативы выбросов:

Таблица №15

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
Код и наименовани		Существующее положение	2020 год	ПДВ	Год дости

е загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	жения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Оксид азота (0304)	0003	-	-	0,004	0,052	0,004	0,052	2020
Борная кислота (0308)	0003	-	-	0,027	0,4	0,027	0,4	2020
Диоксид серы (0330)	0003	-	-	0,12	1,54	0,12	1,54	2020
Сероводород (0333)	0009 0010	-	-	0,00001 0,00001	0,00001 0,00001	0,00001 0,00001	0,00001 0,00001	2020
Оксид углерода (0337)	0003	-	-	0,3	1,3	0,3	1,3	2020
Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (0415)	0007 0008	-	-	0,139 0,028	0,00033 0,002	0,139 0,028	0,00033 0,002	2020
Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (0416)	0007 0008	-	-	0,0515 0,01	0,00012 0,07	0,0515 0,01	0,00012 0,07	2020
Пентилены (0501)	0007 0008	-	-	0,00515 0,001	0,00001 0,00007	0,00515 0,001	0,00001 0,00007	2020
Бензол (0602)	0007 0008	-	-	0,004738 0,0009	0,00001 0,00006	0,004738 0,0009	0,00001 0,00006	2020
Диметилбензол (0616)	0007 0008	-	-	0,00059 0,0001	0,000001 0,000008	0,00059 0,0001	0,000001 0,000008	2020 2020
Метилбензол (0621)	0007 0008	-	-	0,00447 0,0009	0,00001 0,00007	0,00447 0,0009	0,00001 0,00007	2020
Этилбензол (0627)	0007 0008	-	-	0,000123 0,000024	0,0000003 0,000002	0,000123 0,000024	0,0000003 0,000002	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0009 0010	-	-	0,00419 0,00001	0,0007 0,000008	0,00419 0,00001	0,0007 0,000008	2020
Взвешенные вещества (2902)	0005	-	-	0,00042	0,0044	0,00042	0,0044	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	0001 0002 0003 0006	-	-	0,00378 0,00065 0,18 0,00378	0,0286 0,000033 2,6 0,0286	0,00378 0,00065 0,18 0,00378	0,0286 0,000033 2,6 0,0286	2020
Пыль абразивная (2930)	0005	-	-	0,00026	0,0027	0,00026	0,0027	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	0,890605	6,0290523	0,890605	6,0290523	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,890605**	**6,0290523**	**0,890605**	**6,0290523**	**2020**

Период реконструкции.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции будут являться: демонтажные, земляные, покрасочные, сварочные, гидроизоляционные, погрузочно-разгрузочные работы, укладка асфальтового покрытия, автотехника (источники неорганизованные 6001-6008).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК представлены в таблице №16.

Нормативы выбросов:

Таблица №16

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2018 год		2019 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6005	-	-	0,0055	0,0464	0,0055	0,0464	2019
Марганец и его соединения (0143)	6005	-	-	0,0006	0,0051	0,0006	0,0051	2019
Оксид углерода (0337)	6005	-	-	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6005	-	-	0,00022	0,00194	0,00022	0,00194	2019
Диметилбензол (0616)	6004	-	-	0,39	0,3152	0,39	0,3152	2019
Метилбензол (0621)	6004	-	-	0,312	0,574	0,312	0,574	2019
Хлорэтилен (0827)	6005	-	-	0,000035	0,000001	0,000035	0,000001	2019
Бутилацетат (1210)	6004	-	-	0,0616	0,1104	0,0616	0,1104	2019
Попан-2-он (1401)	6004	-	-	0,1303	0,2419	0,1303	0,2419	2019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6006 6007	-	-	0,0006 0,0027	0,0356 0,002454	0,0006 0,0027	0,0356 0,002454	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6003 6008	-	-	0,0046 0,0671 0,01 0,0039	0,012 0,147 0,343 0,0281	0,0046 0,0671 0,01 0,0039	0,012 0,147 0,343 0,0281	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	0,989225	1,863097	0,989225	1,863097	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,989225**	**1,863097**	**0,989225**	**1,863097**	**2019**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период реконструкции и эксплуатации выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетных прямоугольников (приняты 2000х2000 и 1800х1000 м соответственно), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты как для населенных пунктов с численностью населения до 10 тысяч жителей по таблице 9.15 части I РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5 м в западном направлении от закрытого склада для песка и на расстоянии 100 м в восточном направлении от ремонтно-механической мастерской. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду проектируемый объект относится к IV категории согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» проектируемый объект расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Чилик (расстояние более 1000 м).

На период эксплуатации и реконструкции водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

Отвод ливневых и талых стоков от площадки топливораздаточного пункта, производится в проектируемые локальные очистные сооружения и далее, очищенная вода поступает в резервуар с дальнейшим использованием на пылеподавление. Эффективность очистки очистных сооружений по нефтепродуктам-80%, по взвешенным веществам-80%, далее очищенные стоки поступают в сборник очищенных производственно-дождевых вод с дальнейшим использованием на пылеподавление.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

В целях благоустройства предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия проездов и площадок, установка малых архитектурных форм, устройство газона.

В процессе реконструкции будет осуществляться вынужденный снос деревьев. Дополнительно предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений, с уходными работами до полной их приживаемости.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период реконструкции и эксплуатации, приведены в таблице №17.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №17

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период реконструкции			
Всего:	6603,081	-	6603,081
в т.ч. отходов производства	6600,381	-	6600,381
отходов потребления	2,7	-	2,7
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,321	-	0,321
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,7	-	2,7
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,06	-	0,06
Строительные отходы (GG170)	6600	-	6600
Период эксплуатации			
Всего:	60,49325	-	60,49325
в т.ч. отходов производства	58,54325	-	58,54325
отходов потребления	1,95	-	1,95
Янтарный уровень			
Люминесцентные лампы (AA100)	0,001	-	0,001
Грунт, замазученный нефтепродуктами (AE030)	0,00025	-	0,00025
Ветошь промасленная (AD060)	0,06	-	0,06
Отработанные масла (AC030)	0,4	-	0,4
Аккумуляторы свинцовые отработанные с неслитым электролитом (AA180)	0,2		0,2
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	1,95	-	1,95
Золошлаковые отходы (GG030)	57,68	-	57,68
Смет с территории (GO060)	0,002	-	0,002
Металлолом (GA090)	0,2	-	0,2

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизацией, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате реконструкции не ожидается.

Экологические риски. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Создание новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется на социальных условиях населения, за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протоколу общественных слушаний б/д предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Приложен к проекту Акт обследования зеленых насаждений, утвержденный ГУ «Акимат Шелекского сельского округа» от 07.05.2017 г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящий проект разработан на основании технического задания на проектирование утвержденного директором АОФ АО «НК «КазАвтоЖол» Дадамурзаевым Б.Т. от 04.04.2018 г. Функциональное назначение Дорожно-эксплуатационного участка (ДЭУ) – производственное подразделение службы ремонта и содержания автомобильной дороги Республиканского значения. ДЭУ-16 является звеном службы содержания дорог, протяженностью 256 км. Режим работы предприятия – круглосуточный. Местонахождение проектируемого объекта – Алматинская область,Енбекшиказахский район, с.о. Шелекский,с. Шелек, ул.Кагазбаева, строение 41. Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Площадь участка, отведенного под реконструкцию объекта, составляет 2,24 га. Расположение объекта по отношению к окружающим территориям: ближайшие объекты от крайних источников выбросов расположены: с восточной стороны на расстоянии 100 м от ремонтно-механической мастерской; с южной стороны производственное здание на расстоянии 20 м и общественное здание на расстоянии 80 м от котельной на твердом топливе, с западной стороны жилая зона на расстоянии 5 м от закрытого склада песка, с северной стороны улица местного значения на расстоянии 50 м от резервуара бензина.

На территории предприятия предусмотрен 1 въезд для автотранспорта. В пределах ограждения находятся проходная, административно-бытовое здание, бокс для автотранспортной техники, ремонтные боксы, котельная, склады, автотранспортный цех. На основании экспертного заключения по техническому обследованию надежности и

устойчивости зданий и сооружений объекта и письма 19-03 № 553 от 31.03.2017 г., предоставленного АОФ АО «НК «КазАвтоЖол», проектом предусмотрен полный демонтаж вышеперечисленных зданий и сооружений, кроме административно-бытового здания. После демонтажа существующих зданий и сооружений рабочим проектом предусматривается проектирование следующих объектов: административно-бытовой корпус с комнатой отдыха на 9 человек (реконструкция), контрольно-пропускной пункт, ремонтно-механическая мастерская с ямой и помещениями служебно-бытового назначения для работников, теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц, навес для крупногабаритного навесного оборудования на 8 единиц, котельная на твердом топливе, материально-технический склад, склад для угля, склад для золы, закрытый склад для песка и противогололедных реагентов, топливозаправочный пункт, трансформаторная подстанция, уборная с выгребной ямой на 2 очка, площадка мусорных контейнеров, площадка строительных отходов.

Также проектом предусматривается проектирование всех инженерных коммуникаций (внутри зданий, внутриплощадочные и внеплощадочные сети), благоустройство территории, наружное освещение, установка малых архитектурных форм (беседка, скамьи и урны).

Дождевые стоки с площадки топливозаправочного пункта отводятся на локальные очистные сооружения (пескоотделитель, бензомаслоуловитель, сорбционный блок в едином корпусе), далее вода поступает в колодец очищенной воды, вода используется на полив прилегающей территории.

Набор помещений, внутренняя отделка в административно-бытовом здании соответствует необходимым требованиям.

Хранение нефтепродуктов предусмотрено в стальных горизонтальных резервуарах. Резервуар РГСп - 30 для дизельного топлива, резервуар РГСп -15 для бензинового топлива, резервуар РГСп -10 для аварийного слива подземной установки единой группой с засыпкой слоем грунта. Предусмотрено автоматическое прекращение наполнения резервуаров нефтепродуктами при достижении заданного уровня заполнения (95%) при помощи поплавкового клапана. На каждом трубопроводе устанавливается запорная арматура и электромагнитный клапан. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружными турбинными насосами, установленными непосредственно на резервуарах и позволяющие подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Топливораздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителями налива.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г., размер санитарно-защитной зоны для проектируемой ремонтно-механической мастерской по техническому обслуживанию автотранспорта составляет 100 м, для топливозаправочного пункта – 50 м, для блочно-модульной котельной на твердом топливе не менее - 50 м. Согласно расчета рассеивания загрязняющих веществ максимальная приземная концентрация загрязняющие вещества в жилой зоне не превышают 1 ПДК. Максимальная приземная концентрация в жилой зоне наблюдается по следующим веществам: по пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO_2 – 0,0422 ПДК, по азоту диоксиду - 0.0075 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период эксплуатации будет оказываться незначительное воздействие на окружающую среду. Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период проведения строительства выполнены при

максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности-кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, ограниченный сроками проведения этапов строительно-монтажных работ, по значимости – незначительное.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод не будет.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Водоснабжение на период проведения работ – привозное, для питьевых целей используется бутилированная вода. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 19 месяцев.

Начало работ предусмотрено в марте 2019 года (письмо Алматинского областного филиала акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 19.10.2018 года № 19-01/19-03-1358-И).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 56%;

2020 год – 44%.

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 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 «SANA-2015» (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-12;

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем Алматинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 08.10.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного на 2018-20 годы согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Исключен объем срезки плодородного грунта, согласно Инженерно-геологического отчета плодородный грунт отсутствует.
2) Предусмотрен навес с трехсторонним ограждением для площадки под контейнеры ТБО.
3) Площадка для мусорных контейнеров согласована на генеральном плане и в экспликации.

По технологическим решениям:

4) Включен в задание на проектирование раздел ТХ с технологическим оборудованием.
5) Состав помещений и набор технологического оборудования согласован с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

Административно-бытовой корпус

6) План кровли, фасады и разрезы согласованы: на фасадах показаны слуховые окна; на плане расположения конструкций кровли дана корректная позиция на слуховые окна; в спецификации расход материалов на слуховые окна учтен.
7) Указан тип стеклопакета, согласно таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
8) Указан тип плинтуса.
9) Предусмотрен второй эвакуационный выход со второго этажа, согласно требований п. 6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2002.
10) Экспликация полов доработана: выполнены типы полов по грунту; предусмотрено утепление пола по грунту; указаны помещения; обосновано применение гидроизоляции полов помещений без воздействия сточных вод; обосновано применение подстилающего слоя из железобетонной плиты.
11) Исключено применение левкаса под керамическую плитку.
12) Предусмотрены устройства самозакрывания дверей на путях эвакуации и лестничных клеток, согласно требований п. 6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009.

13) Указан класс функциональной пожарной опасности, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».
14) Указаны толщины отделочных слоев.
15) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
Контрольно-пропускной пункт
16) Тип стеклопакета указан согласно требованиям таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
17) Экспликация полов доработана: обосновано применение подстилающего слоя из железобетонной плиты; предусмотрено утепление пола по грунту; указаны помещения; исключена гидроизоляция полов помещений без воздействия сточных вод; гидроизоляция помещений с влажным режимом выполнена под стяжку.
18) Указаны толщины отделочных слоев.
19) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
Ремонтно-механическая мастерская
20) Чертежи по фасадам согласованы с планом кровли (слуховые окна).
21) Тип стеклопакета указан согласно требованиям таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
22) Экспликация полов доработана: обосновано применение подстилающего слоя из бетона класса В22,5 толщиной 200 мм; предусмотрено утепления пола по грунту; обоснована толщина стяжки.
23) Предусмотрен выход на чердак.
24) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
Материально-технический склад
25) Исключено применение гидроизоляции полов.
26) Исключено утепление крыши.
27) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
28) Тип стеклопакета указан согласно требованиям таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц
29) Тип стеклопакета указан согласно требованиям таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
30) Экспликация полов доработана: обосновано применение подстилающего слоя из бетона класса В22,5 толщиной 200 мм; исключено применение гидроизоляции.
31) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
Склад для угля
32) Экспликация полов доработана: исключено применение подстилающего слоя из бетона класса В22,5 толщиной 200 мм; исключено применение гидроизоляции.
33) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
Закрытый склад для песка и противогололедных реагентов
34) Экспликация полов доработана: исключено применение гидроизоляции.
35) Предусмотрено основание под бетон для отмостки.
36) Согласованы отметки на узлах по кровле с отметками на разрезе.
37) Тип стеклопакета указан согласно требованиям таблицы 3 СН РК 2.04-21-2004*, а также таблицы 2 ГОСТ 30674-99.
38) Исключена покраска стен и состав краски, указанной в примечании на листе АР-2.

По конструктивным решениям:

По конструктивным решениям:

Административно-бытовой корпус

39) Представлены объемы по сейсмоусилению стен цементно-песчаным раствором согласно рекомендаций ТОО «Дирекция строящихся предприятий «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ»

Контрольно-пропускной пункт

40) По фундаментам прописана марка бетона по морозостойкости и водопроницаемости.

Ремонтно-механическая мастерская:

41) Откорректирован ГОСТ по кирпичу.

Теплая стоянка для дорожных машин на 10 единиц

42) Техническая спецификация раздела КМ откорректирована.

Навес для крупногабаритного оборудования на 8 единиц

43) В разделе КМ в технической спецификации откорректирован ГОСТ по профилированному листу.

Материально-технический склад

44) По фундаментам прописана марка бетона по морозостойкости и водопроницаемости.

Склад угля и золы:

45) Техническая спецификация раздела КМ откорректирована.

Топливозаправочный пункт:

46) На портале в разделе КМ представлены технические паспорта на стальные резервуары (габариты, масса, толщина стенок и т.д.).

По тепловым сетям:

47) В таблице расчетных тепловых потоков откорректировано наименование потребителей и уточнены нагрузки.
48) Уточнена протяжённость тепловой сети.

По отоплению и вентиляции:

49) В коридоре поз.5 в административном корпусе предумотрен отопительный прибор.
50) В ремонтно-механической мастерской уточнены нагрузки на отопление и вентиляцию, приведены в соответствие с разделами ТС, ТМ.

По наружному водопроводу и канализации:

51) Диаметр водопроводных труб исправлен согласно представленного гидравлического расчета сетей, в соответствии СНиП РК 4.04-02-2009 пункт 11.45 приложение 11.
52) Для сетей водопровода приняты трубы стандартным размерным отношением SDR21 на давление 0,63 МПа в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.3.1, 5.3.2.
53) Учтен расход стали на соединительные элементы колодцев при сейсмике 9 баллов, марка колодца по грунтовым условиям в соответствии ТП 901-09-11.84, ТП 902-09-22.84.
54) Защитный слой над верхом полиэтиленовых труб приведен в соответствие с требованиями СН РК 4.01-05-2002 пункта 9.10.4.
55) Исправлен расход воды на наружное пожаротушение в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7 .
56) Предусмотрено водоснабжение и водоотведение котельной.
57) Спецификация материалов и оборудования приведена в соответствие с чертежами.
58) На плане указано место расположения локальных очистных сооружений и сети производственной канализации на территории площадки топливозаправочного пункта.

По водопроводу и канализации:

59) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приняты в соответствии представленного расчета водопотребления согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
60) Диаметры труб водопровода исправлены согласно гидравлического расчета систем в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1 .
61) Предусмотрена установка счетчиков воды в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6.
62) Исправлен строительный объем и степень огнестойкости здания в соответствии раздела АР.
63) В общих данных теплой стоянки для дорожных машин на 10 единиц расход воды на внутренний пожар исправлен в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1, табл.2,3.
64) Предусмотрены мероприятия по прокладке внутренних сетей канализации в сейсмических районах, приняты упоры в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 11.3.3.
65) Предусмотрена установка прочисток на сети канализации в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 9.2.17 .
66) На схемах сетей канализации исправлены уклоны трубопроводов в соответствии СП РК 4.01-101-2012 прил. Е.
67) На схемах сетей водопровода указаны оси наружных стен в местах пересечения в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.6.
68) Исправлен выпуск канализации административно-бытового блока, принятый наискосок относительно фундамента в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 9.2.2.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

69) На Общих указаниях изменена ссылка на предоставленные ТУ №25.1-2375 от 21.05.2018г., выданные АО «АЖК». Проект выполнен и согласован согласно ТУ №25.1-2375 от 21.05.2018г., выданных АО «АЖК».
70) Обеспечена 2 категория безопасности электроснабжения котельной, комплектно поставляемой с БМУ ДЭС (п.12.2 СП РК 4.02-103-2002).
71) В спецификации дополнительно указаны тип и количество силовых трансформаторов.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

72) В разделе ОВОС п. 5.1.2. произведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха согласно действующих санитарных правил.
73) Дано пояснение по отсутствию тепловой завесы на воротах в ремонтно-механической мастерской.

По сметной документации:

74) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
75) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
76) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.14 и п. 56,58,59,63.

77) Стоимость лимитов расходов и нормативов численности на осуществление функций технического надзора и размера затрат на осуществление авторского надзора приведена в соответствие с приказом председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 11.05.2018 года № 102-нқ. (18.2.2)
78) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
79) Откорректирован процент затрат на временные здание и сооружения и зимнее удорожание в строительстве.
80) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Архитектурно-планировочные решения разработаны на основании требований СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», а также СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность», СНиП РК 3.02-03-2006 «Полы», СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Раздел «Тепловые сети» выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 4.02-04-203, СП РК 4.02.-104-2013, раздел «Отопление и вентиляция» - СП РК 4.02.-101-2012, СП РК 4.02-103-2012.

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств» № 156 от 27.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №18

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	2,24	2,24
2	Общая площадь зданий: в том числе: производственного назначения; прочие объекты	кв.м. кв.м. кв.м.	1634,89 967,16 667,73	2572,83 967,16 1605,83
3	Общая численность работающих, в том числе: административно-управленческий персонал; промышленно-производственный персонал	чел. чел. чел.	30 10 20	30 10 20
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и прогнозных 2019-2020 годов	млн.тенге	1017,680	923,401
	в том числе: СМР	млн.тенге	767,996	604,269
	Оборудование	млн.тенге	37,834	99,211
	Прочие	млн.тенге	211,850	219,921
	Из них: на 2018 год на 2019 год на 2020 год	млн.тенге		 101,151 453,506 368,744
5	Продолжительность строительства	месяц	19	19

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ) с. Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	2,24 га
Общая площадь зданий:	2572,83 м^2
в том числе:	
производственного назначения	967,16 м^2
прочие объекты	1605,83 м^2
Общая численность работающих	30 чел.
в том числе:	
административно-управленческий персонал	10 чел.
промышленно-производственный персонал	20 чел.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2018 и прогнозных 2019-2020 годов	923,401 млн. тенге
в том числе: СМР	604,269 млн. тенге
оборудование	99,211 млн. тенге
прочие затраты	219,921 млн. тенге
Продолжительность строительства	19 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерным обществом «Национальная компания «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора № 01-1161 от 14 августа 2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Шелек ауылының 16-жол-пайдалану учаскесін (ЖПУ) реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы ауданы	2,24 га
Ғимараттардың жалпы ауданы:	2572,83 м^2

соның ішінде:	
өндірістік мақсаттағы	967,16 м^2
өзге объектілер	1605,83 м^2
Жұмысшылардың жалып саны	30 адам.
соның ішінде:	
әкімшілік-басқару персоналы	10 адам
өнеркәсіптік-өндірістік персонал	20 адам
2018 жылғы ағымдағы және 2019-2020 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	923,401 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	604,269 млн. теңге
жабдықтар	99,211 млн. теңге
өзге шығындар	219,921 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	19 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 14 тамыздағы № 01-1161 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамыкепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Текеев С.Е.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Каратай Р.Ж.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Бастоногова О.А.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Номер: KZ61VDD00102585

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Алматинский областной филиал акционерного общества "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" 050055, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица РОЗЫБАКИЕВА, дом № 289/6.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130941004610

Наименование производственного объекта: Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ-16) с. Шелек, на период эксплуатации

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Енбекшиказахский район с.Шелек

Алматинская область, Енбекшиказахский район с.Шелек

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 24.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,875640	7,8921493
«Реконструкция дорожно-эксплуатационного участка-16 (ДЭУ-16) с. Шелек,	0,989225	1,863097
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0856	0,5301
Пропан-2-он	0,1303	0,2419
Углерод оксид	0,00007	0,000002
Хлорэтилен	0,000035	0,000001
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00022	0,00194
Метилбензол	0,312	0,574
Бутилацетат	0,0616	0,1104
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0033	0,038054
Железо (II, III) оксиды	0,0055	0,0464
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,0051
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,39	0,3152
на период эксплуатации	0,886415	6,0290523
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,12	1,54
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002	0,00002
Пыль абразивная	0,00026	0,0027
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,18821	2,657233
Углерод оксид	0,3	1,3
Этилбензол	0,000147	0,0000023
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,167	0,00233
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0615	0,07012
Бензол	0,005638	0,00007
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,00042	0,0044
Азот (II) оксид	0,004	0,052

Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00001	0,000008
Ортоборная кислота	0,027	0,4
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,00615	0,00008
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00069	0,000009
Метилбензол	0,00537	0,00008
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

период строительства с 24.10.2018 года по 24.05.2020