«Жезқазған қаласындағы 16 вагон үшін мысты концентрат жылытуға арналған жылыжай»

жұмыс жобасы бойынша

05.07.2018 ж. № ЖС-0044/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Корпорация Казахмыс» ЖШС-тің БЖИ

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған қаласындағы 16 вагон үшін мысты концентрат жылытуға арналған жылыжай» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Жезқазған Сарапшы» ЖШС-мен берілді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЖС-0044/18 от 05.07.2018 г.

по рабочему проекту

«Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»

г.Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган» было выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично вопроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган»
   Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04.07.2018 года № ЖС-0055 между ТОО «Жезқазған Сарапшы» и ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)".
2. **Заказчик:** ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)".
   ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» (Лицензия № 001039, выданная 24.05.1999 г.) ГИП – Кенжалинов Айтбек приказ №15 от 15.01.2018 г.
3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.
4. **Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования**
   -Задание на проектирование.
   - Постановление акимата города Жезказган;
   - Акт выбора и согласования земельного участка;
   -отчет по инженерно-геологическим изысканиям ТОО «КарагандаГИИЗ и К».
   -Архитектурно-планировочное задание выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган».

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Общая пояснительная записка
Альбом Архитектурно- Строительные решения
Альбом Генплан
Отчет инженерно-геологических ТОО «КарагандаГИИЗ и К»
Раздел ОВОС
Альбом Сантехническая часть
Альбом Электросанбжение
Альбом Технолоическая часть.

5.4. Цели и назначения объекта строительства

Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган.

5. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект - тепляк для медесодержащего концентрата на 16 вагонов, находится в Карагандинской области, в г. Жезказгане, в промышленной зоне города, восточнее территории медеплавильного завода ТОО «Корпорация Казахмыс».

Проектируемый участок расположен в 150 м восточнее Жезказганского медеплавильного завода (ЖМЗ) и на расстоянии около 1,6 км юго-восточнее жилой зоны г. Жезказгана. Северо-восточнее медеплавильного завода расположены обогатительные фабрики №1,2, Жезказганская ТЭЦ, литейно-механический завод, ремонтно-механическое специализированное управление, южнее завода располагаются промплощадки завода железобетонных конструкций и предприятие дорожного строительства и эксплуатации, западной стороны на расстоянии 250 м - территория АТП-1 ТОО «Корпора-ция Казахмыс».

Ситуационная схема района проектирования приведена на рис. 1. Климат района континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями, резкими колебаниями температуры в течение суток; зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами.

Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Наиболее холодный месяц - январь, наиболее жаркий - июль. Среднегодовая температура - плюс 4.3˚С, при абсолютном минимуме минус 48˚С и абсолютном максимуме плюс 42˚С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (января) составляет минус 16.1˚С, а наиболее жаркого (июля) - плюс 24˚С. По многолетним наблюдениям метеостанции «Жезказган» среднее количество атмосферных осадков на территории г. Жезказган колеблется в пределах от 95 до 260 мм в год (в среднем – 208 мм). Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год.

Высота снежного покрова в среднем составляет 22,0 см (при максимальной – 36.0 см и минимальной – 7.0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 27% и 18% соответственно. В летнее время преобладают ветры северного и северо-восточного румбов, повторяемость которых составляет 23% и 18% соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4.2 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц.

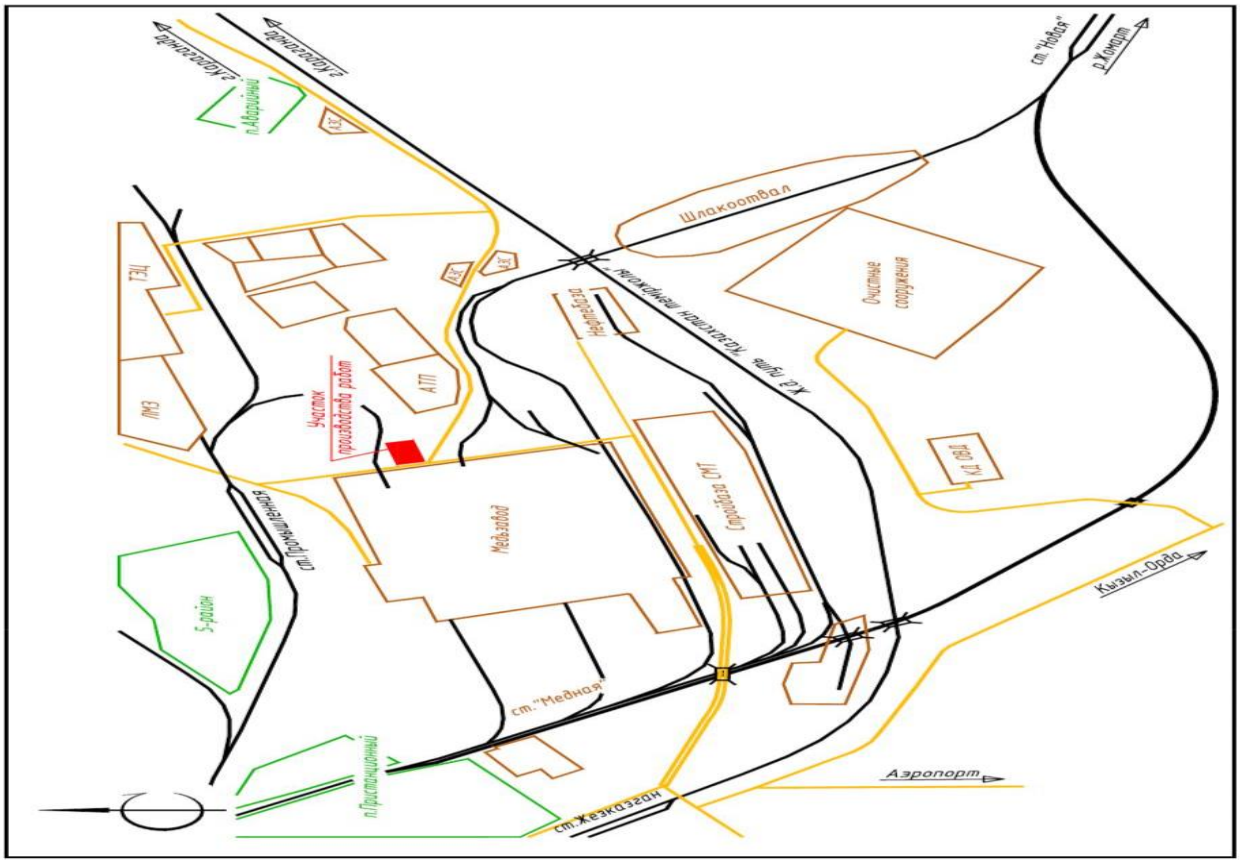

Рис. 1. Ситуационная схема

Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории. Данные о среднемесячной температуре наружного воздуха приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Данные о среднемесячной температуре наружного воздуха

Месяцы	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт.	Нояб	Дек.
Температура, ^{0}C	-16,1	-14,2	-7,2	6,2	15,5	21,6	24,0	21,4	14,4	4,8	-5,1	-12,8

Согласно СП РК 2.01-04-2010 «Строительная климатология», район строительства относится к району III В.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле 2 СН РК 5.01-02-2013, составляет для глин и суглинков 1,72 м.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карте сейсмического районирования (прил.2), территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Для выполнения проекта была использована топооснова, скопированная - материалов съёмки выполненной группой изыскателей отдела генплана, транспорта и изысканий Головного проектного института ТОО "Корпорация Казахмыс" (Заказ П 17-13/117 Ж701378-ТГ, геология Ж701380-ИГ, Ж701412-ИГ). Система высот - Балтийская. Система координат - Местная.

ИГЭ . Насыпной грунт (t Q4), образованный в результате хозяйственной деятельности человека, представлен смесью местных и привозных грунтов (суглинка, дресвы, щебня, гравия) в различных соотношениях с примесью строительного, бытового мусора и металлолома в спланированной поверхности.

2 ИГЭ. Суглинок делювиальный (t Q4) желтовато-бурый представлен легкими песчанистыми разностями, содержит гальку и гравий до 10% и имеет твердую консистенцию, мощностью – 1,0 м (Сн – 22 кПа; φн – 25о; ρн – 1, 78 г/см3; Е – 5,9 МПа; Ro – 250 кПа).

ИГЭ. Глина аллювиальная (al Q2-3) желтовато-бурая, песчанистая, с галькой и гравием до 5%, твердой-полутвердой консистенции, мощностью – до 3,2 м; (Сн – 27 кПа; φн – 23о; ρн – 1,92 г/см3; Е – 7,8 МПа; Ro – 300 кПа).

Глина палеогеновая (Pg).

6.2.Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план.

Архитектурно-планировочные решения генерального плана

Проектируемый тепляк для разогрева медесодержащего концентрата размещается в юго-восточной части города Жезказган, в промышленной зоне, восточнее медеплавильного завода. С северной стороны на расстоянии 80 м граничит с существующей территорией химчистки, с западной стороны на

расстоянии 250 м граничит с территорией АТП-1 ТОО «Корпорация Казахмыс», с запада на расстоянии 30 м проходит автодорога, выходящая на автодорогу республиканского значения Жезказган - Караганда. Ситуационная схема расположения тепляка для разогрева медесодержащего концентрата выполнена на чертеже Ж259507-ГТ.

Размещение тепляка для разогрева медесодержащего концентрата на территории промзоны г. Жезказгана рядом с территорией ЖМЗ обусловлено необходимостью разогрева в зимнее время смёрзшегося медного концентрата, прибывающего в железнодорожных вагонах с Балхашской обогатительной фабрики. Тепляк необходимо максимально приблизить к территории медьза-вода, чтобы концентрат не успевал замерзнуть вновь при доставке на ЖМЗ.

Для подачи железнодорожных вагонов со смерзшимся медным концентратом в здание тепляка, рабочим проектом предусматривается железнодорожный путь с врезкой стрелочного перевода в перегон между ст. Промышленная и железнодорожным въездом на территорию ЖМЗ. Данное решение согласовано с начальником службы пути и генеральным директором ТОО «Tranko Zhezkazgan», а также с заказчиком (приложение Д).

- северо-западной стороны от существующей автодороги, ведущей к зданию химчистки, предусматривается автомобильный проезд к тепляку с пересечением существующего железнодорожного пути, ведущего на территорию ЖМЗ (см. чертеж Ж259515-ГТ). Пересечение железнодорожного пути и автомобильной дороги запроектировано в одном уровне с устройством неохраняемого железнодорожного переезда, согласно «Правил эксплуатации железнодорожных переездов» утвержденных приказом Министра транспорта и коммуникаций РК от 25 марта 2011 года № 168.

Неохраняемый железнодорожный переезд указан на чертеже Ж259508-ГТ, сам переезд выполнен на чертеже Ж259513-ГТ.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках с учетом существующего рельефа. Абсолютные отметка поверхности рельефа колеблются от 349 м до 343 м. Уровень пола здания тепляка принят 346,05 вровень с отметкой головки рельсов железнодорожного пути. К зданию тепляка предусматривается автомобильный проезд с разворотной площадкой около бытовых помещений тепляка. Конструкция покрытия автодороги и разворотной площадки принята следующая:

Вмелкозернистый асфальтобетон (ГОСТ 9128-2013) - h=0,04 м;
Вкрупнозернистый асфальтобетон (ГОСТ 9128-2013) - h=0,06 м;
Впроливка битумом - 0,8 л/м²;
Вщебень уплотненный способом заклинки (ГОСТ 8267-93), h=0,20 м;
Впесчано-гравийная смесь (ГОСТ 25607-2009) - h=0,15 м.

дверям здания тепляка предусмотрен тротуар со следующей конструкцией:

- мелкозернистый асфальтобетон (ГОСТ9128-2013) - h=0,05 м;
- щебень по ГОСТ 8267-93* - h= 0,10 м;
- песок по ГОСТ 8736-2014 - h= 0,05 м.

Основные показатели генерального плана

Таблица 2 – Основные показатели генерального плана

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории	м²	18220
2	Площадь застройки	м²	1676,81
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м²	1729
4	Протяженность железной дороги	м	639
5	Протяженность автомобильного проезда	м	199,33
6	Прочая площадь	м²	14814,19
7	Коэффициент застройки	%	17,49
8	Коэффициент использования территории	%	100

6.2.2. Железнодорожный путь

Технические условия проектирования

Проектируемый железнодорожный путь к тепляку для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов относится к внутренним путям ТОО «Корпорация Казахмыс» и подлежит проектированию по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

В соответствии с указанным СП (таблица 1), железнодорожный путь к тепляку и тупики около него относятся к соединительному пути III-п категории, с маневровым порядком движения.

Основные технические параметры, принятые при проектировании подъездного ж.д. пути, приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Основные технические параметры подъездного ж.д. пути

№№ п.п.	**Наименование показателей**	**Ед. изм.**	**Количество**
1	Категория		III-п
2	Наименьший радиус кривых в плане	м	200
3	Ширина земляного полотна на 2 пути	м	10,8
4	Ширина балластной призмы на 2 пути	м	8,8
5	Тип рельсов	-	Р50(с)
6	Тип шпал	-	тип III- дерев.
7	Число шпал на 1км в том числе:		
	а) на прямых	шт.	1600
	б) на кривых	шт	1600
8	Род балласта	-	щебеночный
9	Толщина балласта под шпалой	cv	25

10	Тип стрелочных переводов и марка крестовин	-	Р50; 1/9
11	Устройство СЦБ	-	ручное управление

Путевое развитие

Рабочим проектом предусматривается проектирование промышленного соединительного железнодорожного пути III-й технической категории, с врезкой стрелочного перевода в перегон между ст. Промышленная и железнодорожным въездом на территорию ЖМЗ.

Место врезки определено с выездом на перегон ст. Промышленная - ЖМЗ и согласовано с заказчиком.

Рабочим проектом предусматривается выполнить два ввода железнодорожного пути в здание тепляка и устройство двух железнодорожных тупиков для выставки вагонов и манёвров рядом со зданием тепляка.

Продольный профиль

От места врезки в существующий железнодорожный путь да упоров профиль проектируемых железнодорожных путей предусмотрен горизонтальным, с нулевым уклоном. Абсолютная отметка головки рельсов принята 346,05 м. Продольный профиль путей запроектирован в основном в насыпях. Протяженность выемок крайне незначительна. Наибольшая высота насыпи - 1,88 м. Продольные профили железнодорожных путей приведены на чертежах Ж259510-ГТ – Ж259512-ГТ.

Земляное полотно

Земляное полотно железнодорожных путей и тупиков запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013, указаниями по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог. Отсыпку насыпей намечается выполнять автовозкой из карьера.

Поперечные профили земполотна приведены на чертеже Ж259508-ГТ.

Верхнее строение пути

Верхнее строение пути ж/д путей принято в соответствии с пунктом 5.2.3 с таблицей 10 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Рельсы приняты Р50(с), шпалы - деревянные типа III по ГОСТ 78-2004.

Балластная призма однослойная, гравийно-песчанная. Гравийно-песчаный балласт принят по ГОСТ 7394-85 толщиной 25 см и шириной балластной призмы поверху на двухпутных участках 5,5 - 5,8 м.

Рельсовые звенья закрепляются от угона пружинными противоугонами при количестве 42 пары на звено 25 м.

Техника безопасности при строительстве железной дороги

Главнейшие мероприятия по технике безопасности дорожного строительства: изучение всеми работниками правил техники безопасности и охраны труда по всему комплексу дорожно-строительных работ; выделение ответственных за соблюдение правил безопасности лиц; проведение перед началом работ вводного инструктажа; обучение рабочих технике безопасности; напоминание о правилах при помощи красочных плакатов; ограждение движущихся частей стационарных машин; оборудование самоходных дорожно-строительных машин звуковой и

световой сигнализацией (для ночного времени - передней и задней); ограждение мест работы дорожных машин, а также их стоянок, особенно в ночное время; обеспечение рабочих специальной одеждой, обувью, а также средствами индивидуальной защиты (очки, респираторы и т.д.); специальное, предварительное обучение рабочих, занятых на погрузо-разгрузочных работах, монтажников; перевозка людей только на оборудованных для этой цели автомобилях.

До производства работ необходимо снять плодородный слой земли толщиной 10 см и проскладировать с одной стороны трассы железнодорожного пути, в последующем использовать для укрепления откосов насыпи земляного полотна.

По окончании строительных работ производится уборка трассы железной дороги с вывозом строительного мусора. Отвод сточных вод и бытовых отходов предусмотреть во временный выгреб с последующей его засыпкой. Складирование мусора выполнять на отведенной площадке, по окончании работ вывезти вместе со строительным мусором на предусмотренную и согласованную свалку.

Бригада рабочих, занятая на постройке железной дороги, должна быть обеспечена передвижным вагоном, который служит укрытием в непогоду, местом хранения аптечки, бака с питьевой водой, инструментов.

При длительных перерывах в работе технику очищают, осматривают механизмы и устраняют неполадки.

6.2.3. Технологические решения

Общие данные

Тепляк на 16 вагонов предназначен для разогрева в зимнее время смёрзшегося медного концентрата.

Тепляк представляет собой отдельно стоящее здание с размерами - плане 12,0х120,0 м, с устройством двух ворот шириной 4700 мм, высотой - 6000 мм (см. чертежи № Ж802038-1.00.000 и №Ж802038-2.00.000).

Для открывания и закрывания ворот используется электроприводной механизм, который устанавливается на площадке над воротами. У каждых ворот отдельный привод. Открытие и закрытие одних из ворот осуществляется при закрытом положении других ворот (т.е. осуществляется поочерёдно).

Для тепляка предусмотрены две линии железнодорожного пути. Размещением вагонов в тепляке производится в два ряда, по восемь вагонов в каждом ряду. Маневровые операции (подача вагонов в тепляк и выезд из него) осуществляются тепловозом.

В среднем в месяц будет поступать 300 вагонов с концентратом. В каждом составе - не менее 16 вагонов. В связи с неравномерностью поставки вагонов, рабочим проектом рядом со зданием тепляка предусматривается устройство двух железнодорожных тупиков, на которые будут подаваться оставшиеся вагоны для дальнейшей их подачи на разогрев.

Технологический цикл разогрева одной партии вагонов - 16-18 часов.

Характеристика тепляка:

Теплоноситель – насыщенный пар температурой 150ºС ÷ 180ºС.

Расход пара: максимальный - 17,2 т/час, минимальный - 1,0 ÷ 3,1 т/час.

Требуемая температура в тепляке - плюс 80º С ÷ 100º С.

Температура внутри помещения в режиме ожидания - плюс 5° С.
Технологический цикл разогрева одной партии (16 вагонов) - 16 ÷ 18 час.

Для противопожарной защиты здания тепляка рабочим проектом предусмотрены два противопожарных щита, размещаемых у ворот (чертеж Ж802038-03.00.000) и два ящика с песком (чертеж №Ж889433-07.000).

6.2.4. Основные архитектурно-строительные решения

Основные исходные данные

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям следующих нормативных документов:

В СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания»;
В СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
В СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
В СНиП РК 2.04-01-2010 - «Строительная климатология»;
В СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
В СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»
В СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;
В СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;
СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»,
88. обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Характеристика района строительства

Район строительства - Республика Казахстан, г. Жезказган.

Нормативное значение веса снегового покрова для II снегового района по СНиП 2.01.07-85* - 0,7(70) кПа (кгс/м).

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 0,38 (38) кПа (кгс/м).

Климатический район - III, подрайон - IIIА по СНиП РК 2.04-01-2010 . Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СН РК 2.04-21-2004* - минус 31 ^{0}С.

Сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 - не сейсмичен.

Здание тепляка на 16 вагонов с бытовыми помещениями - одноэтажное.

Инженерно-геологические условия площадки

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, основанием под ростверки служат: суглинок желтовато-бурый, песчанистый, загипсованный, с галькой и гравием до 10% твердой консистенции (С = 22 кПа; φ = 25°; ρ = 1,78 г/см; Е = 5,5 МПа; R = 250 кПа), глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, твердой-полутвердой консистенции, (С = 27 кПа; φ = 23°;

и = 1,92 г/см ; Е = 7,8 МПа; R = 300 кПа), основанием под пятой свай служит: глина светло-серая, серая, тяжелая, пылеватая, загипсованная, с пятнами гидроокислов железа и марганца, тугопластичной консистенции
(С =51,1 кПа; φ = 19°; ρ = 2,05 г/см ; Е = 12,4 МПа; R = 300 кПа), скважины 17-328; 17-329; 17-330; 17-331; 17-333 и 17-334. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе и цементах с минеральными добавками - сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе - слабоагрессивными, к железобетонным конструкциям грунты - среднеагрессивные (содержание ионов SO - 2995,5 ÷ 10411,2 и Cl - 710 ÷ 1846 мг на 1 кг грунта).

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, основанием для канала К-1 служит: глина светло-серая и охристо-бурая, легкая до тяжелой, загипсованная (до 10 %), средней плотности, полутвердая (ρ - 2.04 г/см, Cn - 50 кПа, n - 17 град., Е-18 МПа, R-200 кПа.) скважина С.18-529. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 глинистые грунты агрессивны к бетонам на простых цементах (содержание
ионов Cl до 1846,0 и SO до 10411,2 мг на 1 кг грунта). По таблице 28 грунты ниже уровня подземных вод - среднеагрессивные (содержание при HCO = 5.4 мг-экв/л ионов Cl = 227,2 и SO = 3305,8 мг на 1 л воды).

Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под ростверки и сваи. При обнаружении грунтов, не соответствующим указанным в проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Головной проектный институт для согласования с авторами проекта и, при необходимости, выполнения корректировки конструкции фундаментов, ростверков и свай.

Перед началом производства работ по бетонированию ростверков выполнить испытания контрольных свай статической и динамической нагрузками. Испытаниям статической нагрузкой подвергнуть не менее 2-х свай, динамической нагрузкой не менее 6 свай, в соответствие с требования-ми СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и ГОСТ 5686-2012. По результатам испытаний уточнить принятую марку свай.

Перед началом производства работ по забивке свай выполнить обследование основания и составить акт по форме, приведенной в МСП 5.01-101-2003.

Конструктивная характеристика

Здание тепляка на 16 вагонов в плане имеет Г - образную конфигурацию с габаритными размерами в осях 18,43х120,0 м - одноэтажное, многопролетное,
с бытовыми помещениями, отапливаемое. За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания тепляка на 16 вагонов, соответствующая абсолютной отметке 346,05.

Уровень ответственности - II (нормальный, технически несложный).
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
Степень огнестойкости здания - II.
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - не агрессивная.

Расчетный срок службы здания - 85 лет по РДС РК 1.04-07-2002 «Прави-ла оценки физического износа зданий и сооружений».

Тепляк на 16 вагонов

Тепляк на 16 вагонов:

- ростверки - монолитные, железобетонные столбчатые;
- фундаменты под стены - монолитные балки железобетонные
- сваи - забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10, вып. 1.
- Площадки для обслуживания оборудования - покрытие рифлёная сталь
- фундаменты под оборудования - монолитные, железобетонные;
- колонны, вертикальные связи, балки покрытия и под площадки - металлические, из прокатного профиля;
- стены - двухслойные блоки ФБС в опалубке по ГОСТ 13579-78, утепленные с наружной стороны. Утеплитель - ISOVER марки OL-K=145 кг/м;
- карнизы, парапеты - из кирпича по ГОСТ 530-2012;
- балки ворот - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып. 12;
- покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.465.1-20;
- кровля - рулонная, из армокрова, утепленная. Утеплитель - ISOVER марки OL-K=145 кг/м^3, с неорганизованным водостоком;
- крыльцо, площадка - монолитный, железобетонный;
- полы - бетонные;
- ворота распашные - металлические, индивидуального изготовления;
- дверь наружная - металлическая по ГОСТ 31173-2003;
- навес крыльца - покрытие из профнастила по ГОСТ 24045-2010, стойки, балки, ограждения металлические из прокатного профиля;
- внутренняя отделка - потолки, стены затирка окраска грунтовкой ХС-76, окраска краской ХВ-785 в 2 слоя на всю высоту;
- наружная отделка - штукатурка по сетке и окраска силикатной краской. Рабочим проектом так же предусмотрена площадка для установки и обслуживания оборудования для открывания распашных ворот:
- стойки металлические из труб по ГОСТ 10704-91;
- балки, ограждения, стремянка – металлические из прокатного профиля;
- покрытие площадки предусмотрено из просечно-вытяжной стали марки ПВ-506 по ТУ 36.26.11-5-89.

Бытовые помещения

Состав административно бытовых помещений принят согласно письму KazDoc № SM-864 от 8.02.2018 г. (приложение Е).

Группа производственного процесса - 1б.

В блоке бытовых помещений расположены:

- санитарно-гигиенические и бытовые помещения - гардеробная на 5 человек рабочих, душевая, уборная, кладовая уборочного инвентаря;
- помещения технического назначения - щитовая.

Кроме этого предусматриваются специальные помещения - раскомандировочная, комната отдыха и приема пищи.

Площади помещений определены с учетом обеспечения необходимых проходов между оборудованием и конструкциями стен и перегородок.

Бытовые помещения в осях 1-3, ряд А-Б:

В ростверк - монолитный, железобетонный;

В сваи - забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10, вып. 1;

В стены - из стеновых полнотелых камней марки СКШ-1Р 100/1800/25 по СТ РК 945-92, утепленные с наружной стороны, по оси «Б» с внутренней стороны. Утеплитель - ISOVER OL-P γ=90 кг/м^3 металлическому каркасу;

- перегородки, карнизы, парапеты - из кирпича по ГОСТ 530-2012;
- покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып. 64;
- перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;
- кровля - рулонная, из армокрова, утепленная. Утеплитель - ISOVER марки OL-K =145 кг/м^3, с неорганизованным водостоком;
- окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99;
- двери внутренние - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014;
- двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;
- крыльца - монолитные, железобетонные;
- полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум;
- наружная отделка - штукатурка, затирка и окраска силикатной краской;
- навес - покрытие из профнастила по ГОСТ 24045-2010, стойки, балки, ограждения металлические из прокатного профиля.

Соединения элементов

Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СНиП РК 5.04-23-2002.

Монтажные соединения на сварке вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Антикоррозионная защита

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Окраску металлоконструкций произвести эмалью БТ-177 ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СНиП РК 2.01-19-2004. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза.

Под блоки канала К-1 выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом до полного насыщения.

Под ростверки и монолитный цоколь выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую горячим битумом до полного насыщения. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс» (ТУ 5775-001-55171585-2003) с расходом 1% от массы цемента. Марка бетона по морозостойкости - F50.

Общие указания по производству работ

Обратную засыпку фундаментов производить местным грунтом с проливкой водой и послойным тромбованием.

До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительство, разработать проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также с нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентирован-ных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.

На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта.

При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.

При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Все общестроительные работы выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Для выполнения работ в темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам.

соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электро-оборудования подлежат защитному заземлению.

6.2.5. Сантехническая часть.

Сантехническая часть

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект разработан с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Данным рабочим проектом предусматриваются совмещенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (наружное пожаротушение проектируемого здания тепляка), отвод сконденсированной влаги, образующейся при размораживании вагонов с концентратом, отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов бытовых помещений.

Также рабочим проектом предусматривается:

В заглубление существующих наземных сетей хозяйственно-питьевого водопровода и промводовода;

Вдемонтаж существующего канализационного колодца;

В замена канализационных сетей, попадающих в зону строительства проектируемых ж/д путей;

В перенос существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода и промводовода, попадающих в зону строительства проектируемого тепляка (на демонтажные и монтажные работы заказчиком предоставлена дефектная ведомость, см. приложение «Д»).

Водоснабжение

Объём проектируемого здания тепляка – 9915 м³.

Степень огнестойкости - II.

Категория по пожарной опасности - Д.

Точка подключения - существующий водовод Ø300.

Уровень ответственности противопожарного водопровода - II (нормальный).

Расчетный расход воды на пожаротушение составляет:

В 10,0 л/с (согласно таблице 1 приложения 8 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»);

Расчетное количество пожаров на площадке - 1.

При расходе воды на пожарные нужды менее 15,0 л/сек пожар тушится от одного пожарного гидранта.

Согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» внутренний противопожарный водопровод в здании тепляка не предусматривается.

Противопожарный водопровод выполнить из стальных электросварных труб Ø325х8,0 по ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен из труб полиэтиленовых ПЭ100 Ø50х3,0 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно ГОСТ 12.4.009-83, п. 1.12 «У места расположения подземных гидрантов установить соответствующий указатель типового образца, объёмный со светильником или плоский, выполненный с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий».

Водопроводные колодцы приняты Ø2000 мм по типовому проектному решению 901-09-11.84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.901.1-14, выпуск I.

Пропуск труб через стенки колодцев выполнить в гильзе. Пространство между рабочей трубой и гильзой необходимо заполнить мягким эластичным материалом (асбестоцементным раствором, просмоленной паклей).

Врезку вновь прокладываемого производственного водовода Ø300 мм в существующий водовод выполнить по месту.

Спуски и подъемы труб изолировать тепловой изоляцией фирмы «К-Flex», толщиной 40,0 мм до существующей изоляции.

При опорожнении водопроводов отключение трассы произвести существующей запорной арматурой.

Канализация

Суточный объём канализационных стоков составляет 1,6 м³/сут. Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемых бытовых помещений и сконденсированная влага будут сбрасываться в существующую канализационную сеть. Сеть трубопровода запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб Ø160 мм и Ø110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Вне проезжей части люки колодцев должны выступать не менее, чем на 50 мм над уровнем земли. Вокруг люков колодцев устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м. Под днище колодцев устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Люки приняты чугунные легкого типа по ГОСТ 3634-99.

При пересечении труб водопровода и канализации с железнодорожными путями, трубы необходимо заключить в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Футляр, уложенный в грунт, необходимо покрыть усиленной антикоррозионной изоляцией включающей в себя:

- грунтовку битумом БН-IV и бензином Б-70;
- мастику битумно-резиновую б=3 мм;
- покровный слой - холст стекловолокнистый.

Обратную засыпку траншеи водопровода и канализации выполнить мягким грунтом.

В строении инженерно-геологического разреза принимают участие следующие грунты:

- насыпной грунт - суглинок, щебень мергелей, строительный мусор (битый кирпич, песок, глина), металлолом; слой неоднородный по составу и сложению, спланированный. В автодорожном полотне - суглинок, щебень строительный, слой уплотненный;
- суглинок желтовато-бурый, песчанистый, загипсованный, с галькой и гравием до 10%, твердой консистенции;
- глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, твердой-полутвердой консистенции;
- глина светло-серая, серая, тяжелая, пылеватая, загипсованная, с пятнами гидроокислов железа и марганца, тугопластичной консистенции.

Грунтовые воды не вскрыты.

Таблица 3 - Основные показатели водоснабжения и канализации

Наименование	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$ / сут	$м^3$ / ч	л / с	
В1	-	36,0	10,0	на противо-пожарные нужды
В1	0,86	0,36	0,24	на хозпитье-вые нужды
К1	1,6	0,66	1,94	

Наружные сети теплоснабжения, паропровода и конденсатопровода

Теплоснабжение

Рабочим проектом предусматриваются прокладка надземной теплотрассы на отопление бытовых помещений и перенос существующей надземной теплосети Ø100 мм, попадающей в зону строительства проектируемого тепляка.

Рабочий проект разработан согласно МСН РК 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
Расчетная температура наружного воздуха - 31°С.
Источник теплоснабжения - Жезказганская ТЭЦ.
Точка подключения - существующая надземная тепловая сеть Ø200 мм.
Теплоноситель - вода с параметрами 95°С ÷ 70°С.
Давление P_1=3,8кгс/см², P_2=2,9кгс/см².
Подключение проектируемой теплосети Ø108х4,0 мм к существующей тепловой сети Ø200 мм выполнить по месту. В точке подключения установить отключающую арматуру. В низших точках по трассе предусмотрена спускная арматура.
Спуск воды из теплосети предусмотрен в водопроводные колодцы с последующей откачкой и вывозом вакуумашиной. Диаметры спускников приняты исходя из опорожнения трассы не более 5 часов при скорости сброса 1,0 м/с.
Трубопроводы прокладываются надземно на низких опорах марки ФБС 9.4.6-Т по ГОСТ 13579-78. Под опоры необходимо предусмотреть щебеночное основание h=100 мм.
Расстояние между скользящими опорами при надземной прокладке для труб:

- Ø108х4,0 - 5,0 м;
- Ø32х2,5-2,0 м.

Для гибких компенсаторов, углов поворотов и других гнутых элементов трубопровода Ду от 40 мм до 150 мм принимаются крутоизогнутые отводы заводского изготовления с радиусом сгиба не менее одного диаметра трубы.
Изоляция трубопроводов при надземной прокладке принята матами из стеклоштапельного волокна, покровный слой – лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм.
Толщина изоляции подающего трубопровода – 60 мм, обратного – 40 мм. Для антикоррозийной защиты трубы покрываются масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.
Величина испытательного давления на герметичность для проведения как предварительного, так и приемочного испытаний, должна быть равной величине внутреннего расчетного давления с коэффициентом - 1,3.
Испытание трубопровода вести согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
Производство работ вести согласно СНиП 3.05.03-85.
Все размеры и отметки существующих коммуникаций уточнить при производстве работ.

Пароснабжение

Рабочим проектом предусматривается прокладка надземного паропро-вода на обогрев здания тепляка и размораживания вагонов.
Расчетная температура наружного воздуха - 31°С.
Источник пароснабжения - Жезказганская ТЭЦ.
Теплоноситель - пар насыщенный Р=0,6 МПа.
Температура пара - $t_н$= +158,08°С.
Удельный вес пара - γ"=3,111кг/м.
Энтальпия - i"=658,3 ккал/кг.
Температура концентрата равна наружной температуре - 31°С; Максимальный расход пара - 17,2 т/час (11,32 Гкал/час); Минимальный расход пара – 1 т/час ÷ 3,0

т/час (0,658 ÷ 1,975 Гкал/час); Технологический цикл разогрева одной партии вагонов (16 вагонов) -
16-18 часов.

Трасса паропровода прокладывается частично на существующей эстакаде и надземно на низких опорах марки ФБС 9.4.6-Т. Под опоры необходимо предусмотреть щебеночное основание h=100 мм.

Расстояние между скользящими опорами при надземной прокладке для трубы Ø219х7,0 составляет 9,0 м.

Для паропровода с условным проходом Ду 200 мм приняты сварные 3-х секционные отводы.

Изоляция трубопроводов при надземной прокладке принята матами из стеклоштапельного волокна, покровный слой - стальной оцинкованный лист.

Толщина изоляции трубопровода - 80 мм. Перед изоляцией трубы должны быть очищены от грязи и ржавчины. В нижних точках паровых сетей предусматривается установка конденсатоотводчиков.

Для антикоррозийной защиты трубы покрываются масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Производство строительно-монтажных работ, контроль сварных соединений и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации обрудования, работающего под давлением» от 30.12.2014 г. № 358 и требованиями СНиП 3.05.03-85 под техническим надзором технической службы заказчика.

Все трубопроводы после окончания всех сварочных работ и термообработки сварных соединений, перед нанесением изоляции должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением, которое в 1,25 раз должно быть больше рабочего. Через 5 минут испытания
давление должно быть снижено до рабочего. Во время испытания не должно быть зафиксировано падения давления.

Все размеры и отметки существующих коммуникаций необходимо уточнить при производстве работ.

Конденсатопровод

Рабочим проектом предусмотрен отвод конденсата из системы теплоснабжения калориферов, предназначенных для обогрева здания тепляка
и размораживания полувагонов с концентратом.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Категория конденсатопровода - IV.

Количество конденсата - 17,2 т/час;
Температура - 100°С; Давление - 0,72МПа.

Характеристики насоса МК 65/4-9,2/2: -напор
Нмах -72 м, -мощность двигателя - 9,2 кВт.

Отвод конденсата из системы теплоснабжения калориферов проектируется по стальному трубопроводу.

Для сбора конденсата в здании тепляка предусмотрена модульная насосная станция с насосом марки SV-2V2-S-EP25-70EC в комплекте с двумя конденсатными баками ёмкостью по 2,0 м³. Конденсат перекачивается по проектируемому

конденсатопроводу на деаэраторы №2 и №3 ЖТЭЦ. Конденсат собирается в ресивере связанном с атмосферой. Уровень конденсата в ресивере регулируется автоматически.

В деаэраторном отделении ЖТЭЦ, для отбора проб конденсата, рабочим проектом предусмотрен холодильник отбора проб точечный Ø273 (завод-изготовитель Производственная компания «Бойлер», г. Электросталь). Прокладку конденсатопровода по главному корпусу ЖТЭЦ и подключение трубопровода к деаэраторам №1 и №3 выполнить по месту в присутствии представителей службы эксплуатации.

Внеплощадочные сети конденсатопровода прокладываются надземно на низких опорах марки ФБС 9.4.6-Т по ГОСТ 13579-78. Под опоры необходимо предусмотреть щебеночное основание h=100 мм.

Проектируемая трасса конденсатопровода Ø133х4,0 на участках: -от точки «Д» до точки «Е» (см. чертеж Ж604665-ТС);

-от точки «Ж» до деаэраторной ЖТЭЦ предусматривается на суще-ствующих высоких опорах.

Общая протяженность конденсатопровода l=2452,2 м:

-от проектируемого здания тепляка до точки «Е» - 250,0 м; -от точки «Е» до точки «Ж» - 2000,7 м; -от точки «Ж» до ЖТЭЦ -201,5 м.

Конденсатопровод проектируется из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ø133х4,0. Технические требования должны соответствовать ГОСТ 10705-80, группа «В».

Соединение труб выполнить на сварке по ГОСТ 16037-80. Сварные соединения не должны приходиться на опоры. Неподвижные опоры приварить к трубопроводам после выверки и закрепления несущего основания. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворотов и П-образных компенсаторов. Компенсаторы перед монтажом растянуть на половину теплового удлинения.

После монтажа необходимо провести проверку сварных стыков в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

Испытание трубопроводов необходимо провести согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными на синтетическом связующем, покровный слой - стальной оцинкованный лист δ=0,5 мм. Толщина изоляции при надземной прокладке – 60 мм. Коэффициент уплотнения-1,5. Перед изоляцией трубы должны быть очищены от грязи и ржавчины.

Антикоррозийное покрытие - масляно-битумная краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

В низших точках трассы предусмотрен спуск воды из конденсато-провода в водопроводные колодцы 1, 2 с последующей откачкой и вывозом вакуумашиной. Диаметры спускников приняты исходя из опорожнения трассы не более 5 часов при скорости сброса 1,0 м/с.

Вокруг люка колодца устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м. Под днище колодцев устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

В местах пересечения с автодорогой или железной дорогой трубопровод проложить в стальном футляре из труб по ГОСТ 10704-91 Ø325х7,0. Футляры,

уложенные в грунт, необходимо покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией включающей в себя:

- очистку поверхностей труб;
- грунтовку по очищенной поверхности трубы (битум БН-IV растворенный в бензине Б-70);
- мастику битумно-резиновую толщиной слоя не менее 3 мм;
- покровный слой – стеклохолст;
- наружная обертка оберточной бумагой или другим материалом для защиты покровного слоя при монтаже.

Переходы под существующими автодорогой и железной дорогой необходимо выполнять открытым способом. После производства работ асфальтовое покрытие, бортовой камень и железнодорожный путь восстановить.

Контроль за производством строительно-монтажных работ, выполнением сварных соединений и приемка в эксплуатацию должны производиться техническим надзором технической службы заказчика в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» от 30.12.2014 г. №358 и требованиями СНиП 3.05.03-85.

Все трубопроводы после окончания сварочных работ и термообработки сварных соединений до нанесения изоляции должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением, которое в 1,25 раз должно быть больше рабочего. Через 5 минут проведения испытания повышенным давлением его необходимо снизить до рабочего. Во время испытания не должно быть зафиксировано падения давления.

Тепляк на 16 вагонов

Отопление. Вентиляция

Рабочим проектом предусматривается отопление и вентиляция здания тепляка на 16 вагонов.

Система отопления и вентиляции разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Для обогрева помещения тепляка и размораживания вагонов проектируется воздушное отопление, работающее на рециркуляцию.

В качестве нагревательных приборов приняты отопительно-воздушные агрегаты АО2-20-420П с паровыми калориферами - 25 агрегатов.

В работе тепляка предусматриваются два температурных режима:

- рабочий - при максимальном расходе пара;
- резервный - при минимальном расходе пара.

В рабочем режиме тепляк работает при установленных в нём вагонов для размораживания груза и закрытых воротах. Для регулировки температуры воздуха здание тепляка условно поделено на 3 зоны: 1-я зона - в осях 1-6, 2-я зона - в осях 6-15, 3-я зона - в осях 15-21. При достижении температуры воздуха помещения (на

уровне 0,7 м от поверхности пола) + 45°С вентиляторы агрегатов этих зон отключаются, и вновь включаются при понижении температуре в зоне до +20°С.

В режим резерва тепляк переводится во время подачи и вывода вагонов из тепляка при открытых воротах или отсутствии вагонов в тепляке призакрытых воротах. В тепляке осевые вентиляторы отопительно-воздушных агрегатов отключены. Внутренняя температура тепляка поддерживается от калориферов агрегата с естественной конвекцией.

Вентилятор в агрегате заложен в тропическом исполнении.

В здании тепляка проектируется естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на 1-кратный воздухообмен через дефлекторы с утепленным клапаном. Привод клапана - электрический. Дефлекторы следует открывать при достижении относительной влажности в помещении - 70%, для контроля за влажностью в каждой зоне установлены психрометры (на уровне 2,5 м от поверхности пола).

Отвод сконденсированной влаги, образующейся при размораживании вагонов, производится в бетонные лотки и приямки с последующим отводом в наружную сеть бытовой канализации.

Каждый отопительно-вентиляционный агрегат снабжен узлом установки конденсатоотводчика.

Отвод конденсата из системы теплоснабжения калориферов проектируется по стальному трубопроводу (закрытый, напорный конденсатопровод) и собирается в конденсатные баки. Проектом заложены 2 конденсатных бака емкостью по 2,0 м^3. Конденсат при помощи насосов марки SV-2V2-S-EP25-70FC, устанавливаемых в модульной насосной станции, по проектируемому конденсатопроводу отводится в деаэраторы №1 и №3 ЖТЭЦ. Изоляцию конденсатного бака выполнить матами из стеклоштапельного волокна толщи-ной 80 мм. Покровный слой по изоляции - стеклохолст.

Паропровод и конденсатопровод относятся к IV-й категории, проектируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по месту.

Тепловые удлинения компенсируются П-образными компенсаторами, а также за счет самокомпенсации в углах поворота.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов свидетельствования скрытых работ:

- Акт индивидуальных испытаний смонтированного оборудования;
- Акт испытаний технологических трубопроводов, а также испытаний сварочных соединений;
- Акт освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкции и узлов;
- Акт о выполнении уплотнения вводов и выпусков.

Канализация

Система канализации разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Согласно п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» внутренний противопожарный водопровод в здании тепляка не предусматривается. Отвод сконденсированной влаги, образующейся при

размораживании вагонов, производится в бетонные лотки и приямки с последующим отводом в наруж-ную сеть бытовой канализации. Количество сконденсированной влаги зависит от влажности и состояния концентрата.

Ширина лотка по дну - 200 мм, начальная глубина – 200 мм. Приямки и лотки перекрыты съемными решетками. Уклон лотков принять 0,003. Лотки и приямки разработаны в строительной части проекта.

Чистку, промывку приямков и лотков производить вручную. Ил собирается в мешки и вывозится на утилизацию по договору с соответствующими организациями.

Проектируемые сети канализации монтируются из гофрированных двухслойных труб и фасонных частей по ГОСТ Р 54475-2011 Ø160 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольца-ми. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются прочистки.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стен приямка предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Гильзы предусмотрены из стальных электросварных труб ø325х7,0 мм l=0,2 м по ГОСТ 10704-91 покрытые усиленной антикоррозийной изоляцией:

- грунтовка битумом БН-IV и бензином Б-70;
- мастика битумно-резиновая б=3 мм;
- покровный слой -холст стекловолокнистый.

Трубы холодного водоснабжения приняты полипропиленовые PPRC PN10 Ø40, Ø32, Ø25.

Бытовые помещения. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочим проектом предусматривается отопление, вентиляция и кондиционирование бытовых помещений, пристроенных к тепляку на 16 вагонов в осях 1-3.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по пожарной опасности «Д».

Система отопления, вентиляция и кондиционирования разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период времени:

- температура для проектирования отопления и вентиляции $t_{н.о}$= -31^{0}С;
- средняя температура отопительного периода $t_{ср.от.п}$= -5,6 ^{0}С;
- продолжительность отопительного периода n=193 сут.

Источник теплоснабжения - Жезказганская ТЭЦ.

Теплоснабжения объекта предусматривается от проектируемых наружных тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с параметрами 95^{0}С ÷ 70^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы М90.

Система отопления - однотрубная горизонтальная.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регулировки. Воздух из системы отопления удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних пробках радиаторов. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в канале, изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex». Толщина изоляционного слоя – 9 мм.

Все трубопроводы и приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Теплопотери помещения щитовой рассчитаны на +5^{0}С и составляют Q=512,4 Вт. На время ремонтных работ +16 ^{0}С составляют Q=668,95 Вт.

В качестве нагревательного прибора принят электроконвектор ЭВУБ. Электроконвектор универсальный ЭВУБ предназначен для обогрева помещений путем естественной конвекции.

Вентиляция

Рабочим проектом предусматривается вытяжная общеобменная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды вытяжной системы выполнить из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90. Толщина воздуховодов принята согласно приложению 11 СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В помещениях щитовой и гардеробной проектируется вытяжная вентиляция с естественным побуждением (ВЕ1, ВЕ2). Приток - неорганизованный.

В помещениях гардеробной, согласно п. 7.1.4 СНиП РК 3.02-04-2009, рабочим проектом предусмотрен естественный приток наружного воздуха через окна.

Соединения воздуховодов, фасонные части выполняются на фланцах с резиновыми уплотнителями, с последующей покраской в 2 слоя по грунтовке с наружной и внутренней стороны.

Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по месту. Шаг крепления воздуховодов в горизонтальной плоскости -3,0 м, по вертикали - 3,0 м, не менее одного крепления на этаж; при монтаже воздуховодов расстояние от стенки воздуховода до поверхности стены - >50 мм. Объем материалов заложен в спецификации.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в раскомандировочной предусматривается установка сплит-системы настенного типа H12MW N=0,76 кВт.

Режим работы кондиционеров - летний период.

Температура наружного воздуха в летний период +29,6 ^{0}С.

Крепление поставляется в комплекте с оборудованием.

Монтаж произвести по месту согласно инструкции завода - изготовителя.

Дренаж от кондиционера выводится на рельеф.

Водопровод. Канализация

Рабочим проектом предусматриваются хозпитьевой водопровод, горячее водоснабжение и хозбытовая канализация.

Данный раздел разработан с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий». Согласно п. 4.3-1, таб.1 СНиП РК 4.01-41-2006*, внутреннее пожаротушение не требуется.

Расходы на горячее и холодное водоснабжение, расход стоков сведены в таблицу 4.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода.

Учёт расхода воды предусматривается многоструйным крыльчатым счетчиком WS1,5.

Магистральные трубопроводы и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб типа PN10. Прокладка трубопроводов выполняется открыто над полом и дверными проемами.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от проектируемого узла управления.

Система горячего водоснабжения предусматривается из труб типа PN20 из полипропилена PPRS. Прокладка трубопроводов выполняется открыто.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривается в проектируемые наружные сети канализации.

Проектируемые сети канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.0-89 d=50 мм и d=110 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Монтаж внутренней системы водопровода выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из кровельной стали. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и на 20 мм выше поверхности потолка.

После окончания монтажа, гидростатических испытаний, наладочных работ все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Таблица 4 - Основные показатели водоснабжения и канализации

Наимено-вание	Потреб-ный напор, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$ / сут	$м^3$ / ч	л / с	при по-жаре, л/с	
В1	0,07	0,86	0,36	0,24	-	
Т3		0,73	0,32	0,24		
Общий		1,6	0,66	0,34		
К1		1,6	0,66	1,94		

Противопожарные мероприятия

Для здания тепляка рабочим проектом предусматривается размещение следующих первичных средств пожаротушения:

- противопожарный щит - 2 шт;
- ящик с песком V=5 м^3 - 2 шт.

Противопожарный щит укомплектовывается следующими материалами:
а) пенный огнетушитель ОП-10 - 1 шт;
б) топор, багор, лопата железная, ведро, лом, носилки.

Оснащение первичными средствами пожаротушения принято согласно «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК от 09.10.2014 № 1077.

Общее пожаротушение территории ЖМЗ осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на наружных сетях водоснабжения, передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаро-тушения.

Мероприятия по предупреждению ЧС

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности решаются в комплексе всего ЖМЗ.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- объединенная диспетчеризация и управление взаимоувязанной системой обеспечения комплексной безопасности;
- системы охранной, противопожарной и тревожно-вызовной сигнализации, охранное и аварийное освещение;
- организация и обеспечение эвакуации людей в случае возникновения пожарной, взрывной и др. опасностей, угрозы чрезвычайных ситуаций при-родного и техногенного характера;
- организация контрольно-пропускных пунктов, постов службы безопасности.

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях

Локальная система оповещения персонала промышленного Объекта.

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер защиты. Для оповещения на предприятии запроектирована локальная система оповещения, которая при эксплуатации должна находиться в исправном состоянии.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- прямую телефонную связь;
- световую сигнализацию.

Все виды связи находятся в рабочем состоянии.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварий (ПЛА), где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Список должностных лиц, которые должны быть немедленно оповещены о ЧС:

- директор ЖМЗ;
- главный инженер;
- главный механик;

- главный энергетик;
- заместитель главного инженера – инженер ТБ;
- территориальный орган в области промышленной безопасности МИР РК;
- персонал медпункта.

Требования к передаваемой при оповещении информации Правилами, регламентирующими работу предприятия в области охраны труда, не предусмотрены определенные требования к передаваемой при оповещении об аварии информации.

Однако, по ПЛА, установившемуся на предприятии порядку, очевидец ЧС передает руководству, специальным участкам, подразделениям данные о:

- месте и времени аварии;
- характере и масштабе аварии;
- наличии и количестве пострадавших;
- необходимости вызова аварийно-спасательных служб, службы скорой медицинской помощи. После ликвидации аварии инженерно-техническая служба проводит расследование ее причин.

Средства и мероприятия по защите людей

На случай возникновения ЧС на ЖМЗ предусмотрены следующие средства и мероприятия по защите людей:

1) Создание и поддержание готовности к применению сил и средств - техника находящаяся на базе должна быть готова в любой момент к выезду на ликвидацию ЧС.

2) Обучение работников ЖМЗ - ежеквартальный инструктаж, направление работников на курсы, проводимые областным управлением по госконтролю за ЧС и ПБ.

3) Разработан план ликвидации аварий, в котором подробно рассмотрены мероприятия по защите персонала объекта от ЧС.

В мероприятия по защите персонала объекта в случае аварии входят:

- способы оповещения об аварии всех участков;
- пути выхода из аварийного участка;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- назначение лиц ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности.

4) Порядок действия сил и средств - оповещение руководства предприятия, доставка техники в район ЧС, расчистка завалов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное от-ключение оборудования.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи. Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей за её границы.

Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих с целью предупреждения входа в неё людей.

Организация тушения пожара возлагается на руководителя организации. Тушение пожара производится в соответствии с оперативным планом.

Руководитель организации:

- организует своевременный вызов свободных сил пожарной охраны;
- обеспечивает средствами пожаротушения, инструментами и инвентарем всех работников ЖМЗ выведенных на помощь пожарной охране.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Охрана труда и здоровья, промышленная санитария

На территории ЖМЗ имеется административно-бытовой корпус.

В состав АБК входят помещения для чистой и рабочей одежды, душевые, санузлы, главном административном корпусе имеется здравпункт, в котором обслуживается весь работающий персонал ЖМЗ.

Кроме того, на территории ЖМЗ имеется столовая, расположенная в отдельно стоящем здании.

Санитарно-гигиенические условия труда должны соблюдаться в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28.02.2015 г. № 174.

Работающие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

В соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

Высотные площадки имеют ограждения и лестницы с перилами для безопасного обслуживания технологического оборудования.

6.2.6.Электротехническая часть.

Силовое оборудование и освещение

Основные показатели рабочего проекта:

- Напряжение сети ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-C-S.
- Категория надежности электроснабжения - III.
- Коэффициент мощности - 0,85.
- Установленная присоединенная нагрузка - 42,01 кВт.
- Расчетная присоединенная нагрузка - 38,6 кВт.

Потеря напряжения в питающей сети - 2,7%. Данный раздел выполнен на основании:

- задания на проектирование №72 от 25.10.2017 г.;
- технических условий, выданных главным энергетиком ЖМЗ;

Рабочим проектом предусматриваются электроснабжение 0,4 кВ, подключение силового оборудования, освещение и заземление тепляка для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов в г. Жезказган.

Потребителями электроэнергии являются воздушно-отопительные агрегаты, блочно-модульная насосная станция, силовое оборудование, внутреннее освещение и розеточная сеть.

Электроснабжение проектируемого тепляка выполняется от существующей сборки панели «А» ТП-6 950кВА с дополнительной установкой автоматического выключателя типа ВА88-33 по проектируемым железобетонным опорам типа СВ105 и СВ164-12.

При установке опор в грунт подземную часть стоек СВ (S=15,174 м²) покрыть горячим битумом за 2 раза.

Площадочные сети выполняются кабелями марки АВВГнг, которые прокладываются от здания ТП-6 950кВА до здания тепляка по проектируемым железобетонным опорам типа СВ105 и СВ164-12 на тросе и на скобах по стене здания. При проходе через стены кабель защищается гофрированной ПНД трубой.

При пересечении с неэлектрифицированными железными дорогами расстояние от КЛ-0,4кВ до головки рельса должно быть не менее 6,0 м.

При пересечении кабельной линии с теплопроводами, водопроводами и ВЛ следует соблюдать габариты сближения согласно ПУЭ РК.

Для распределения электроэнергии в электрощитовой устанавливается шкаф распределительный ПР-1 типа ЩМП.

Для предотвращения перегрева тормозной системы вагонов, вентилятор воздушно-отопительного агрегата при достижении температуры воздуха в 45° С в помещении тепляка на отм. 0,7 м от уровня пола отключаются, и вновь включаются при температуре +20° С.

Для управления вентиляторами устанавливаются ящики управления ЯУВ1, ЯУВ2 и ЯУВ3, питание которых выполняется от ШР-1. Для контроля температуры в помещении тепляка для разогрева медесодержащего концентрата предусматривается применение измерителей-регуляторов одноканальных типа ТРМ201-Щ1.Р, которые устанавливаются в ящиках управления ЯУВ1, ЯУВ2 и ЯУВ3. Для измерения температуры на отметке 0,7 м от уровня пола в помещении тепляка устанавливаются термопреобразователи сопротивления типа ДТС 214-50М.В2-60/12.

При настройке измерителя-регулятора ТРМ201 необходимо запрограммировать его на режим работы двухпозиционного регулятора со срабатыванием выходного реле по типу логики прямого гистерезиса (в режиме «нагреватель»). Уставку срабатывания реле нужно выставить на значение «45», а значение гистерезиса на значение «25». Таким образом, выходное реле должно срабатывать при температуре +45°С и отключиться при температуре +20°С (45°С - 25°С =20°С), т.е. вентилятор должен отключаться при достижении +45°С и включаться при охлаждении до +20°С.

Для управления клапанами УВКЭ устанавливается щиток типа ЩМП-2-2-36 (ШУВ).

Открытие клапанов УВКЭ выполняется по сигналу датчика влажности ПВТ 100. При увеличении влажности воздуха тепляка до значения 70% клапаны открываются, а при снижении до значения 50% - закрываются. Управление клапанами выполняется реле-регуляторами ТРМ501.

Рабочим проектом предусматривается подключение распашных ворот, управление которыми выполняется от ящика управления Я1 (Я5414МТ-3174 54У1). В конечных положениях вороти "закрыто" и "открыто" электродвигатели отключаются автоматически от действия командоаппарата (SQ1-1, SQ2-1). В схеме предусмотрена блокировка отключающая привод в случае попадания постороннего предмета или человека между створками ворот во время закрытия (1SQ3÷1SQ6, 2SQ3÷2SQ6). Проводка выполняется кабелями марки АВВГ и АКВВГ, которые прокладываются по конструкциям ворот с креплением скобами. На подвижной части ворот проводка выполняется гибким кабелем КГ, который в месте возможного повреждения защищается стальной трубой.

Для управления канальным вентилятором устанавливается симисторный регулятор скорости.

Шкаф управления блочно-модульной насосной станцией поставляется комплектно с оборудованием.

Навесные шкафы ПР-1, ЯУВ1, ЯУВ2, ЯУВ3, ШР-1, ШУВ, ЩО-1 устанавливаются на стене пристрелкой.

Кроме того рабочим проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре от приёмно-контрольного прибора пожарной сигнализации.

Учет электроэнергии предусмотрен в распределительном шкафу ПР-1.

Согласно приказу ТОО «Корпорация Казахмыс» № 397 от 24.12.2012 г. «Положение о блокираторах безопасности. Технические требования, порядок организации и проведения блокировок электроустановок, электрооборудования», автоматические выключатели предусматриваются с запиранием при помощи навесных блокираторов безопасности (бирок безопасности электрика).

Напряжение сети освещения ~220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Для электропитания осветительной сети устанавливается корпус модульный пластиковый типа ЩРН-П-12 со встраиваемыми автоматическими выключателями (ЩО-1), питание которого выполняется от распределительно-го пункта ПР-1.

Освещение выполняется светильниками типа OPL/S ECO LED, K LED, НПП со светодиодными лампами, светильником типа ЖКУ с газоразрядной лампой.

Для сети аварийного освещения в щитовой предусматривается блок аварийного питания в светильнике типа OPL/S ECO LED . Блок аварийного питания предназначен для обеспечения бесперебойного освещения в случае отключения сети. Блок состоит из электронного пускорегулирующего аппарата и перезаряжаемой Ni-Cd батареи. Блок обеспечивает в аварийном режиме работу одной лампы в светильнике с продолжительностью от 1 до 3 часов.

Сеть освещения в бытовых помещениях выполняется кабелем марки АВВГ, который прокладывается по стене в кабель-канале, в трубе ПНД при наружной прокладке и при проходе через стены, а помещений тепляка на 16 вагонов кабелем марки HELUTHERM 145MULTI открыто на скобах.

Светильник НПП крепится с помощью монтажного профиля, привариваемого к колоннам. Профили стандартной длины 1,0 м разрезаются на 4 части длиной 0,25 м.

В связи с тем, что температура воздуха в помещении тепляка на 16 вагонов достигает 100° С для выполнения ответвления в осветительной сети устанавливаются огнестойкие распределительные коробки Т 100ED.

Осветительная арматура и освещенность выбраны в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ.

Для ремонтного освещения в щитовой устанавливается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36 (Я-1).

Сечения кабелей выбраны по допустимому току и проверены по нормируемой потере напряжения.

Заземление.

В соответствии с требованиями электробезопасности, тросы кабельных линий, проложенных по опорам, подлежат защите от воздействия молний путем их заземления.

Заземляющие устройства тросов для прокладки кабельных линий по опорам выполняются возле защищаемых сооружений (около концевых и анкерных опор).

В качестве заземляющих электродов используются стальные уголки 50х50х5 мм длиной 5,0 м, забиваемые в грунт. Электроды соединяются круглой сталью Ø14 мм с заземляющим проводником опоры, который находится на глубине 0,7 м от поверхности земли. Соединение заземляющего проводника опоры с круглой сталью выполняется сваркой. Для защиты от коррозии сварочные швы покрываются битумным лаком. Соединение троса на стойке с заземляющим устройством выполняется из круглой стали Ø10 мм, которая при помощи зажимов плашечных присоединяется к заземляющему проводнику опоры, обхвату для анкерного крепления, тросу гибкому и кронштейну для крепления подкоса У1.

При выполнении заземляющих устройств тросов для прокладки кабельных линий по опорам необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителями заказчика.

Для защиты людей от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции токоведущих частей электрооборудования, рабочим проектом принято защитное заземление.

Для повторного заземления нулевого и защитного проводников распределительного пункта ПР-1 здания тепляка на 16 вагонов предусматривается строительство заземляющего устройства, состоящего из трех вертикальных электродов (угловая сталь 50х50х5) длиной 2,5 м, расположенных в земле на расстоянии 5,0 м друг от друга и объединенных горизонтальным электродом из круглой стали Ø14 мм. Вертикальные заземлители забивают в траншею глубиной 0,7 м так, чтобы остались концы длиной 100-200 мм, к которым приваривают соединительные проводники. Сооружение заземляющего устройства должно быть оформлено актом на скрытые работы.

После монтажа необходимо произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 30 Ом в любое время года. Если сопротивление более 30 Ом, увеличить число вертикальных электродов до создания требуемой величины сопротивления контура.

Все электрооборудование заземлить специальной заземляющей жилой кабеля.

Для создания системы уравнивания потенциалов в ПР-1 установлена шинка РЕ, к которой присоединяются заземляющее устройство и все проектируемые сантехнические металлические конструкции, каркасы распредели-тельных шкафов, щитка освещения и ящиков медным проводом ПуГВ 1х25 мм².

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», мероприятия по молниезащите не предусматриваются, т.к. высота здания тепляка составляет менее 15 м и здание относится ко II степени огнестойкости.

Все работы по монтажу, наладке, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования и сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ РК.

Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре

Рабочим проектом предусматриваются пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в тепляке на 16 вагонов в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Месторасположение приёмно-контрольного прибора - в помещении раскомандировочной, где предусматривается круглосуточное пребывание дежурного персонала.

Спецификацией учтен 10%-й резервный запас пожарных извещателей каждого типа для замены неисправных или выработавших свой ресурс в соответствии с требованиями СТ РК 1174-2003 и 10%-й резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок, согласно СН РК 2.02-02-2012.

Монтаж, проверка технического состояния и эксплуатация оборудования осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации этого оборудования.

В соответствии с СН РК 2.02-02-2012, электропитание прибора пожарной сигнализации по степени надежности электроснабжения относится в I категории. Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется согласно СН РК 2.02-02-2012 и ПУЭ РК.

Применение оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре возможно только при наличии сертификатов соответствия РК или разрешений КЧС МВД РК.

Пожарная сигнализация

к качестве приёмной станции пожарной сигнализации в проекте предусматривается применение приёмно-контрольного прибора «Гранит-8» (ARK1), который крепится на стене на высоте 1,5 м от уровня пола до низа прибора в помещении раскомандировочной.

Питание прибора осуществляется от ШР1 (см.проект марки ЭМ). - случае исчезновения основного питания прибор получает питание от встроенной аккумуляторной батареи постоянного тока (U=12В; 7А·ч).

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются следующие автоматические пожарные извещатели: дымовые ИП212-45; тепловые ИП105; пламени Спектрон-220 ИК и ручные ИПР-3СУ.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолках, а пожарные извещатели пламени устанавливаются на стенах на высоте 2,3 м от уровня пола. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте

1,5 м от уровня пола возле эвакуационных выходов. Спуски кабелей к ручным пожарным извещателям выполнить в кабель-каналах.

В помещении тепляка на 16 вагонов рабочий температурный диапазон достигает до +100°С. В помещении устанавливаются выносные элементы пожарных извещателей пламени Спектрон-220 ИК, рабочий температурный диапазон которых от - 60°С до +120°С, а сами извещатели устанавливаются в ящиках Я1 (шлейф 6) и Я2 (шлейф 7) снаружи помещения на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа ящиков. Извещатели шлейфа 5 устанавливаются в помещении раскомандировочной на стене на высоте 1,5 м от уровня пола до низа извещателей. От извещателей до выносных элементов прокладывается оптические кабели ОВ1 в металлорукаве, применение которых возможно при высоких температурах.

Оповещение о пожаре

В соответствии с требованиями приложения Б СН РК 2.02-11-2002*, в проекте предусматривается 1-й тип оповещения, т.е. звуковой - обязательный.Для звукового оповещения применяются светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КПМ1» и Ех ОПП3-2В-ПМР, устанавливаемые на стенах на высоте 2,3м от уровня пола до низа оповещателей.

Для светового оповещения применяются световые табло «Шығу» (каз-рус) («Янтарь-С»), устанавливаемые над дверными проёмами эвакуационных выходов.

Сеть оповещения выполняется кабелями марок КСРЭВнг(А)-FRLS и КМЖ.

Корпуса ящиков Я1, Я2 и аппаратура, устанавливаемая в ящиках, подлежат защитному заземлению. Аппаратура и корпуса ящиков подключаются к шине заземления РЕ при помощи проводов ПуГВ 1х6 мм², которые подключаются к местным контурам заземления в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации завода-изготовителя. В качестве заземляю-щих электродов используются по два стальных уголка 50х50х5 мм длиной 2,5 м, забиваемые в грунт на расстоянии 5,0 м друг от друга на глубину 0,7 м от поверхности земли. Электроды соединяются между собой круглой сталью Ø14 мм. Соединение вертикальных заземлителей с круглой сталью выполняется сваркой. Для защиты от коррозии сварочные швы покрываются битумным лаком. Подключение заземляющих проводов ПуГВ 1х6 мм² к заземляющим устройствам осуществляется с помощью зажимов плашечных, к которым присоединяются заземляющие проводники из круглой стали Ø10 мм, проложенные в траншеях на глубине 0,7 м от поверности земли.

Указания по технике безопасности

Электрические сети и электрооборудование должны отвечать требова-ниям действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил техниче-ской эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники без-опасности при эксплуатации электроустановок».

Лица, ответственные за состояние электроустановок (главный энергетик, начальник электроцеха, инженерно-технический работник соответствующей квалификации, назначенный приказом руководителя предприятия), обязаны:

а) обеспечить организацию и своевременное проведение профилакти-ческих осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудова-ния, аппаратуры и электросетей, а также своевременное устранение наруше-ний «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок», которые могут привести к пожарам и возгоранию;

б) следить за правильностью выбора и применения кабелей, электро-проводов, светильников и другого электрооборудования в зависимости от класса пожароопасности и взрывоопасности помещений и условий окружа-ющей среды;

в) систематически контролировать состояние аппаратов защиты от ко-ротких замыканий, перегрузок, внутренних и атмосферных перенапряжений, а также других ненормальных режимов работы;г) следить за исправностью специальных установок и средств, предна-значенных для ликвидации загораний и пожаров в электроустановках.

Проверка изоляции кабелей, проводов, надежности соединений, защитного заземления должна производиться в сроки, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Кабели должны располагаться на высоте, недоступной для повреждения транспортными средствами, при этом исключается возможность срыва ка-беля с конструкции.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные устройства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с не-изолированными концами;

в) пользоваться поврежденными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом: неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Согласно ПТЭ РК и ПТБ РК в электроустановках должны быть вывешены плакаты и дополнительные знаки безопасности.

Все работы по заземлению выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПОПБ.

Все работы по монтажу, накладке, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования и сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПОПБ РК, ПТЭ РК, ПТБ РК, а также нормативными документами по безопасности, действующими на территории РК.

6.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года, а также в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную

среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан.

Охрана окружающей среды осуществляется на основе соблюдения следующих основных принципов:

- обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан;
- обеспечения экологической безопасности;
- государственного регулирования в области охраны окружающей среды и государственного управления в области использования природных ресурсов;
- обязательности превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;
- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательности возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- разрешительного порядка воздействия на окружающую среду;
- применения наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействия, координации и гласности деятельности государственных органов по охране окружающей среды;
- стимулирования природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступности экологической информации;
- обеспечения национальных интересов при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- гармонизации экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;
- презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательности оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Основная цель ОВОС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Согласно статьи 35 главы 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

Комплексная оценка воздействия проводимых работ на окружающую среду

В настоящем разделе был использован сложившийся на практике принятый природоохранный подход, когда воздействие планируемых работ оценивается с позиций соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года.

Ведение работ по строительству тепляка для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган и обеспечение его инженерными сетями является источником воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Основные факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды:

- геохимическое – в рассеянии в окружающей среде химических элементов, веществ и соединений;
- гидрогеологическое – в загрязнении подземных вод, изменении условий питания и загрузки водоносных горизонтов;
- физическое – в шуме движущихся частей машин и механизмов, при повышенном шуме и вибрации;
- психофизиологическое – в физических перегрузках (статических, динамических), в нервно-психических перегрузках (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам На строительной площадке должны быть предусмотрены специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, должны доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов в соответствии с требованиями пунктов 6 - 11 СП № 176 от 28.02.2015г. необходимо предусмотреть площадку с твердым покрытием, где устанавливаются металлические контейнера.

Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор со специальными подрядными организациями на вывоз мусора и не допускать захламления стройплощадки. В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно- бытовых сточных вод.

Стоки от бытовых помещений сбрасывать в канализацию. На период строительства на строительных площадках в соответствии с требованиями пункта 11 СП «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г. предусмотрена эстакада мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанная на одну единицу техники.

Площадка должна представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Эстакада должна быть размещена за пределами водо-охранных зон и прибрежных полос. Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотреть водосточные воронки, расположенные на кровле здания. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотреть на отмостку здания с переключением в зимний период на сеть бытовой канализации. Строительно-монтажная организация, привлеченная на правах генподрядчика для выполнения работ, разрабатывает инструкцию по охране труда и технике безопасности, учитывая местные условия строительства объектов.

При этом учитываются требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Инструкция согласовывается с заказчиком и другими заинтересованными участниками строительства. До начала работ заказчик обязан указать расположение подземных коммуникаций и т.п., а подрядчик - разработать проект производства работ.

Без проекта производства работ выполнение работ запрещается. В ППР должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. ППР должен предусматривать безопасное совмещение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации действующих тепловых сетей, проездов и объездов. ППР должен быть согласован с заказчиком и субподрядными строительно-монтажными организациями и Дорожной полицией.

Субподрядные строительно-монтажные организации также разрабатывают свои мероприятия по технике безопасности, а при необходимости и ППР на свой вид работ. Все работники должны быть обеспечены спецодеждой и др. средствами индивидуальной защиты. Руководство строительно-монтажной организации обязано обеспечить всех работников санитарно-бытовыми помещениями и оборудованием в соответствии с гигиеническими требованиями. В обязательном порядке должен производиться инструктаж по технике безопасности и охране труда (первичный, на рабочем месте, внеочередной и т. д.). Служба охраны труда на стройке совместно с представителями заказчика и проектной организации должна контролировать выполнение требований охраны труда и техники безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обратить внимание на соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при организации строительной площадки, при выполнении погрузо-разгрузочных работ, при эксплуатации строительных машин и механизмов и выполнении земляных, гидроизоляционных и сварочных работ, как наиболее опасных. Конкретные мероприятия по этим видам работ и другим работам разрабатываются в ППР.

Конкретные мероприятия по электро-безопасности и пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть также разработаны в ППР. При выполнении противопожарных мероприятий и мер по электро-безопасности необходимо руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03.05- 2001 и инструкцией по технике безопасности для настоящей стройки. Генеральный подрядчик несет ответственность за безопасность действий на строительной

площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течении строительства в соответствии с действующим законодательством.

При организации строительной площадки под реконструкцию водопровода, также при производстве общестроительных, специальных строительных и монтажных работ необходимо осуществлять нижеследующие мероприятия и работы по охране окружающей среды: Площадки для временного складирования материалов и конструкций, ремонта техники приготовления бетона, размещения пунктов водо- и энергоснабжения, инвентарных зданий и сооружений должны быть спланированы и оконтурены водосбросными канавками с устройством емкостей для сбора загрязненных сточных вод и последующей очистки. После окончания работ площадки следует очистить и покрыть слоем растительного грунта. Запрещается сбрасывать поверхностный сток со строительных площадок в замкнутые лощины и низины, подверженные заболачиванию.

При буровых работах подрядчиком должны быть приняты меры для предотвращения излива подземных вод. Забор воды для нужд строительства и ее сброс должен осуществляться только по договору с местной администрацией и органами, эксплуатирующими водопроводно- канализационные сооружения. Временные автомобильные дороги, подъездные пути и площадка под временные здания и сооружения должны устраиваться без повреждения сельскохозяйственных угодий.

Не допускается несанкционированное сведение травяной и древеснокустарниковой растительности. Все строительные машины должны быть проверены на исправность с точки зрения защиты атмосферного воздуха от выхлопов продуктов сгорания механизмов. Стоки от временных зданий и сооружений, и строительных машин, собранные в специальные емкости, вывозятся на переработку.

Рекомендуются для сбора хоз-фекальных стоков мобильные санитарно-бытовые установки. Мойка строительных машин должна производиться только на специально оборудованной для этой цели площадке, размещаемой за пределами водоохранных зон и прибрежных полос.

Строительная техника подлежит своевременному обслуживанию в объемах ежедневного техобслуживания (ЕО), первого техобслуживания (ТО-1), второго техобслуживания (ТО-2) и сезонного техобслуживания (СО). При аварийном ремонте техники рекомендуется применение спец.поддонов, емкостей, пленочное покрытие и обваловка из минерального грунта места ремонта. Заправка всех строительных машин производится централизованно в одном месте.

Отходы от машин (нефтепродукты) должны ежедневно сдаваться на базу ГСМ. Рекомендуется заправка строительных машин за пределами строительной площадки. Для уменьшения загрязнения атмосферы рекомендуется применение электроэнергии взамен жидкого топлива при приготовлении изоляционных и асфальтобитумных материалов, а также для разогрева материалов и подогрева воды.

При производстве строительно-монтажных работ подрядчик обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления место и сроки. При

въезде на стройплощадку рекомендуется устройство пунктов мойки колес автотранспорта. После окончания работ на всей площади строительной площадки под сооружения и по трассам водопроводно- канализационных сетей необходимо убрать строительный мусор, отходы нефтепродуктов и другие токсичные и т.п. вещества.

Временные здания и сооружения перед разборкой должны пройти мероприятия по дератизации и дезинфекции. При капитальном ремонте и аварийно-восстановительных работах тепловые сетей систем теплоснабжения и водоснабжения в соответствии с требованиями пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. необходимо подвергнуть гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществить заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора или другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Промывку и дезинфекцию водопроводных и тепловых сетей необходимо провести специализированной организацией и получить соответствующие лабораторные результаты проб воды.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК No237от: 20.03.2015г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы Рабочий проект «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125.

6.5.Сметный раздел.

В данном экспертном заключении сметная документация не рассматривалась.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения предоставленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО "Жезқазған Сарапшы" в рабочий проект "Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган" внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

1) Объемы работ в рабочем проекте приведены в соответствие с спецификациями.

7.2. Оценка проектных решений.

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и

(или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный.

Рабочий проект «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган» разработан в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». При разработке проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорто-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан. Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований. Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения, соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений.

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и долговечность службы проектируемого объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь застройки	М2	1676,81	1676,81	-
2	Общая площадь участка	М2	18220	18220	-
6	Нормативная продолжительность строительства.	месяцев	10	10	-

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ).

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в Рабочий проект «Тепляк для разогрева медесодержащего концентрата на 16 вагонов вгороде Жезказган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими (техническими) показателями:

Площадь застройки - **1676,81 м2**
Общая площадь участка - 18220,0 м2
Нормативная продолжительность строительства 10 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)" в соответствии с условиями договора от 04.07.2018 № ЖС-0055.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жезқазған қаласындағы 16 вагон үшін мысты концентрат жылытуға арналған жылыжай» Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Салынатын ауданы - 1676,81 м2
Жалпы учаскесің алаңы - 18220,0 м2
Құрылыс жұмыстарының нормативтік ұзақтығы 10,0 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 04/07 №ЖС-0055 шарттың талаптарына сәйкес «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» ЖШС-мен кепілдік етеді.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.
4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

Жақсым Б.Е.

Директор

Ермаганбетова С.

Эксперт

Сариев А.Б.

Эксперт

Кауланов А.К.

Эксперт

Муханов Е.Ж.

Эксперт