Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Қ.Қ. Қандығұлов

«Ақтөбе қаласының өнеркәсіптік аймағында асфальтты бетон зауытын салу» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

01.11.2016 ж. № 04-0284/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СлАр» ЖШС,
Болгарка ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АктобеСтройЭксперт» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының өнеркәсіптік аймағында асфальтты бетон зауытын салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Кандыгулов К.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0284/16 от 01.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство асфальтобетонного завода в промзоне г. Актобе» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СлАр»,
село Болгарка

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АктобеСтройЭксперт»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство асфальтобетонного завода в промзоне г. Актобе» (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство асфальтобетонного завода в промзоне г. Актобе» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №04-0188 от 29.09.2016 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «СлАр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «СлАр», с.Болгарка.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АктобеСтройЭксперт», государственная лицензия 06-ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, выданная ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», приложение к лицензии от 19.07.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии - II.

ГИП – Кибякова С.И. (приказ №21 от 06.11.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО«СлАр» от 10.11.2015 года;

- архитектурно-планировочное задание №339 от 23.12.2015 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;

- постановление акимата города Актобе №2802 от 13.15.2015 года о предоставлении земельного участка ТОО «СлАр»;

- акт на право временного возмездного землепользования №0239408 от 20.08.2015 года с кадастровым номером 02-036-139-1231, площадью 3,0 га;

- постановление акимата города Актобе №372 от 25.01.2016 года о предоставлении дополнительного земельного участка ТОО «СлАр»;

- эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Актобе.

Технические условия:

- №527 от 22.05.2015 года для подключения к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;

- №1271 от 25.12.2015 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГаз Аймақ»;

- №297/22с от 06.10.2015 года для электроснабжения АБЗ, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №D21-0032/16 от 17.10.2016 года на рабочий проект, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

- заключение экологической экспертизы №D021-0029/16 от 14.10.2016 года на рабочий проект, выданное ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области»;

- письмо-согласование на рабочий проект №851 от 04.03.2016 года, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»;

- раздел газоснабжения согласован с АО «КазТрансГаз Аймақ» №529 от 29.02.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- энергетический паспорт;
- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки ГП, ПД, АР, КР, ОВ, ТМ, ТС, ВК, НВК, ЭС, ЭО,ЭН, ПС;
- топографо-геодезическое изыскание инв.№15-2015, выполненное в 2015 году ИП «Калиев Т.С.»;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям инв.№032-2015-ГИЗ, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2015 году;
- раздел «Охрана окружающей среды»;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение асфальтобетонными смесями автомобильно-дорожную отрасль в результате строительства асфальтобетонного завода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок расположен в районе промзоны города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,8 м;
- сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета инженерно-геологических изысканий инв.№032-2015-ГИЗ, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, приложение к лицензии от 11.08.2014 года), инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ-1 – почвенно-растительный грунт, мощность слоя 0,2 м;
- ИГЭ-2 – суглинки тяжелые песчанистые, твердой консистенции (просадочности 1 типа), мощность слоя 0,6-3,6 м с физико - механическими характеристиками: ρ = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; E = 14 МПа; R= 200 кПа;
- ИГЭ-3 – пески средней крупности, средней плотности, маловлажные, с включением мелкого гравия, мощность слоя 0,9-2,2 м с физико - механическими характеристиками: ρ = 1,65 т/м^3; φ=28°; c_{II} = 0 кПа; E = 30 МПа; R= 400 кПа;
- ИГЭ-4 – пески гравелистые, средней плотности, маловлажные, вскрытая мощность слоя 0,7 м с физико - механическими характеристиками: ρ = 1,78 т/м^3; φ=36°; c_{II} = 0 кПа; E = 30 МПа; R= 500 кПа;
- ИГЭ-5 – глина легкая пылеватая, от твердой до полутвердой, ненабухающая, мощность слоя 2,2-3,0 м с физико - механическими характеристиками: ρ = 1,92 т/м^3; φ=27°; c_{II} = 67,0 кПа; E = 7 МПа; R= 450 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: ρ = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; E = 14 МПа; R= 200 кПа.

Суглинки при замачивании обладают просадочными свойствами 1-го типа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к свинцовым оболочкам кабелей – высокая. Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты неагрессивные ко всем маркам бетона.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемого асфальтобетонного завода расположен в районе промзоны города Актобе. Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований.

Генеральный план разработан на материалах топографической съемки в масштабе М1:500, выполненный в 2015 году ИП «Калиев Т.С.». Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны по площадке не превышают нормативных значений. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

На участке строительства расположены: асфальтобетонная установка RD105 модульной компоновки, жилые вагоны на 5 человек (8 шт.), пункт приема пищи на 26 человек, КПП (контрольно-пропускной пункт), автовесы г/п 80тн BCA-P8000-18.3, операторная для автовесов, беседка для отдыха, КТП 630кВА (комплектная трансформаторная подстанция), пункт узла учета и редуцирования газа, котельная, туалет на 6 очков, душевая, подземные резервуары Rainpark-EV-PU запаса питьевой воды емкостью 20 м^3 - 2шт., подземные резервуары Rainpark-EV-PU запаса противопожарной воды емкостью 30м^3 - 2шт., выгреб емкостью 25м^3, склад щебня фракции 0-5 мм (емкостью 3000тн), склад щебня фракции 5-20 мм (емкостью 3000тн), склад щебня фракции 20-40 мм (емкостью 3000тн), площадка под мусорные контейнеры, загрузочный пандус, железобетонный выгреб емкостью 6м^3, противопожарный щит и ящик для песка.

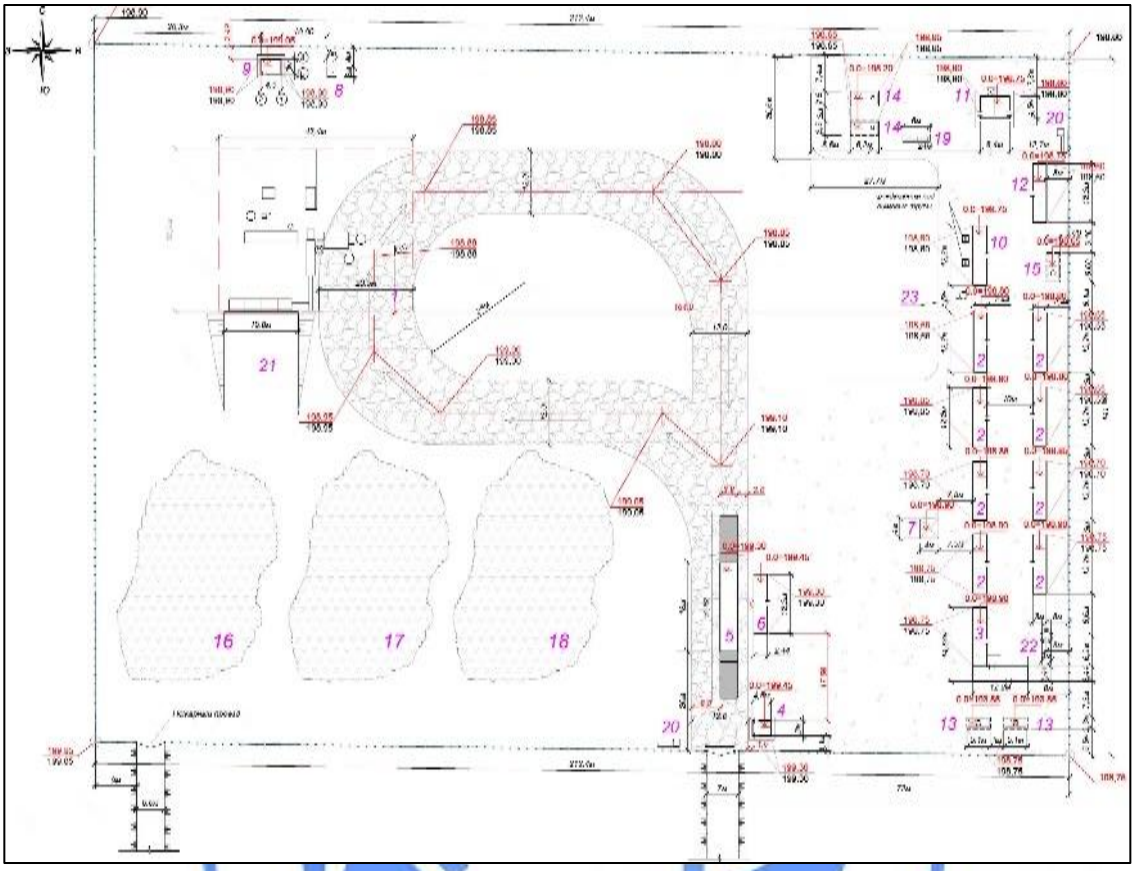
По периметру асфальтобетонного завода благоустройством предусмотрено ограждение из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 высотой 2,0 м. Проектом предусмотрены ворота для въезда и выезда автотранспорта и пожарных автомашин. Внутриплощадочные проезды и площадки предусмотрены щебеночным покрытием.

Предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров с ограждением с трех сторон из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола жилого вагончика, что соответствует абсолютной отметке 198,85.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка	га	3,003
2.	Площадь застройки	м^2	7164,3
3.	Площадь покрытия проездов и площадок	м^2	4279,6



Ситуационная схема генерального плана Рис.1

Условные обозначения:
1. Асфальтобетонная установка RD105.
2. Жилой вагон на 5 человек 8 шт.
3 Пункт приема пищи на 26 человек.
4. КПП.
5. Автовесы.
6. Операторная автовесов.
7. Беседка для отдыха тип1.
8. КТП.
9. Пункт узла учета и редуцирования газа.
10. Котельная.
11. Туалет на 6 очков.
12. Душевая.
13. Резервуар запаса питьевой воды емкостью 20 м^3 (2 шт.).
14. Резервуар пожарного запаса воды емкостью 30 м^3 (2 шт.).
15. Выгреб емкостью 25 м^3.
16. Склад щебня фракции 0-5 мм.
17. Склад щебня фракции 5-20 мм.
18. Склад щебня фракции 2-40 мм.
19. Площадка для ТБО.
20. Противопожарный щит и ящик для песка.
21. Загрузочный пандус.
22. Выгреб емкостью 6 м^3.

Автомобильная дорога

Проектом предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги для асфальтобетонного завода в районе промзоны города Актобе.

Начало участка строительства подъездной автодороги ПК0+00 принято на примыкании к территории асфальтобетонного завода. Конец подъездной автомобильной дороги ПК3+12 принят на примыкании к автомобильной дороге промзоны с асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрен второй технологический проезд к асфальтобетонному заводу. Началом участка строительства второго проезда ПК0+00* является ПК0+20 подъездной автодороги. Конец второго проезда ПК1+38* принят на примыкании к территории асфальтобетонного завода.

Рабочий проект на строительство подъездных автодорог разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* по IV – категории с асфальтобетонным покрытием. Ширина дорожной одежды 7,0 м. Ширина проезжей части 6,0 м. Ширина укрепленной полосы обочины по типу проезжей части 0,5 м Количество полос движения – 2 полосы. Общая протяженность подъездных дорог составляет – 450 м.

Элементы продольного профиля проектируемой автодороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» по параметрам дорог IV технической категории, что обеспечивает видимость в продольном профиле и соответственно обеспечивает безопасность дорожного движения.

Продольный профиль дороги запроектирован из условия скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Примыкания, пересечения запроектированы в соответствии с типовым проектом 503-0-1.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», с учетом безопасности и удобства движения автомобилей в пределах примыканий и пересечений.

Сопряжение проезжих частей основной дороги и примыкающих дорог выполнены по кромке проезжей части радиусом 15 м.

Дорожная одежда в пределах закруглений на примыканиях, пересечениях принята по типу основной дороги. Водоотвод с проезжей части предусмотрен за счет продольных и поперечных уклонов.

С двух сторон проезжей части дороги предусмотрены обочины с укреплением из щебеночно-песчаной смеси шириной 1,5 м.

Земляное полотно подъездных автомобильных дорог запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и согласно типового проекта 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Под насыпью земляного полотна до начала земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя с перемещением его в бурты вдоль дороги для хранения с последующим использованием при рекультивации.

Проектируемое земляное полотно дороги возводится из притрассовых резервов. Ширина земляного полотна составляет 10 м.

Дорожная одежда

Дорожная одежда принята облегченного типа с усовершенствованным покрытием.

Согласно СН РК 3.03-19-2006* за расчетную нагрузку принята нагрузка группы А1 с нагрузкой на одиночную ось 100 кН.

Требуемые модули упругости дорожной одежды 130 МПа. Межремонтный срок службы согласно СН РК 3.03-19-2006* составляет 14 лет.

Конструкция дорожной одежды:

- покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, марки I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной - 50 мм;

- верхний слой основания из черного щебня по СТ РК 1215-2013, толщиной 80 мм;
- дополнительный слой основания из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 150 мм;
- уплотненное земляное полотно - суглинки тяжелые пылеватые.

Укрепление обочин предусмотрено шириной по 1,5 м каждый стороны дороги из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 150 мм.

Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения автомобильного транспорта с расчетными скоростями обеспечиваются установкой необходимых дорожных знаков.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» в целях обеспечения безопасности движения транспортных средств и пешеходов, для информации пользователей дорогой об условиях и режимах движения на дорогах и ориентирования их в пути следования. Дорожные знаки устраиваются на присыпных бермах со светоотражающей пленкой типа 3А.

Дорожная разметка

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрена дорожная разметка вертикальная.

Дорожная разметка проезжей части предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

6.2.2 Технологические решения

Раздел технологические решения согласно задания на проектирование будет предусмотрен отдельным проектом.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Асфальтобетонная установка RD105

Установка имеет модульную компановку заводского иготовления с размерами 41,0х28,0х16м. Производительность - 105 тн/час. Тип управления: автоматический, полуавтоматический, ручной. Площадь застройки – 1148,0 м².

Жилой вагон на 5 человек (8 шт.).

Жилой вагон выполнен в блочно - модульном контейнере полной заводской готовности. Здание одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,2х2,44 м. Высота помещений до низа потолка 2,39 м. В жилом вагоне размещены: коридор-прихожая, жилая комната на 2 человека, жилая комната на 3 человека.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88. Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки и стены – огрунтовка, шпаклевка и улучшенная окраска ВА. Полы – линолеум на теплозвукоизолирующей основе по ГОСТ 18108-80.

Наружные стены – металлические утепленные с заводской окраской.

Технические показатели жилого вагона

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	29,77
2.	Общая площадь	$м^2$	27,2
3.	Строительный объем	$м^3$	89,3

Пункт приема пищи на 26 человек

Пункт приема пищи на 26 человек выполнен в блочно-модульном контейнере полной заводской готовности. Здание одноэтажное Г-образное в плане, с размерами в осях 12,2х14,64 м. Высота помещений до низа потолка 2,39 м.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88**.** Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки и стены – огрунтовка, шпаклевка и улучшенная окраска ВА. Полы – линолеум на теплозвукоизолирующей основе по ГОСТ 18108-80.

Наружные стены – металлические утепленные заводской окраской.

Технические показатели пункта приема пищи

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	63,5
2.	Общая площадь	$м^2$	58,1
3.	Строительный объем	$м^3$	174,3

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Здание КПП одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,5х3,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций 2,5 м. В КПП размещены: проходная и комната охрана.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – пластиковые индивидуальные**.** Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки – затирка, окраска ВА, стены – штукатурка, окраска ВА. Полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Наружная отделка – облицовка металлосайдингом. Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором. Кровля – двухскатная из металлочерепицы по СТ РК 2083-2011.

Технические показатели КПП

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	21,96
2.	Общая площадь	$м^2$	10,4
3.	Строительный объем	$м^3$	77,11

Автовесы г/п 80 тн ВСА-Р8000-18

Автовесы заводского изготовления представляют собой металлическую весоизмерительную платформу, смонтированную на бетонный фундамент на закладные плиты. Для заезда на весы предусмотрены бетонные пандуса с 2-х сторон с размерами 3,48 х7,0 м каждый. Сооружение прямоугольное в плане с размерами в осях – 3,08 х 22,755 м.

Операторная для автовесов

Операторная выполнена в блочно - модульном контейнере полной заводской готовности. Здание одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,2х2,44 м. Высота помещений до низа потолка 2,39 м. В здании размещена: операторная.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88**.** Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки и стены – огрунтовка, шпаклевка и улучшенная окраска ВА. Полы – линолеум на теплозвукоизолирующей основе по ГОСТ 18108-80.

Наружные стены – металлические утепленные заводской окраской.

Технические показатели здания операторной

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	29,77
2.	Общая площадь	$м^2$	27,2
3.	Строительный объем	$м^3$	89,3

Котельная

Котельная выполнена в блочно - модульном контейнере полной заводской готовности. Здание одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,2х2,44 м. Высота помещений до низа потолка 2,39 м. В здании размещена: котельный зал и склад.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88**.** Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки и стены – огрунтовка, шпаклевка и улучшенная окраска ВА. Полы – бетонные.

Наружные стены – металлические утепленные с заводской окраской.

Технические показатели здания котельной

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	29,77
2.	Общая площадь	$м^2$	27,2
3.	Строительный объем	$м^3$	89,3

Туалет на 6 очков

Здание туалета одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 4,5х 6,4 м. Высота помещений до низа несущих конструкций 2,8 м.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003. Двери – деревянные индивидуальные**.** Двери наружные – деревянные индивидуальные.

Внутреняя отделка: потолки – затирка, известковая окраска, стены – штукатурка,, известковая окраска. Полы – бетонные.

Наружная отделка – из лицевого силикатного кирпича с расшивкой швов. Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором. Кровля – односкатная рулонная.

Технические показатели туалета

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	36,6
2.	Общая площадь	$м^2$	25,2
3.	Строительный объем	$м^3$	115,3

Душевая

Душевая выполнена в блочно - модульном контейнере полной заводской готовности. Здание одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,2х2,44 м. Высота помещений до низа потолка 2,39 м. В здании размещена: преддушевая, душевая, кладовая уборочного инвентаря.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88**.** Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки и стены – огрунтовка, шпаклевка и улучшенная окраска ВА. Полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Наружные стены – металлические утепленные заводской окраской.

Технические показатели душевой

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	29,77
2.	Общая площадь	$м^2$	27,2
3.	Строительный объем	$м^3$	89,3

Резервуары запаса питьевой воды емкостью 20 $м^3$ (2шт.) - Rainpark-EV-PU

Сооружение представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар из стеклопластика, заглубленный полностью в грунт с размерами D– 2300 мм, длина – 5100 мм. Площадь застройки – 30,53 $м^2$.

Резервуары пожарного запаса воды емкостью 30 $м^3$ (2шт.) - Rainpark-EV-PU

Сооружение представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар из стеклопластика, заглубленный полностью в грунт с размерами D – 2500 мм, длина – 6200 мм. Площадь застройки – 36,90 $м^2$.

Железобетонный выгреб емкостью 25$м^3$

Сооружение заглубленное в грунт, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х3,0м. Глубина сооружения 2,0 м. Площадь застройки – 40,0 $м^2$.

Пункт узла учета и редуцирования газа

Здание узла учета одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 4,5х3,0 м,. Высота помещений до низа несущих конструкций 2,5 м. В здании размещено помещение узла учета газа.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99. Двери наружные – металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Внутреняя отделка: потолки – затирка, окраска ВА, стены – штукатурка, окраска ВА. Полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Наружная отделка – облицовка металлосайдингом. Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором. Кровля – двухскатная из металлочерепицы по СТ РК 2083-2011.

Технические показатели пункт узла учета газа

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	$м^2$	21,96
2.	Общая площадь	$м^2$	10,4
3.	Строительный объем	$м^3$	77,11

Железобетонный выгреб емкостью 6м³

Сооружение заглубленное в грунт, круглое в плане диаметром 2,0 м. Глубина сооружения 1,2 м. Площадь застройки – 6,3 $м^2$.

6.2.4 Конструктивные решения

Асфальтобетонная установка RD 105

Установка модульного типа монтируется на монолитные бетонные и железобетонные фундаменты. Бетон принят класса В25 маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. В железобетонных фундаментах сетка принята из арматуры класса А III с ячейкой 150х150 мм по ГОСТ 5781-82. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту основания.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 $т/м^3$; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Жилой вагон на 5 человек

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Жилой вагон выполнен в контейнере (40 футов) с металлическими полозьями и устанавливается на щебеночное основание толщиной 150 мм.

Стены и потолок контейнера утепляются минватой ГОСТ 21880-2011 на базальтовом волокне плотностью 75 $кг/м^3$ толщиной 100 мм и обшиваются гипсокартоном ГОСТ 6266-97.

Перегородки толщиной 100 мм из гипсокартона по ГОСТ 6266-97 по металлическим профилям.

Ферма в покрытии из уголков по ГОСТ 8509-93.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Кровля - односкатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из уголков ГОСТ 8509-93 с неорганизованным водостоком.

Пункт приема пищи на 26 человек

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Пункт приема пищи выполнен в 2-х контейнерах (40 футов каждый) с металлическими полозьями и устанавливается на щебеночное основание толщиной

150 мм.

Стены и потолок контейнера утепляются минватой ГОСТ 21880-2011 на базальтовом волокне плотностью 75 кг/м^3 толщиной 100 мм и обшиваются гипсокартоном ГОСТ 6266-97.

Перегородки толщиной 100 мм из гипсокартона по ГОСТ 6266-97 по металлическим профилям.

Ферма в покрытии из уголков по ГОСТ 8509-93.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Кровля - односкатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из уголков ГОСТ 8509-93 с неорганизованным водостоком.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема принята кирпичная с продольными несущими стенами. Фундаменты под стены – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579 – 78. Монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе марки 50 с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов - из бетона класса В 15. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на морозостойкой битумно-масляной мастике. Вертикальные поверхности блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Наружные стены толщиной 500 мм из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 толщиной 380 мм, утеплитель – минплита ISOVER KL-E толщиной 80 мм и с наружной облицовкой металлосайдингом. Перегородки толщиной 100 мм – металло-пластиковые.

Перекрытие здания предусмотрено по деревянным балкам 200х100 мм с шагом 800 мм, подшивка досками толщиной 25 мм и облицовка гипсокартоном. Предусмотрен 1 слой рулонного материала пергамина для обеспечения пароизоляции. Утепление перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом минплита толщиной 100 мм, покрытое полиэтиленовой пленкой, сверху предусмотрена цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948 – 84.

Кровля - 2-х скатная из профилированного листа ГОСТ 24045-2010, уложенного по деревянной обрешетке 50х50 мм с шагом 250 мм и стропилам 50х100 мм через 900 мм. Тип и конструкция проектируемой крыши принят согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Водоотвод дождевых вод с кровли - неорганизованный.

Предусмотрена огнезащита и антисептирование деревянных конструкций кровли.

По периметру наружных стен предусмотрена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,5 м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03.

Автовесы г/п 80тн (ВСА-Р8000-18.3)

Автовесы заводского изготовления представляют собой металлическую весоизмерительную платформу, смонтированную на бетонный фундамент на закладные плиты. Для заезда на весы с 2-х сторон предусмотрены бетонные пандуса.

Фундаменты - железобетонная плита из тяжелого бетона В25, W4, F100 толщиной 2,0 м, армированная сетками из арматуры диаметром 10, 12 AIII с ячейкой 100х100 мм ГОСТ 5781-82. Закладные детали фундаментов выполнены из металлических листов ГОСТ 103-2006 и арматуры класса AI, AIII ГОСТ 5781-82. Под фундаменты предусмотрен щебень толщиной 200 мм, пролитый битумом, уплотненный слоями по 10 см. Боковые поверхности фундамента обмазывается горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Операторная для автовесов

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Операторная выполнена в контейнере (40 футов) с металлическими полозьями и устанавливается на щебеночное основание толщиной 150 мм.

Стены и потолок контейнера утепляются минватой ГОСТ 21880-2011 на базальтовом волокне плотностью 75 кг/м^3 толщиной 100 мм и обшиваются гипсокартоном ГОСТ 6266-97.

Ферма в покрытии из уголков по ГОСТ 8509-93.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Кровля - односкатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из уголков ГОСТ 8509-93 с неорганизованным водостоком.

Котельная

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Котельная выполнена в контейнере (40 футов) с металлическими полозьями и устанавливается на щебеночное основание толщиной 150 мм.

Стены и потолок контейнера утепляются минватой ГОСТ 21880-2011 на базальтовом волокне плотностью 75 кг/м^3 толщиной 100 мм и обшиваются гипсокартоном ГОСТ 6266-97.

Перегородки толщиной 100 мм из гипсокартона по ГОСТ 6266-97 по металлическим профилям.

Ферма в покрытии из уголков по ГОСТ 8509-93.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Кровля - односкатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из уголков ГОСТ 8509-93 с неорганизованным водостоком.

Фундамент под дымовую трубу принят монолитный железобетонный отдельно стоящий, бетон принят класса В15, W4, F100 сетка принята из арматуры класса А III, А I по ГОСТ 5781-82. Для крепления труб предусмотрены анкера диаметром 22 А I по ГОСТ 5781-82. Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм, по уплотненному грунту.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Туалет на 6 очков

Уровень ответственности здания – III. Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема принята кирпичная с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой диска перекрытия и несущих стен.

Фундаменты под стены (стенка выгреба) – ленточные монолитные железобетонные толщиной 400 мм, бетон принят класса В15, W4, F100 сетка принята из арматуры 5 Вр1 ГОСТ 8478-81 с ячейкой 100х100 мм и прокатной круглой стали 6AI ГОСТ 2590-2006.

Днище выгреба – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм, бетон принят класса В15, W4, F100 сетка принята из прокатной круглой стали 6AI ГОСТ 2590-2006. Под днище выгреба предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом, со стяжкой из кислотостойкого асфальтобетона толщиной 30 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная обмазка эпоксидной эмалью ЭП-5116 по грунтовке лаком ЭП-741, предусмотрено железнение внутренней поверхности выгреба. Бетон для конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: ρ = 1,79 т/м^3; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; E = 14 МПа; R= 200 кПа.

Наружные стены толщиной 380 мм из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015.

Перегородки толщиной 120 мм предусмотрены из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 в.64.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948 – 84.

Кровля - рулонная, выполнена из трех слоев рубероида на битумной мастике. Водосток – наружный неорганизованный.

По периметру наружных стен предусмотрена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,5 м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03.

Душевая

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Душевая выполнена в контейнере (40 футов) с металлическими полозьями и устанавливается на щебеночное основание толщиной 150 мм.

Стены и потолок контейнера утепляются минватой ГОСТ 21880-2011 на базальтовом волокне плотностью 75 кг/м^3 толщиной 100 мм и обшиваются гипсокартоном ГОСТ 6266-97.

Перегородки толщиной 100 мм из гипсокартона по ГОСТ 6266-97 по металлическим профилям.

Ферма в покрытии из уголков по ГОСТ 8509-93.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Кровля - односкатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из уголков ГОСТ 8509-93 с неорганизованным водостоком.

Резервуары запаса питьевой воды емкостью 20 м^3 (2шт.)

Сооружение представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар из стеклопластика заводского изготовления, заглубленный полностью в грунт, с размерами D-2300 мм, длина – 5100 мм. Внутренний слой резервуара из пищевого пропилена. Резервуар устанавливается на песчаную подушку толщиной 60 см.

Резервуары пожарного запаса воды емкостью 30 м^3 (2шт.)

Сооружение представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар из стеклопластика заводского изготовления, заглубленный полностью в грунт, с размерами D-2500 мм, длина – 6200 мм. Резервуар устанавливается на песчаную подушку толщиной 60 см.

Железобетонный выгреб емкостью 25 м³

Сооружение заглубленное в грунт, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м. Глубина сооружения 2,0 м.

Стены выгреба толщиной 250 мм и днище выгреба толщиной 150 мм выполнены из монолитного железобетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, пониженной проницаемости W6. Армирование выполняется сетками из арматуры диаметром 12 AIII яч.150х150 мм по ГОСТ 5781-82. Стенка и перекрытие горловины принята сборная железобетонная по ГОСТ 8020-90. Дефлектор принят по серии 5.904-51.

Перекрытие из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1, СТ РК 938-92.

Наружные поверхности стен обмазываются битумной мастикой за 2 раза с последующим устройством глиняного замка толщиной 150 мм.

Горизонтальная гидроизоляция днища -1 слой рубероида на битумной мастике по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Предусмотрено железнение внутренней поверхности стен и днища.

Основанием выгреба служат суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 т/м³; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Пункт узла учета и редуцирования газа

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема принята кирпичная с продольными несущими стенами. Фундаменты под стены – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579 – 78. Монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе марки 50 с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов - из бетона класса В 15. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на морозостойкой битумно-масляной мастике. Вертикальные поверхности блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом.

Основанием фундаментов будут служит суглинки с физико-механическими характеристиками: р = 1,79 т/м³; φ=29°; c_{II} = 56,0 кПа; Е = 14 МПа; R= 200 кПа.

Наружные стены толщиной 500 мм – из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 толщиной 380 мм, утеплитель – минплита ISOVER KL-E толщиной 80 мм и с наружной облицовкой металлосайдингом. Перегородки толщиной 100 мм – металл-опластиковые.

Перекрытие здания предусмотрено по деревянным балкам 200х100 мм с шагом 800 мм, подшивка досками толщиной 25 мм и облицовка гипсокартоном. Предусмотрен 1 слой рулонного материала пергамина для обеспечения пароизоляции. Утепление перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом минплита толщиной 100 мм, покрытое полиэтиленовой пленкой, сверху предусмотрена цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948 – 84.

Кровля - 2-х скатная из профилированного листа ГОСТ 24045-2010, уложенного по деревянной обрешетке 50х50 мм с шагом 250 мм и стропилам 50х150 мм через 900 мм. Тип и конструкция проектируемой крыши принят согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши

и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Водоотвод дождевых вод с кровли - неорганизованный.

Предусмотрена огнезащита и антисептирование деревянных конструкций кровли.

По периметру наружных стен предусмотрена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,5 м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03.

Железобетонный выгреб емкостью 6 м^3

Стены и горловина выгреба выполнены из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14. Перекрытие – сборная железобетонная плита серии 3.003.1-1/87.

Плита-днище – сборная железобетонная плита серии 3.900.1-14.

Проектом предусмотрена гидроизоляция наружных стен и дна колодца горячим битумом в два слоя по огрунтовке раствором битума в бензине. Предусмотрено устройство замка из жирной глины толщиной 150 мм.

Штукатурка внутренних стен и дна колодца осуществляется водонепроницаемым цементно-песчаным раствором.

Горловина на плите перекрытия закрывается деревянной крышкой, сама горловина перекрывается чугунным люком. Вокруг горловины колодца предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, уклон 3%.

Специальные мероприятия:

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов.

Бетон для конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе (выгреб, туалет).

Для уменьшения влияния просадочных свойств грунтов на фундаменты предусмотрены: упорядочение водостока с площадки строительства, послойное уплотнение грунта основания тяжелыми трамбовками, подбор ширины подошвы фундаментов с учетом начального просадочного давления, недопущение инфильтрации утечек хозбытовых вод из подземных коммуникаций, устройство отмостки шириной 1,5 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Жилой вагон на 5 человек

Проект отопления разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, расположенная на территории завода.

Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами плюс 80-60 °С.

Расход тепла на отопление Q=2500 Вт.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная с разводкой магистралей над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена с уклоном 0,002 в направлении дренажа системы. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и

дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлена запорная и регулирующая арматура. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты краны шаровые. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывается в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрашивают масляной краской за 2 раза.

Подающая и обратная магистраль системы отопления принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 40х2,5 мм, 32х2,5 мм, 25х2,0 мм, 20х2,0 мм. На вводе в здания предусмотрена запорная арматура. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция жилого вагончика принята с естественным побуждением через двери и окна. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

Пункт приема пищи на 26 человек

Проект отопления разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, расположенная на территорий завода.

Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами плюс 80-60 °С.

Расход тепла на отопление Q=5580 Вт.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена с уклоном 0.002 в направлении дренажа системы. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлена запорная и регулирующая арматура. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты краны шаровые. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывается в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрашивают масляной краской за 2 раза.

Подающая и обратная магистраль системы отопления принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 40х2,5 мм, 32х2,5 мм, 25х2,0 мм, 20х2,0 мм. На вводе в здания предусмотрена запорная арматура. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция пункта приема пищи принята с естественным побуждением через двери и окна и механическим побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в

помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепловлагопоступлений. В комнате раздаточной над электрической плитой устанавливается вытяжной зонт размерами 900х900 мм. В качестве вытяжного устройства принят канальный радиальный вентилятор. Воздух из помещения удаляется по воздуховодам на фасад и по фасадной стороне здания с выводом выше крыши на 500 мм.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Проект отопления разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источник теплоснабжение газовый конвектор.

Отопление

В качестве нагревательного прибора принят газовый конвектор Gorenje – 4,2 кВт.

Закрытая камера сгорания гарантирует отличную работу обогревателя даже в плохо вентилируемых помещениях и при закрытых окнах. Продукты горения удаляются через коаксиальную трубу, выводимую в стену.

Газовый конвектор полностью автономен от электричества. Источником энергии в конвекторе служит природный газ. Встроенный терморегулятор с интегрированным регулированием давления газа позволяет устанавливать температуру в помещении в диапазоне от 10 до 32°С, регулируя мощность конвектора и поддерживая необходимую температуру в помещении. Теплообменник конвектора выполнен из стали с двухсторонним покрытием, горелки изготовлены из нержавеющей стали. В конвекторе встроен термопредохранитель пламени, который в случае погасания горелки закроет подвод газа и отключит конвектор.

Вентиляция

Вентиляция здания контрольно-пропускного пункта принята с естественным побуждением через двери, окна и вытяжные решетки. Вытяжные решетки марками РАР 100х100 установить на отметке +2.300 от уровня чистого пола. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепловлагопоступлений.

Операторная для автовесов

Проект отопления разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источник теплоснабжение газовый конвектор.

Отопление

В качестве нагревательного прибора принят газовый конвектор Gorenje – 4,2 кВт.

Закрытая камера сгорания гарантирует отличную работу обогревателя даже в плохо вентилируемых помещениях и при закрытых окнах. Продукты горения удаляются через коаксиальную трубу, выводимую в стену.

Газовый конвектор полностью автономен от электричества. Источником энергии в конвекторе служит природный газ. Встроенный терморегулятор с интегрированным регулированием давления газа позволяет устанавливать температуру в помещении в диапазоне от 10 до 32°С, регулируя мощность конвектора и поддерживая необходимую температуру в помещении. Теплообменник конвектора выполнен из стали с двухсторонним покрытием, горелки изготовлены из нержавеющей стали. В конвекторе встроен термопредохранитель пламени, который в случае погасания горелки закроет подвод газа и отключит конвектор.

Вентиляция

Вентиляция операторной принята с естественным побуждением через двери, окна и вытяжные решетки. Вытяжные решетки марками РАР 100х100 установить на отметке +2.300 от уровня чистого пола. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

Душевая

Проект отопления разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, расположенная на территорий завода.

Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами плюс 80-60 °С.

Расход тепла на отопление Q=2600 Вт.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена с уклоном 0.002 в направлении дренажа системы. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлена запорная и регулирующая арматура. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты краны шаровые. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывается в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрашивают масляной краской за 2 раза.

Подающая и обратная магистраль системы отопления принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 20х2,0 мм. На вводе в здания предусмотрена запорная арматура. Трубопроводы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция душевой с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через настенные регулируемые решетки РАР 315х355 в количестве двух штук, установленные за отопительными приборами для предотвращения поступления потока холодного воздуха в помещение. Воздух удаляется через настенные регулируемые решетки РАР 200х150 в количестве 6 шт., расположенные над каждой душевой сеткой. Низ приточных решеток расположить на высоте 500 мм от пола. Вытяжные решетки расположить на 200 мм ниже потолка. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепловлагопоступлений.

Тепломеханические решения котельной

Рабочий проект котельной разработан в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения";

- СНиП 4.02-08-2003* "Котельные установки";
- СН РК 4.02-12-2002 Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования.

Расход тепла принят согласно таблице основных показателей по разделу ОВ теплоснабжаемых зданий. Котлы и оборудование устанавливается в проектируемой, отдельно стоящей котельной. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления вахтового поселка. По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории. К установке принято 2 напольных энергонезависимых водогрейных котла КОВ-20СТ с теплопроизводительностью 20 кВт каждая.

Характеристика котла:

- теплопроизводительность котельной 2х20=40кВт;
- расход газа котлами при максимальном режиме составит 2.4х2=4.8 м³/ч;
- расход сетевой воды теплоснабжения 1.4м³/ч;
- расход подпиточной воды - 0.5м³/ч;
- теплоноситель - вода с параметрами плюс 80-60°С для систем отопления.

Теплоснабжение принято по закрытой схеме. Исходная вода используется из хозяйственно питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82. Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х 4,0 мм, 57х3,5 мм, 38х2,5 мм, 25х2,0 мм. Запорная и регулирующая арматура принята стальная марок 15с65нж, 30с41нж.

Описание технологической схемы котельной

Теплоснабжение систем отопления

Контур котловой воды - теплоноситель (вода плюс 80 °С) от водогрейных котлов поступает по подающему стальному трубопроводу диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 в тепловые сети. Теплоноситель (вода плюс 60 °С) по обратному трубопроводу диаметром 57х3,5 из труб стальных по ГОСТ 10704-91 из тепловых сетей проходя через группу из 2-х циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный) поступает по обратному трубопроводу обратно в водогрейные котлы. Для приёма избытка воды, возникающего при её тепловом расширении в результате нагревания, проектом предусмотрен мембранный расширительный бак объемом 50 л в количестве 1 шт. Расширительный бак присоединяется к обратному трубопроводу систем теплоснабжения до циркуляционных насосов. Трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-020, а также масляной краской за 2 раза.

Схема подпитки водой организована следующим образом - водопроводная вода с помощью автоматических подпиточных насосов марки AQUAJET 82M (2 рабочий, 1 резервный) подается в водоподготовительную установку. В качестве водоподготовительной установки принята катионная водоподготовительная установка производительностью G=0,6 м³/ч. Далее умягченная вода подпитывает сетевой контур. Подпитка производится в обратный трубопровод тепло сети до сетевых насосов.

Газовый тракт

Каждый котел имеет собственный газоотводящий патрубок диаметром 130 мм. Далее дымовые трубы подсоединяются к газоотводящим стволам диаметром 150 мм на разных уровнях. Газоходы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,0 мм, 133х3,0 мм. Температура отходящих газов 110°С. Основания дымовых труб выполнены из железобетона. Высота газоотвода – 5,0 м. Весь наружный газоход запроектирован с утеплением прошивными матами б=50 мм в стальной оболочке. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-020, а также масляной краской за 2 раза.

Тепловые сети

Теплоснабжение разработано в соответствии с СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята минус 31°С.

Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с двумя газовыми водогрейными котлами. Котлы работают на газообразном топливе.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами теплоносителя плюс 80°- 60°С в наружных тепловых сетях.

Тепловая сеть двухтрубная наземная на низких опорах диаметрами 57х3,0 мм, 40х2,5 мм, 32х2,0 мм, 25х2,0 мм, 20х2,0 мм.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются наземно на низких опорах.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Общая протяженность проектируемой теплосети - 70 м. Запорная арматура устанавливается в отапливаемых зданиях. Спускники и воздухоотводчики теплосети устанавливаются в отапливаемых зданиях.

Трубопроводы укладываются на скользящие опоры шагом 3,0 м для труб диаметром 50 мм, 2 м для труб диаметром 32 мм, 1,7 м для труб диаметром 25 мм, 1,5 м для труб диаметрами 20 мм, 15 мм.

Водоснабжение и канализация

Наружный водопровод и канализация

На участке асфальтобетонного завода предусмотрены системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации К1.

Водопровод

На основании задания на проектирование хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено на привозной воде.

Для этих целей предусмотрены две стеклопластиковые горизонтальные емкости для питьевой воды V=20 м^3 каждая, которые периодически заполняются привозной водой питьевого качества, обеспечивая двухдневный запас водоснабжения объекта.

Для подачи воды под напором к санитарным приборам душевой и пункта приема пищи в емкостях установлены насосы производительностью 5 м^3/сут, напором 23 м.

Для опорожнения и промывки резервуаров предусмотрены сливные патрубки, отводящие промывную жидкость в мокрый колодец.

На основании п. 5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и приложение 7 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", расход воды на наружное пожаротушение принят 5 л/сек. Внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух резервуаров V=30 м^3 каждый.

Тушение пожара предусмотрено дизельной мотопомпой Вепрь МП 800 ДЯ при помощи пожарных шлангов, хранящейся в помещении котельной.

В месте расположения пожарных резервуаров предусмотрены световые указатели по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 диаметрами 90х3,5 мм, 63х2,5 мм, 40х2,3 мм «питьевая», СТ РК ИСО 4427-2004

протяженностью 144 м на глубине 2,3 м. Укладка труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы диаметрами 1500 мм, 2000 мм из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с размещением запорной арматуры.

Канализация

На основании задания на проектирование сброс сточных вод предусмотрен самотеком в проектируемый выгреб V=6 м^3 и V=25 м^3 с последующим вывозом в городские канализационные сети.

Сеть прокладывается безнапорными канализационными трубами диаметром 100 мм ГОСТ Р 54475-2011 протяжённостью 14 м. Укладка труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

На сети устраивается канализационный колодец диаметром 1000 мм из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Внутренний водопровод и канализация

Жилой вагон на 5 человек

Водоснабжение жилых вагонов предусмотрено на привозной воде питьевого качества.

В жилых вагонах предусмотрена установка умывальников с тумбой, со стальным бачком на 20 л, с выносной тарой.

По мере необходимости бачки умывальников заполняются питьевой водой.

Стоки от умывальников собираются в выносную тару и по мере накопления выносятся в расположенный рядом выгреб.

Пункт приема пищи на 26 человек

Проектом предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Расчетные расходы воды составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды: 0,256 м^3/сут;
- на горячее водоснабжение: 0,128 м^3/сут;
- расход сточных вод: 0,384 м^3/сут.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение предусмотрено на привозной воде питьевого качества.

Вода к санитарным приборам и электрическому водонагревателю подается насосами, установленными в стеклопластиковых емкостях V=20 м^3.

Емкости периодически заполняются привозной водой питьевого качества, обеспечивая двухдневный запас водоснабжения объекта.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Сеть холодного водоснабжения принята из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 63х5,8 мм, 50х4,6 мм, 25х2,3 мм, 20х1,9 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются над дверями и над полом помещения. На сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя Ariston VLS 50, установленного в помещении раздаточной.

Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (армированные) диаметрами 25х3,5 мм, 20х2,8 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются над

дверями и над полом помещения. На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб V=6 м^3.

Система канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50 мм.

Канализационная сеть вентилируется через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистка.

Душевая

Проектом предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Расчетные расходы воды составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды: 3,84 м^3/сут;
- на горячее водоснабжение: 5,12 м^3/сут;
- расход сточных вод: 8,96 м^3/сут.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение предусмотрено на привозной воде питьевого качества. Вода к душевым сеткам и газовому водонагревателю подается насосами, установленными в стеклопластиковых емкостях V=20 м^3.

Емкости периодически заполняются привозной водой питьевого качества, обеспечивая двухдневный запас водоснабжения объекта.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Сеть холодного водоснабжения принята из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 63х5,8 мм, 32х3,0 мм, 20х1,9 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом помещения. На сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от газовых водонагревателей ВПГ-12, установленных в предушевой. Горячая вода подается к душевым сеткам. Сеть горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (армированные) диаметром 20х2,8 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом помещения. На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от душевых сеток. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб V=25 м^3.

Система канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 мм и 100 мм.

Канализационная сеть вентилируется через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистка.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №800 от 21.09.15 года, выданных АО "КазТрансГаз Аймак" и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов",

"Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Газопровод высокого давления

Подключение подводящего газопровода для асфальтобетонного завода предусмотрено от существующего газопровода высокого давления диаметром 225 мм. Давление газа в точке врезки согласно технических условий составляет Р(проектн.)-0.6 МПа. Максимальный расчетный расход газа для асфальтобетонного завода составляет 900,0 м³/час. Подводящий газопровод к асфальтобетонному заводу высокого давления (0.6 МПа-проектное) предусмотрен из газовых полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 11 диаметром 63х5,8 мм (536 м). Прокладка подводящего газопровода предусмотрена подземным способом с глубиной заложения не менее 0,8 м до верха трубы. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрено полиэтиленовыми отводами с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладка газопровода в траншее предусмотрена на песчаное основание толщиной 10 см с последующей засыпкой слоя песка толщиной 20 см. Обозначение трассы подводящего газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль всей протяженности трассы присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) алюминиевого провода сечением 2,5 мм^2 с выходом его концов на поверхность через футляр на расстоянии не более 3 км друг от друга. Также по всей длине подводящего газопровода на расстоянии 0,2 м от присыпанного трубопровода предусмотрена пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ", а на участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления, имеющего сертификат качества. На трассе подводящего газопровода перед ПУУ и РГ предусмотрена установка сварного крана диаметром 50 мм в надземном исполнении. Изоляция стальных участков подземного газопровода предусмотрена типа "весьма усиленная" полимерной грунтовкой типа П-001 с оклейкой липкой лентой "Попилен" в два слоя и защитной оберткой "Попилен" в один слой.

Газопровод среднего давления

От пункта узла учета и редуцирования газа (ПУУ и РГ) предусмотрены сети среднего давления для газоснабжения проектируемого асфальтозавода. Газопровод давлением 0,3 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 11 диаметрами 110х10,0 мм (19 м) по СТ РК ИСО 4437-2004. Прокладка газопровода предусмотрена подземным способом с глубиной заложения не менее 0,8 м до верха трубы. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены полиэтиленовыми отводами с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладка газопровода в траншее предусмотрена на песчаное основание толщиной 10 см с последующей засыпкой слоя песка толщиной 20 см. Обозначение трассы подводящего газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль всей протяженности трассы присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) алюминиевого провода сечением 2.5 мм^2 с выходом его концов на поверхность через футляр на расстоянии не более 3 км друг от друга. Также по всей длине подводящего газопровода на расстоянии 0,2 м от присыпанного трубопровода предусмотрена пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ". Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления, имеющего сертификат качества. От выхода из земли до блока управления горелкой (БУГ)

заводской комплектации газопровод принят из стальных труб диаметром 108х3,0 мм (25 м) по ГОСТ 10704-91 на опорах. Изоляция стальных участков подземного газопровода и конденсатосборников предусмотрена типа "весьма усиленная" на основе полимерных лент "Попилен" в два слоя с защитной оберткой "Попилен" в один слой по полимерной грунтовке типа П - 001. Надземный участок стальной трубы покрывают двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета.

Газопровод низкого давления

Газопровод низкого давления (0,003 МПа) предусмотрен от ПУУ и РГ до котельной жилых вагончиков подземно из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR17, диаметрами 63х3,8 мм (273 м), 32х2,9 мм (100,5 м). На подводке газа к котельной устанавливается шаровой кран типа ГШК диаметром 50 мм, к блоку операторной, душевой и КПП кран шаровой диаметром 25 мм. Все надземные защищаются от коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев эмали желтого цвета, стальные опоры - черного цвета. Повороты в горизонтальной и вертикальной плоскости полиэтиленового газопровода предусмотрены с помощью отводов по ТУ 6 - 19 - 359 - 87 с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Переходы полиэтилен - сталь предусмотрены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь заводского изготовления. Прокладка подводящего газопровода предусмотрена подземным способом с глубиной заложения не менее 0,8 м до верха трубы. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены полиэтиленовыми отводами с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладка газопровода в траншее предусмотрена на песчаное основание толщиной 10 см с последующей засыпкой слоя песка толщиной 20 см. Обозначение трассы подводящего газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль всей протяженности трассы присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) алюминиевого провода сечением 2,5 мм^2 с выходом его концов на поверхность через футляр на расстоянии не более 3 км друг от друга. Также по всей длине подводящего газопровода на расстоянии 0,2 м от присыпанного трубопровода предусмотрена пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ", а на участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления, имеющего сертификат качества Изоляция стальных участков подземного газопровода и конденсатосборников предусмотрена типа "весьма усиленная" на основе полимерных лент "Попилен" в два слоя с защитной оберткой "Попилен" в один слой по полимерной грунтовке типа П - 001.

Внутреннее газоснабжение

Здание узла учёта и редуцирования газа

В здании пункта узла учета и редуцирования запроектирована установка узла учета газа со счетчиком газа DELTA G-100, оснащенная счетной телеметрии типа «Исток-ТМ2».

После счетчика газа монтируется регулятор давления газа РДГ-50В для производственных нужд.

Также в здании предусмотрена установка ГРПШ-10 МС для понижения давления газа с высокого на низкое давление и подачи его для бытовых нужд.

Газопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20 мм, 15 мм, по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3 мм, 57х3 мм. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам на кронштейнах. После монтажа стальные трубы окрашиваются грунтовкой и масляной краской за 2 раза в желтый цвет. Для аварийного отключения

подачи газа в случае утечки предусмотрена установка сигнализатора загазованности с устройством блокирования подачи газа САКЗ-15 и термочувствительный запорный клапана УЗТГ.

Для обогрева помещения предусмотрена установка отопительного газового конвектора типа Gorenje-4,2 с расходом газа 0,51 м^3/час.

Жилой вагон на 5 человек

Отопление жилых вагонов и пункта приема пищи, душевой предусмотрено от котельной в которой устанавливаются 2 котла типа КОВ-20.

Расход газа котлом КОВ-20 составляет 2,4 м^3/час каждого, общий расход газа 4,8 м^3/час.

Газопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20 мм, по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 мм. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам на кронштейнах. После монтажа стальные трубы окрашиваются грунтовкой и масляной краской за 2 раза в желтый цвет. Для аварийного отключения подачи газа в случае утечки предусмотрена установка сигнализатора загазованности с устройством блокирования подачи газа КЗГУИ-50 и термочувствительный запорный клапан УЗТГ50.

Здание душевой

Для обогрева воды в душевой предусмотрена установка проточных водонагревателей ВПГ-12 в количестве 2-х шт.

Расход газа водонагревателем ВПГ-12 составляет 2,2 м^3/час каждого, общий расход газа 4,4 м^3/час.

Газопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20 мм, 15 мм. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам на кронштейнах. После монтажа стальные трубы окрашиваются грунтовкой и масляной краской за 2 раза в желтый цвет. Для аварийного отключения подачи газа в случае утечки предусмотрена установка сигнализатора загазованности с устройством блокирования подачи газа КЗГУИ-25 и термочувствительный запорный клапан УЗТГ25.

Здание операторной

Для обогрева помещения операторов и КПП устанавливается отопительный конвектор газовый типа Gorenje-4,2 с расходом газа 0,51 м^3/час.

Газопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15 мм. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам на кронштейнах. После монтажа стальные трубы окрашиваются грунтовкой и масляной краской за 2 раза в желтый цвет. Для аварийного отключения подачи газа в случае утечки предусмотрена установка сигнализатора загазованности с устройством блокирования подачи газа КЗГУИ-15 и термочувствительный запорный клапан УЗТГ-15.

Электротехнические решения

Электроснабжение 10 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/22с от 06.10.2015 года, выданные ТОО «Энерго-система»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ относится к III району по гололёду и IV району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения - существующая опора ведомственная ВЛ-10 кВ «Интер Стиль», отходящая отпаем от ВЛ-10 кВ «Межколхозстрой», запитанная от ячейки №1 РУ-10 кВ ПС-35/10кВ «Курайли».

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-10 кВ с установкой КТПН-630 кВА 10/0,4кВ ГОСТ 14695-80.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ГОСТ 23009-78* с установкой АР-1 и КР-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1 и проводом АС-50/8 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШФ-20В ГОСТ 1232-82.

Опоры двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрена установка КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ ГОСТ 14695-80 на фундаментных блоках ФБС 24.4.6-т ГОСТ 13579-78.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «A1805L-P4GB-DW-3» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленный в проектируемой КТПН.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети 10 кВ;
- категория электроснабжения III;
- общая протяженность ВЛ-10 кВ 600 м;
- количество КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ 1 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/22с от 06.10.2015 года, выданные ТОО «Энерго-система»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - проектируемое РУ-0,4 кВ КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ ГОСТ 14695-80.

От РУ-0,4 кВ КТПН-630 кВА 10/0,4 кВ запитаны следующие потребители:

- вводное устройство ЩР (ГРПШ), кабелем АВБбШв-3х6 мм² ГОСТ 16442-80;
- вводное устройство ЩР (АБЗ), кабелем 2АВБбШв-4х95 мм² ГОСТ 16442-80;
- вводно-распределительное устройство ВРУ (здания котельной), кабелем АВБбШв-4х35 мм² ГОСТ 16442-80.

От ВРУ (здания котельной) запитаны следующие потребители:

- жилые вагоны №1,7,8, кабелем АВБбШв-3х6 мм² ГОСТ 16442-80;
- жилые вагоны №2,3,4,5,6, кабелем АВБбШв-3х10 мм² ГОСТ 16442-80;
- пункт приема пищи, кабелем АВБбШв-4х10 мм² ГОСТ 16442-80;
- операторная для автовесов, кабелем АВБбШв-3х10 мм² ГОСТ 16442-80;
- КПП, кабелем АВБбШв-3х6 мм² ГОСТ 16442-80;
- душевая, кабелем АВБбШв-3х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1,2,3,4,5,6 согласно типовой серии 4.407-251 и конструкции в лотках. Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150, 250, 400 «Осторожно кабель».

Проход кабелей через стены предусмотрен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 50 мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1 м.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	0,4/0,22 кВ;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	310,0 кВт;
- максимальная потеря напряжения	554,8 %;
- коэффициент мощности	0,85;
- максимальная потеря напряжения	4,4 %;
- общая протяженность КЛ-0,4/0,22 кВ	228 м.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Питание выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН (фидер наружного освещения) кабелем АВБбШв-5х10 мм² ГОСТ 16442-80 до опоры освещения. Кабели выполнены в траншее Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Опоры для наружного освещения приняты железобетонные стойки СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94, которых установлены кронштейны КС2 со светильниками ЖКУ 02-250-004.

Кабель проложен в земляной траншее Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31433-2011.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	380/220 В;
- расчетная мощность	4,25 кВт;
- расчетный ток	7,6 А;
- максимальная потеря напряжения	4,6 %;
- коэффициент мощности	0,85;
- протяженность КЛ-0,4кВ	541 м;
- количество светильников	17 шт.

Внутреннее электроосвещение (жилые вагоны №1-8)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и розеточная сеть.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены открыто в кабельных каналах. Линии групповой сети проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

В помещениях розетки установлены на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели одного жилого вагона:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 220 В;
- расчетная мощность 2,46 кВт;
- расчетный ток 11,2 А;
- максимальная потеря напряжения 1,1 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Внутреннее электроосвещение (пункт приема пищи)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и розеточная сеть.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены открыто, кабельных каналах. Линии групповой сети проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

В помещениях розетки установлены на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели одного жилого вагона:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 10,3 кВт;
- расчетный ток 18,4 А;
- максимальная потеря напряжения 1,8 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Внутреннее электроосвещение (операторная для автовесов)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и розеточная сеть.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены открыто в кабельных каналах. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

В помещениях розетки установлены на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрено следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели одного жилого вагона:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 220 В;
- расчетная мощность 1,5 кВт;
- расчетный ток 7,1 А;
- максимальная потеря напряжения 1,8 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Внутреннее электроосвещение (КПП)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и розеточная сеть.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены открыто, кабельных каналах. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

В помещениях розетки установлены на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели одного жилого вагона:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 220 В;
- расчетная мощность 0,63 кВт;

- расчетный ток 3,1 А;
- максимальная потеря напряжения 1,5 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Внутреннее электроосвещение (душевая)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и розеточная сеть.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80, проложены открыто, кабельных каналах. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

В помещениях розетки установлены на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели одного жилого вагона:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 220 В;
- расчетная мощность 1,2 кВт;
- расчетный ток 5,9 А;
- максимальная потеря напряжения 1,5 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Силовое электрооборудование (котельная)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрена установка щита типа ЩРН-18-УХЛ4 ТУ 3431-001-18461115-2003. В качестве силового оборудования приняты привода технологических оборудований.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80 проложенные открыто по стене: в поливинилхлоридных трубах ГОСТ 18599-2001.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели КМИ и пульты и шкафы управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Выполнен внутренний контур заземления котельной из полосовой стали размером 25х4 мм ГОСТ 7566-94.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «L», «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- категория электроснабжения II;
- напряжение сети 380/220 В;

- расчетная мощность 2,71 кВт;
- расчетный ток 3,88 А;
- максимальная потеря напряжения 0,7%;
- коэффициент мощности 0,85.

Внутреннее электроосвещение (котельная)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрена установка щита типа ЩРН-18-УХЛ4 ТУ 3431-001-18461115-2003. Для аварийного освещения предусмотрен щит ЩРН-9.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Светильники аварийного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществляется по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ-16442-80, проложены открыто, по стенам и потолку Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE-проводники).

Розетки и выключатели установлены на высоте 1,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/12В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Пожарная сигнализация (жилые вагоны №1-8, пункт приема пищи, операторная для автовесов, КПП, котельная)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые, тепловые и ручные. Извещатели пожарные дымовые ИП-212-45, ИП212-18 (ИД-2ИБ) ТУ 4371-006-12215496-00 предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. Передача сигнала от извещателей выполнена по двухпроводному шлейфу. При срабатывании извещателя включается оптический индикатор. ИП-212-45, ИП212-18 (ИД-2ИБ) не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного и искусственного освещения. В качестве тепловых пожарных извещателей установлены датчики ИП 103-5/1-А3 ФИАК 425212.001ТУ с температурой срабатывания плюс 54, плюс 70°С, контакты нормально замкнуты.

Установлены ручные извещатели ИПР3СУ ТУ 4371-004-65983999-2011. Извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Гранит-3», «Гранит-5» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 3 и

5 шлейфов сигнализации (ШС). Питание прибора выполнено от щитка ЩО и ЩОА. Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А.

Проводка выполнена кабелем КСПВГ-2х0,75 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности предусмотрены световые указатели «ОПОП 1-8М» ТУ 4372-112-12215496-06 с надписью «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвукового оповещателя «Сирена-Свирель-2». Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем ШВВП-2х0,75 мм² скрыто под штукатуркой.

Защитное заземление

Заземляющее устройство выполнены вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали 40х4 мм ГОСТ 103-2006 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды при строительстве объекта, должны быть приняты меры по охране существующих природных условий на территории строительства.

Строительная техника, используемая при строительстве, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должна производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с Гор СЭС. Загрязнение почв устраняется.

При работе машин и механизмов не допускать розлива горючего и масел.

Производственные и бытовые стоки, образующие в период строительства должны очищаться и обеззараживаться. Территория строительства периодически увлажняется.

Складирование строительных материалов и строительных конструкций должны осуществляться в местах определенных ПОС.

При прокладке инженерных сетей необходимо исключить возникновения аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, должны создаваться защитные покрытия.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

Рабочий проект согласован с РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D21-0032/16 от 17.10.2016 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №D021-0029/16 от 14.10.2016 года).

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не представлена на рассмотрение по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Чертежи ГП раздела план организации рельефа приведены в соответствие п.6 ГОСТ 21.508-93.

Автомобильные дороги

2. Откорректированы параметры проектируемой подъездной дороги для IV категории согласно СНиП РК 3.03-09-2006* таблица 5.1.1.

3. На листе 1 «Общие данные» откорректирован характер строительства, указанное как капитальный ремонт.

4. Уширение слоев конструкции дорожной одежды выполнено согласно п. 5.14 СН РК 3.03-19-2006*.

5. Представлена сводная ведомость объемов работ с указанием всех проектируемых объемов в соответствие с требованиями СТ РК 1397-2005.

6. Чертежи продольного профиля приведены в соответствие согласно СТ РК 1397-2005.

Конструктивные решения

7. Исключено применение сульфатостойкого цемента в бетонных и железобетонных конструкциях (по геологии грунты неагрессивные ко всем маркам бетона), кроме выгребов и туалета, чертежи и ПЗ приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

8. В зданиях со стропильной конструкцией крыши указаны шаг стропил и обрешеток, откорректирован шаг деревянных балок, чертежи и ПЗ приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

9. В пункте узла учета и редуцирования газа уточнено и откорректировано покрытие кровли в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

10. Ссылки данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно ГОСТ 21.501-2011.

11. Пояснительная записка дополнена описанием выгреба емкостью 6 м^3 и подробным описанием элементов принятых конструктивных решений, характеристик материалов элементов (бетона - В, W, F, арматуры), конструкций с указанием ГОСТ-ов, серий и т.д. согласно ГОСТ 21.501-2011.

Газоснабжение

12. Представлен полностью согласованный проект с АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

13. Представлены технические условия №800 от 21.09.15 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак», которые соответствуют разработанному рабочему проекту.

14. В разделе ГСН указан уровень ответственности согласно п. 10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически сложным и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года.

Внутреннее газоснабжение

15. Представлен полностью согласованный проект с АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

16. На трубопроводе, подводящем газ к промышленным приборам для его сжигания предусмотрена установка термочувствительного запорного клапана, автоматически перекрывающая газопровод при достижении среды 100 ^{0}С в помещении при пожаре согласно п. 458 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

17. Выполнено условие п.7.8 СН РК 4.03-01-2011.

18. Добавлена таблица основных показателей согласно п.2.1 ГОСТ 21.609-83.

Электротехнические решения

Раздел ЭС-0,4 кВ

19. Добавлен кабельный журнал.

Раздел ЭС-10 кВ

20. Откорректирована спецификация.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство асфальтобетонного завода в промзоне г. Актобе» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- площадь территории	- 3,003 га.
Асфальтобетонная установка RD105	
- мощность асфалтобетонного завода	- 105 тн/час;
- площадь застройки	- 1148,0 м^2.

Жилой вагон
- площадь застройки - 29,77 м^2;
- общая площадь - 27,2 м^2;
- строительный объем - 89,3 м^3.

КТП
- площадь застройки - 21,96 м^2;
- общая площадь - 10,4 м^2;
- строительный объем - 77,11 м^3.

Операторная
- площадь застройки - 29,77 м^2;
- общая площадь - 27,2 м^2;
- строительный объем - 89,3 м^3.

Котельная
- площадь застройки - 29,77 м^2;
- общая площадь - 27,2 м^2;
- строительный объем - 89,3 м^3.

Пункт узла учета газа
- площадь застройки - 21,96 м^2;
- общая площадь - 10,4 м^2;
- строительный объем - 77,11 м^3.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СлАр» в соответствии с условиями договора №04-0188 от 29.09.2016 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының өнеркәсіптік аймағында асфальтты бетон зауытын салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- аумақтың жалпы ауданы - 3,003 га.

Асфальтты бетон қондырғысы RD105
- асфальтты бетон зауытының қуаттылығы - 105 тн/сағ;
- құрылыс салу ауданы - 1148,0 м^2.

Тұрғын вагон
- құрылыс салу ауданы - 29,77 м^2;
- жалпы ауданы - 27,2 м^2;
- құрылыс көлемі - 89,3 м^3.

КТП

- құрылыс салу ауданы - 21,96 м^2;
- жалпы ауданы - 10,4 м^2;
- құрылыс көлемі - 77,11 м^3.

Оператор ғимараты

- құрылыс салу ауданы - 29,77 м^2;
- жалпы ауданы - 27,2 м^2;
- құрылыс көлемі - 89,3 м^3.

Қазандық

- құрылыс салу ауданы - 29,77 м^2;
- жалпы алаңы - 27,2 м^2;
- құрылыс көлемі - 89,3 м^3.

Газ өлшеу торабының пункті

- құрылыс ауданы - 21,96 м^2;
- жалпы ауданы - 10,4 м^2;
- құрылыс көлемі - 77,11 м^3.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 29.09.2016 жылғы №04-0188 келісім шарт шарттарына сәйкес «СлАр» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Калмагамбетова Г.М.

Ведущий специалист

Кукиев А.М.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела