««Қарағанды облысы Жезқазған қаласының Сарыкеңгір ауылдық округінің жерінде орналасқан «Жалтырбұлақ» кен орнының кенінен алтынды шоғырлы шаймалау учаскесі (сметалық құжаттамасыз)» Ж**»** жобасы бойынша

20.04.2016 ж. № 10-0057/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жалтырбұлақ» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақстан Жобалау
Инжинирингалық Орталығы
«ЛИТЕРА 3» ЖШС
Өскемен қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Жезқазған қаласының Сарыкеңгір ауылдық округінің жерінде орналасқан «Жалтырбұлақ» кен орнының кенінен алтынды шоғырлы шаймалау учаскесі (сметалық құжаттамасыз)» жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0057/16 от 20.04.2016 г.

по проекту
«П «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения "Жалтырбулак", расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Жалтырбулак»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский
Проектно-Инжиниринговый

Центр «Литера 3»
г. Усть-Каменогорск

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на проект **«Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Проект «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-0026 от 12 февраля 2016г. с АО «Жалтырбулак» на экспертизу проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Жалтырбулак».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «Литера 3» (гослицензия № 15001739 от 30.01.2015г., категория I; государственная лицензия для оказания услуг в области охраны окружающей среды 01154Р№0042151 от 22.12.2007г.)

ГИП – Дейнеко П. П. назначен приказом № 9 П от 20.07.2015г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование участка кучного выщелачивания золота, выданное генпроектировщику ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «Литера 3» и утвержденное заказчиком в лице председателя правления АО «Жалтырбулак» 16.06.2015г.;

постановление акимата г. Жезказган №24/32 от 21.10.2015г. о предоставлении права временного землепользования на земельный участок АО «Жалтырбулак»;

акт выбора и обследования земельного участка от 02.12.2014г. для строительства горно-перерабатывающего производства на месторождении «Жалтырбулак», расположенного на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, подписанный комиссией в составе: руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган», руководителя ГУ «Отдела земельных отношений г. Жезказган», начальника Жезказганского городского отделения РГП «НПЦзем», уполномоченного Отдела государственной инспекции Охраны окружающей среды по г. Жезказган, руководителя РГУ «Жезказганское городское управление по защите прав потребителей», руководителя ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган», заместителя акима г. Жезказган, акима села Малшыбай, директора ПЭС ТОО ККМ, генерального директора ТОО «Жалтырбулак»;

схема отвода земельного участка для строительства производственных объектов месторождения Жалтырбулак, расположенного по адресу г. Жезказган, Сарыкенгирский с/о., подписанная в 2014г. главным архитектором города и руководителем зем.отдела;

акт №2837 от 11.11.2015г. на право временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 5 лет земельным участком кадастровый номер №09-109-051-582 площадью 66,5748га для промышленности, транспорта и иного несельскохозяйственного назначения;

архитектурно-планировочное задание №437/15 от 25.11.2015г. на проектирование объекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения

«Жалтырбулак», утвержденное главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган»;

эскизный проект здания общежитея на 150 мест с столовой, согласованный главным архитектором г. Жезказган;

топосъемка участка для вахтового поселка в масштабе 1:500, выполненная АО «Жалтырбулак» в 2015г.;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях для площадки установки кучного выщелачивания на месторождении «Жалтырбулак» Сарыкенгирского сельского округа, выполненный ТОО «Азимут Геология» в 2015г;

отчет об инженерно-геологических условиях площадок установки кучного выщелачивания и вахтового поселка на месторождении «Жалтырбулак» Сарыкенгирского сельского округа, выполненный ТОО «Азимут Геология» в 2015г.

Технические условия:

технические условия №002508 от 15.11.2015г. на присоединение электроустановок потребителей АО «Жалтырбулак», выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №М1-0001/16 от 04.04.2016г. на соответствие проекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак» требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015г. №174, выданное РГУ департаментом по защите прав потребителей Карагандинской области.

Заключение №М1-0008/16 от 24.03.2016г. государственной экологической экспертизы об отказе в согласовании проекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения Жалтырбулак» с разделом «Оценки воздействия на окружающую среду», выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области комитета экологического регулирования и контроля министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан».

Экспертное заключение №4 от 04.12.2015г. о соответствии проекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак» требованиям нормативных документов по промышленной безопасности действующих в РК, выданное ТОО «Георесурс Инжиниринг» (аттестат № KZ55VEK00000809 от 21/08/2014г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Разделы рабочего проекта, выполненные ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «Литера 3» в составе:

1) Том I. Книга 1. Паспорт проекта.
2) Том I. Книга 2. Общая пояснительная записка.

3) Том II. Книга 1. Технологические решения. Пояснительная записка.
4) Том II. Книга 2. Рабочие чертежи проекта марки ТХ.
5) Том III. Книга 1. Рабочие чертежи проекта марки ГТ, АС, КМ.
6) Том III. Книга 2. Рабочие чертежи проекта марки ТМ, ТС, ТМ, ОВ, ВК, НВК, ЭС.ПР, ЭОМ, ПС, ВЛ.ЭС.
7) Том IV. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
8) Том V. Оценка воздействия на окружающую среду. (ОВОС).

5.4 Цель и назначения объекта строительства

Целью проекта является разработка проекта по переработке золотосодержащей руды месторождения «Жалтырбулак» методом кучного выщелачивания для получения драгоценного металла - золота.

С пуском данного производства будет дополнительно организовано 126 новых рабочих мест для 110 рабочих и 16 ИТР.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства, проектируемого объека по переработке золотосодержащей руды месторождения «Жалтырбулак», находится на землях Сарыкенгирского сельского округа города Жезказгана Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Теректы находится в 45 км к юго-западу. Город Жезказган находится в 140 км к юго-западу от района работ. Рудник Ушшокы, где добывается золото, находится в 44 км к юго-востоку.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой температур.

Район строительства - IIIа строительно-климатической зоны.

Нормативная снеговая нагрузка для II географического района – 0,70 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (-31°С).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства в рабочем проекте приняты по результатам технического отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Азимут Геология» в 2015г. для площадок установки кучного выщелачивания и вахтового поселка на месторождении «Жалтырбулак» Сарыкенгирского сельского округа.

<u>Площадка кучного выщелачивания</u>

В геологическом строении на площадке кучного выщелачивания принимают участие делювиальные отложения четвертичного возраста, покрывающие всю поверхность, глины аральской свиты неогенового возраста, элювиальные отложения девона и скальные грунты осадочного происхождения нижне-среднедевонского возраста.

В геологическом строении участка до изученной глубины 6,0 – 8,0м принимают участие наиболее характерные отложения (в разрезе сверху вниз):

супеси светло-коричневые дресвяные, гумусированные, с элементами почвенно-растительного слоя. Вскрытая мощность 0,2- 0,4м;

суглинки dpQ – буро-коричневые, реже коричневые, твердые, маловлажные, карбонатизированные, гумусированные, реже ожелезненные, с включением дресвы до 5%. Вскрыты на глубине от 0 до 0,4м. Вскрытая мощность 0,3 - 1,3м;

глины dpQ – буро-коричневые, твердые, полутвердые, влажные, насыщенные влагой, карбонатизированные, с включением дресвяного материала до 5%. Вскрыты на глубине от 0,2 до 0,4м. Вскрытая мощность 0,4 - 0,9м;

глины N1ar в основном зеленовато-серые, с глубиной становятся серо-зелеными с прослоями коричневых, твердые, полутвердые, насыщенные влагой, ожелезненные, с гидроокислами марганца и включениями гипса. Иногда встречаются включения плохо окатанной гальки. Вскрыты на глубине от 0,6 до 1,5м. Вскрытая мощность 5,7 - 5,9м;

глины e(D1-2) темно-лиловые, твердые, насыщенные влагой, хлоритизированные, ожелезненные с включениями дресвяного материала и обломков полускальных грунтов. Вскрыты одной скважиной на глубине 6,6м. Вскрытая мощность 1,4м;

дресвяные грунты e(D1-2) с глинистым заполнителем темно-лилового цвета, твердого, насыщенного влагой, хлоритизированного, ожелезненного. Содержание дресвяного материала 34-56%. Вскрыты двумя скважинами на глубине 6,7 – 7,1м. Вскрытая мощность отложений 0,9 -1,3м.

Физико-механические свойства грунтов площадки кучного выщелачивания приведены в таблице №1.

Таблица №1

Физико-механические свойства грунтов

Наименования характеристик	Ед.изм.	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущ. способности
1	2	3	4	5
Глины dpQ				
Удельное сцепление	кПа	28,0	24,0	27,0
Угол внутреннего трения	градус	19	16	18
Плотность грунта	г/см³	1,83	1,56	1,74
Модуль деформации	МПа	12,6	-	-
Глины N_1ar				
Удельное сцепление	кПа	13,8	11,7	13,1
Угол внутреннего трения	градус	14	12	13
Плотность грунта	г/см³	2,0	1,7	1,9
Модуль деформации	МПа	20,86	-	-
Глины e(D_{1-2})				
Удельное сцепление	кПа	60,0	51,0	57,0
Угол внутреннего трения	градус	18	15	17
Плотность грунта	г/см³	1,99	1,69	1,89
Модуль деформации	МПа	21,7	-	-
Дресвяные грунты e(D_{1-2})				
Расчетное сопротивление	кПа	400	-	-

глины N_1ar относятся к специфическим сильно набухающим грунтам. Относительная деформация набухания при замачивании без нагрузки составляет 0,271-0,430 д.е.; влажность набухания 50,1 – 52,3%; давление набухания 1,01 – 6,22кгс/см^2.

Степень агрессивности грунтов

Глины dpQ по содержанию сульфатов средне агрессивны к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178 и неагрессивны для бетонов на всех остальных видах цементов; по содержанию хлоридов они слабо агрессивны к бетонам и железобетонам.

Глины N_1ar по содержанию сульфатов сильно агрессивны к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178 и неагрессивны для бетонов на всех остальных видах цементов; по содержанию хлоридов они средне агрессивны к бетонам и железобетонам.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля изменяется от средней до высокой, к стальным конструкциям высокая.

Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты.

Площадка вахтового поселка

В геологическом строении участка до изученной глубины 4,0 – 6,0м принимают участие наиболее характерные отложения (в разрезе сверху вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,2м;

суглинки dpQ – буро-коричневые, реже коричневые, светло-коричневые твердые, маловлажные, карбонатизированные, гумусированные, с включением дресвы до 5%. Вскрыты на глубине от 0 до 0,2м. Вскрытая мощность 0,5 - 1,3м;

глины e(D_{1-2}) пестро окрашенные, твердые, полутвердые, влажные, насыщенные влагой, ожелезненные с включениями обломков полускальных грунтов. Вскрыты на глубине от 0,5 – 3,2м. Вскрытая мощность 1,8 – 5,2м;

глины дресвяные e(D_{1-2}) серые, светло-серые, серо-зеленые, охристые с примазками черного цвета, твердые, полутвердые, тугопластичные, влажные, насыщенные влагой, ожелезненные, с содержанием дресвяного и щебенистого материала от 32 до 44%. Дресва и щебень представлены полускальными обломками материнских пород. Вскрыты на глубине от 0,7 – 5,0м. Вскрытая мощность 1,0 – 3,5м;

мраморизованный известняк (D_{1-2}) – породы серого цвета, средней прочности, очень плотные, слабо пористые и непористые. Вскрыты двумя скважинами на глубине от 3,0 – 5,0м. Вскрытая мощность 0,3 – 1,0м.

Физико-механические свойства грунтов площадки вахтового поселка приведены в таблице №2.

Таблица №2

Физико-механические свойства грунтов

Наименования характеристик	Ед.изм.	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущ. способности
1	2	3	4	5
суглинки dpQ				
Удельное сцепление	кПа	31,0	26,0	29,0
Угол внутреннего трения	градус	24	20	23
Плотность грунта	г/см³	1,85	1,57	1,76
Модуль деформации	МПа	22,0	-	-
Глины e(D_{1-2})				
Удельное сцепление	кПа	15,1	12,8	14,3

Угол внутреннего трения	градус	15	13	14
Плотность грунта	г/см³	1,77	1,5	1,68
Модуль деформации	МПа	9,97	-	-
Продолжение таблицы №2				
1	2	3	4	5
Глины дресвяные e(D_{1-2})				
Удельное сцепление	кПа	56,0	53,0	48,0
Угол внутреннего трения	градус	16	14	15
Плотность грунта	г/см³	1,69	1,44	1,66
Модуль деформации	МПа	9,63	-	-
известняк (D_{1-2})				
Плотность грунта	г/см³	2,61	2,22	2,48
Прочность при одноосном сжатии Rсж в естественном (водонасыщенном) состоянии	МПа	64,6 (40,2)	-	-
Прочность при одноосном растяжении Rр в естественном (водонасыщенном) состоянии	МПа	5,38 (3,35)	-	-

Степень агрессивности грунтов

Суглинки dpQ по содержанию сульфатов сильно агрессивны к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178 и неагрессивны для бетонов на всех остальных видах цементов; по содержанию хлоридов они слабо- и средне агрессивны к бетонам и железобетонам.

Глины e(D_{1-2}) по содержанию сульфатов средне агрессивны к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178 и неагрессивны для бетонов на всех остальных видах цементов; по содержанию хлоридов они слабо- и средне агрессивны к бетонам и железобетонам.

Глины дресвяные e(D_{1-2}) по содержанию сульфатов слабо агрессивны к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178 и неагрессивны для бетонов на всех остальных видах цементов; по содержанию хлоридов они слабо- и средне агрессивны к бетонам и железобетонам.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля изменяется от средней до высокой, к стальным конструкциям средняя и низкая.

Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 218см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел проекта «Генеральный план и транспорт» проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование, требованиями: СНиП II-89-80 «Генпланы промышленных предприятий», СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт», норм отвода земель и других нормативных материалов.

Площадки строительства проектируемого участка кучного выщелачивания золота, промплощадки с участком дробления и вахтового поселка находятся на землях Сарыкенгирского сельского округа города Жезказган, Карагандинской области.

Площадка строительства участка кучного выщелачивания золота с промплощадкой и участком дробления свободна от застройки, имеет форму четырехугольника и ограничена со всех сторон свободными неосвоенными территориями.

Площадь территории площадки объектов кучного выщелачивания 30 га. Рельеф представляет участок с перепадом отметок от 469,00 до 479,00 м.

В состав проектируемого объекта входят следующие объекты и площадки:

объекты основного производства в составе:

участок дробления;

площадка кучного выщелачивания;

промплощадка;

объекты вспомогательного назначения:

объекты административного назначения;

объекты складского и гаражного хозяйства;

объекты инженерного обеспечения;

объекты хозпитьевого водоснабжения – площадка скважинного водозабора;

объекты канализации – локальные очистные сооружения, выгреб;

объекты электроснабжения – электроподстанция КТП 10/0,4 на 1 000 кВ на промплощадке и , КТП 10/0,4 на 400 Кв на вахтовом поселке;

вахтовый поселок;

инженерные сети и коммуникации;

автомобильные дороги на вахтовый поселок, на скважинный водозабор;

хозпитьевой водопровод;

хозбытовая канализация;

тепловые сети;

линии электроснабжения 10; 0,4 кВ.

Размещение проектируемых объектов выполнено на генплане с учетом действующих норм и правил, а также:

технологии производства;

санитарных и противопожарных норм;

рельефа местности;

господствующего направления ветров.

<u>Участок дробления</u>

Объекты участка дробления в составе: расходный склад руды емкостью 10 000 м3,

дробильный комплекс, склады дробленой руды размещены в северо-восточной части территории.

<u>Площадка кучного выщелачивания</u>

Проектом предусматривается размещение руды штабелями на трех площадках.

Размещение площадок кучного выщелачивания выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемые площадки щтабелей для складирования руды имеют в плане форму прямоугольника со сторонами 152 и 253 м.

Вертикальная планировка площадки решена в полунасыпи и полувыемке.

Планировочные абсолютные отметки земли на площадках:

штабель № 1, м.от 473,00 до 471,00

штабель № 2, м. от 475,00 до 473,00

штабель № 3, м. от 474,00 до 472,00

Высота насыпи до 2,5 м, глубина выемки до 4,5 м, продольный и поперечный уклон принят 0,09.

В соответствии с Регламентом, проектом принят порядок выполнения мероприятий по устройству основания для рудных штабелей:

планировка поверхности площадок под штабели для создания поверхности, обеспечивающей сбор технологических растворов;

устройство ограждающих дамб по контуру рудных штабелей;

устройство гидроизоляционного покрытия площадки складирования руды и прудов технологических растворов.

Промплощадка

Промплощадка занимает территорию площадью 4,8 га. Здесь размещены: объекты основного производства, административного назначения, складского и гаражного хозяйства, инженерного обеспечения.

Объекты основного производства:

корпус сорбции;

пруд накопительный для технической воды емкостью 10 000 м3;

насосная станция пруда накопительного для технической воды;

пруды аварийно-накопительные;

насосные станции пруда аварийно-накопительного;

Объекты административного назначения в составе:

административный корпус;

контрольно-пропускной пункт;

лаборатория;

Объекты складского и гаражного хозяйства в составе:

расходный склад СДЯВ;

расходный склад реагентов;

склад дизельного топлива;

автозаправочная (АЗС);

площадка стоянки автотранспорта;

склад использованной тары.

Объекты инженерного обеспечения:

блочно-модульная котельная 9,1 МВт;

КТП 10/0,4 кВ.

Объекты основного производства размещены в непосредственной близости от сборных коллекторов площадок кучного выщелачивания. Административный корпус размещен на расстоянии более 100м от складов СДЯВ и реагентов, лаборатория размещена в центре промплощадки. Проектом предусмотрено ограждение площадки с установкой контрольно-пропускного пункта с шлагбаумом при въезде на промплощадку.

Внутриплощадочные автопроезды на промплощадке запроектированы шириной проезжей части 6,0 м и 4,5 м. К зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных машин.

Технические показатели по генплану промплощадки приведены в таблице №3

Таблица №3

Технические показатели по генплану промплощадки

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во в границах проектирования
1.	Площадь участка в пределах проектирования	га	4,80
2.	Площадь проездов и площадок	га	1,160
3.	Площадь застройки	га	1,1546
4.	Плотность застройки	%	24
5.	Коэффициент использования территории	-	0,48

Пруды запроектированы на емкость 10 000 м^3, размеры в плане – 55 х 55 м, глубина пруда 9 м. Угол заложения откоса прудов принят в соответствии с требованиями Инструкции и составляет 1:1,5. По периметру устраивается ограждающая дамба, высотой 1,5 м, шириной по верху 4,0 м. Пруд аварийно-накопительный предназначен для сбора растворов, поступающих с отвала окисленных руд в период весеннего паводка и летних ливней.

Проектом предусмотрено, что противофильтрационное основание состоит из подстилающего слоя, противофильтрационного элемента и защитного слоя.

Подстилающий слой имеет толщину 0,3 м, состоит из глины с коэффициентом фильтрации не более 0,01 м/сут.

В качестве противофильтрационного элемента используется геомембрана ГМ 1,0 HDPE толщиной 1 мм по ГОСТ 16337.

Защитный слой имеет толщину 0,3 м, состоит из песка с максимальной крупностью частиц не более 2 мм.

Конструкция противофильтрационного экрана под основание площадки, дна и бортов прудов представлена на чертеже Л-0203-ГП, лист 13.

Вахтовый поселок

Площадка вахтового поселка сложной конфигурации расположена от участка кучного выщелачивания на расстоянии 1 000 м (размер санитарно-защитной зоны). На площадке вахтового поселка размещаются:

общежитие на 150 мест со столовой;

банно-прачечный корпус;

противопожарные резервуары вместимостью 2 х 100 м^3;

КТП;

блочно-модульная котельная 1 МВт;
склады твердого и жидкого топлива;
очистные сооружения;
площадка стоянки автотранспорта;
площадка хоззоны;
автобусная посадочная площадка;
зона отдыха.

К зданиям и сооружениям со всех сторон обеспечен подъезд пожарных машин.

На территории площадки вахтового поселка предусмотрены площадки для отдыха, которые оборудуются малыми архитектурными формами, по периметру участка предусмотрено ограждение.

На территории площадки хоззоны устанавливаются контейнеры для твердых бытовых отходов (ТБО). Утилизация ТБО производится на полигоне, расположенном на территории района.

Технические показатели по генплану вахтового поселка приведены в таблице №4

Таблица №4

Технические показатели по генплану вахтового поселка

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во в границах проектирования
1.	Площадь участка в пределах проектирования	га	1,30
2.	Площадь проездов и площадок	га	0,304
3.	Площадь застройки	га	0,430
4.	Плотность застройки	%	33
5.	Коэффициент использования территории	-	0,69

Площади земельных участков в условных границах проектирования, занимаемые проектируемыми объектами и инженерными коммуникациями, представлены в таблице №5.

Таблица №5

Технические показатели по планам площадок

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во в границах проектирования
1.	Площадка кучного выщелачивания, промплощадка	га	30,00
2.	Вахтовый поселок	га	1,30
3.	Площадка скважинного водозабора	га	2,00
4.	Полоса инженерных коммуникаций: (Подъездная автодорога на вахтовый поселок, линия ЛЭП 10кВ, трасса водопровода)	га	2,0
5.	Полоса инженерных коммуникаций: (Автодорога на скважинный водозабор, линия	га	2,00

	ЛЭП 10кВ, трасса водопровода)		
6.	Земли временного отвода на период строительства	га	1,7
7.	Всего площадь используемых земель	га	39

Согласно «Указаниям по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» СН 441-72* предусматривается ограждение:

площадки кучного выщелачивания;

вахтового поселка;

скважинного водозабора.

Конструкция ограждений на площадках принята:

колючая проволока на железобетонных столбах, высота ограждения 1,6 м с насадкой 0,5 м. Тип ограды принят в соответствии с серией 3.017 – 1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуски 0, 2, 5;

распашные ворота марки ВМ1в в соответствии с серией 3.017 – 1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск 5;

шлагбаум в соответствии с серией 3.017 – 1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений».

Транспортные связи осуществляются автомобильным транспортом.

Автомобильные дороги

Проектом предусматриваются автомобильные дороги: на площадки разгрузки, на вахтовый поселок, на скважинный водозабор.

Автодорога на площадки разгрузки для формировании штабелей кучного выщелачивания запроектирована следующего профиля :

ширина земляного полотна, м.....10,5

ширина проезжей части, м.....5,5

обочины, м.....2,5

Автодорога на вахтовый поселок запроектирована следующего профиля:

ширина земляного полотна, м.....9,0

ширина проезжей части, м.....6,0

обочины, м.....1,5

Автодорога на скважинный водозабор запроектирована следующего профиля:

ширина земляного полотна, м.....5,5

ширина проезжей части, м.....3,5

обочины, м.....1,0

Конструкции дорожных одежд по автомобильным дорогам, внутриплощадочным проездам и площадкам приняты в соответствии:

с требованиями СНиП 2.05.07-91;

типовыми решениями серии 3.503.9-72 «Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий».

Конструкция дорожной одежды принята низшего типа:

верхний слой мощностью 20, 25, 45 см – фракционированный щебень;

подстилающий слой мощностью 15, 25 см – песок.

На территории промплощадки предусматривается бетонное покрытие толщиной 15 см для защиты набухающих грунтов от замачивания поверхностными водами.

Отвод воды предусматривается в дождеприемные колодцы.

Конструкции дорожных одежд внутриплощадочных автомобильных дорог: верхний слой фракционированный щебень мощностью 20, подстилающий слой мощностью 15см – песок.

Для защиты площадки участка кучного выщелачивания от ливневого и снегового стоков с нагорной стороны устраиваются водоотводные нагорные канавы.

Водоотводная канава запроектирована шириной по дну 0,6 м и глубиной от 0,8 до 1,0 м.

Для обеспечения пропуска поверхностных вод от нагорной водоотводной канавы предусматривается устройство железобетонной водопропускной трубы под автодорогой на вахтовый поселок. Железобетонная водопропускная труба запроектирована в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84. Диаметр трубы принят конструктивно –1,0 м, длина 15 м.

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

В соответствии с заданием на проектирование и технологическим регламентом приняты следующие проектные показатели для участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак» (далее УКВ):

максимальная производительность по руде,.....1 500 000,00 т/год;
масса золота в насыщенной смоле,..... .1 075,38 кг/год;
степень извлечения золота из руды в смолу,.. 63,39%.

Режим работы:
суток в год..... 365,00;
часов в сутки..... 24,00;
смен в сутки..... 2;
часов в смену..... 12,00.

Максимальная производительность участка достигается после вовлечения в процесс кучного выщелачивания (КВ) трех рудных штабелей по 500 тыс.тонн каждый.

Потребность в основных видах ресурсов

В проекте принято, что основным исходным материалом для технологических процессов УКВ являются золотосодержащие руды месторождения Жалтырбулак.

В 2009 и 2011 гг. на всех трех залежах месторождения Жалтырбулак были отобраны 12 технологических проб (окисленной, переходной и первичной зон), вещественный состав которых изучали с использованием спектрального, химического, пробирно-гравиметрического и минералогического анализов.

Химический состав руд всех трех участков достаточно близкий. Промышленно ценным является только золото, серебро имеет подчиненное значение, содержание металлов-примесей мало, отмечено лишь чуть повышенное содержание меди – в пределах первых сотых процента. Вредные примеси – мышьяк и сурьма практически отсутствуют.

Образующиеся в процессе выщелачивания продуктивные золотосодержащие растворы направляются на сорбционное извлечение золота.

Питание дробильной установки обеспечивается посредством КТП-2, запитываемой отпайкой ВЛ-10 кВ.

Электроснабжение промплощадки и участка дробления обеспечивается установкой двух комплектных одно-трансформаторных подстанций блочно-модульного исполнения. Основным элементом системы автоматической пожарной сигнализации является прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС-ПК.

Водоснабжение обеспечивается за счет двух проектируемых водозаборных скважин: рабочей и резервной.

Технология производства

Исходными данными для разработки технологических решений проекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области» послужили:

задание на проектирование, выданное заказчиком - АО «Жалтырбулак»;

технологическим регламентом «На проектирование установки кучного (УКВ) золота из окисленных сульфидных золотосодержащих руд месторождения Жалтырбулак производительностью 500 тыс. тонн руды в год» от 12.12.2014 г.;

постановление акимата г. Жезказган №24/32 от 21.10.2015г. о предоставлении права временного землепользования на земельный участок АО «Жалтырбулак»;

архитектурно-планировочное задание №437/15 от 25.11.2015г..

При разработке проекта использованы нормы, правила, и инструкции, регламентирующие проектирование и эксплуатацию предприятий подобного назначения. Перечень использованной документации:

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-09-2009 «Производственные здания»;

СН РК 3.02-15-2003 нормы технологического проектирования «Склады нефти и нефтепродуктов»;

СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства РК N14 от 16.01.2009г.

Технологический процесс

Технологическая схема рудоподготовки, кучного выщелачивания золота и сорбционного извлечения золота из продуктивного раствора включает следующие основные операции:

прием руды из карьера, первая стадия грохочения на колосниковом грохоте для удаления негабаритов;

вторая стадия грохочения на грохоте с размером ячейки 37 мм;

дробление надрешетного продукта второй стадии грохочения, крупностью минус 425 + 37 мм, в щековой дробилке с шириной разгрузочной щели 40 мм;

укладку подготовленной дробленой руды в штабель (кучу) на заранее подготовленное основание для формирования штабеля;

кучное выщелачивание золота из дробленой руды, крупностью 100% минус 50 + 0 мм, уложенной в штабель, щелочным цианидным раствором;

сорбционное извлечение растворенного золота регенерированной ионообменной смолой из продуктивного раствора, образующегося при кучном выщелачивании из руды;

отмывку насыщенного золотом сорбента от шламов водой, шламы с водой направляют в процесс выщелачивания на кучу для восполнения потерь воды на испарение;

отправку насыщенной смолы на переработку с получением товарной продукции сплава Доре и регенерированной смолы для возврата ее в процесс сорбции.

Объекты основного производства

Дробильный комплекс

Дробильный комплекс – открытая площадка с оборудованная передвижным дробильным комплексом Metso модель: Nordwheeler NW 80 для дробления руды перед укладкой в штабель. Производительность комплекса 335т руды/час.

Площадка кучного выщелачивания

Для укладки подготовленной дробленой руды в штабель (кучу) запроектирована площадка кучного выщелачивания - подготовленное основание для формирования трех штабелей размером 250х170м каждый.

В нижней части основания штабеля уложен дренажный слой из рудной массы крупностью минус 80 + 20 мм и установлены перфорированные дренажные трубы для сбора продуктивного золотосодержащего раствора.

По периметру основания штабелей выполняются гидроизолирующие обваловка и берма, которые предотвращают распространение растворов за пределы рабочей зоны.

Проектом предусмотрены контрольные наблюдательные скважины.

После формирования каждого рудного штабеля его поверхность увлажняют. На поверхности штабеля монтируется оросительная система. Процесс выщелачивания начинают после ввода в эксплуатацию цеха сорбции и продолжают до тех пор, пока содержание золота в продуктивном растворе не снизится до значения менее 0,05 мг/л.

Дробленую руду в штабель укладывают самосвалами с заездом их на поверхность штабеля и разравниванием поверхности бульдозером.

Корпус сорбции

Корпус сорбции предназначен для размещения:

технологического оборудования, обеспечивающего извлечение золота из продуктивных растворов в смолу;

вспомогательного оборудования;

бытовых помещении для рабочих, занятых в этом здании.

Корпус сорбции представляет собой отдельно стоящее здание с размерами в плане 42х18 м. Самая верхняя отметка составляет 9,6 м, а самая нижняя минус 4,5м.

В корпусе сорбции располагаются следующие технологические отделения:

отделение растаривания реагентов;

отделение сорбции;

отделение размещения ёмкостей;

помещение компрессорной.

Вспомогательное производство

Лаборатория

Лаборатория предназначена проведения аналитического контроля работы УКВ, контроля качества готовой продукции и промежуточных продуктов.

Лаборатория представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание модульного типа, с размерами в осях 12,4х6,6м, выполненное в виде блочного модуля из сэндвич-панелей производства ТОО «Институт высоких технологий» филиал «ИВТ-Берен» г. Усть-Каменогорск.

Лаборатория поставляется как готовое изделие, изготавливается лицензированным предприятием - ТОО «Институт высоких технологий», филиал «ИВТ – БЕРЕН».

Расходный склад СДЯВ

Расходный склад СДЯВ предназначен для складирования и хранения цианида натрия (NaCN) в количестве 97,2 т, а также для снабжения цианидом натрия (NaCN) корпуса сорбции.

Цианид натрия (NaCN) – вещество I класса опасности. Тара NaCN представлена металлическим барабаном с полиэтиленовым мешком-вкладышем. Размер тары: диаметр 400 мм, высота 600 мм. Масса NaCN брутто составляет 56 кг, масса NaCN нетто составляет 50 кг, масса барабана – 6 кг. Расход NaCN согласно технологическим решениям составляет от 0,251 до 0,694 кг/т руды, в пересчете на суточную производительность – от 1031,5 до 2852,1 кг/сут. Запас NaCN на расходном складе составляет от 1 до 3 месяцев.

Расходный склад СДЯВ представляет собой неотапливаемое здание ангарного типа на базе линейки ангарных конструкций организации ТОО ПКФ «Круг» (РК, г. Алматы).

Складирование NaCN (СДЯВ) осуществляется стеллажным способом согласно действующих нормативов:

правила промышленной безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного скважинного и кучного выщелачивания от 6 марта 2006 года № 79;

санитарные правила проектирования, оборудования и содержания складов для хранения сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) от 24 июня 1965 г. № 534-65).

Для складирования барабанов с цианидом натрия используется сдвоенная линейка из трёх ярусных грузовых металлических стеллажей, поставляемых Торговым домом (ТД) «Торговый стиль» (РК, г. Усть-Каменогорск). На стеллажи барабаны с цианидом натрия устанавливаются на металлических поддонах (паллетах) производства ТОО «Ансар-Астана» (РК, г. Астана). Размеры грузовой площадки поддона: 800 х 1200 мм (на одном поддоне устанавливается шесть барабанов с NaCN). Общее количество поддонов расходного склада СДЯВ составляет 324 шт.

Для грузовых операций на расходном складе СДЯВ используется ручной гидравлический штабелер LEMA LM-1030, производства компании «Lema Engineering» (Польша), поставляемый заводом «Уралгидравлика» (РФ, г. Екатеринбург).

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 г. категория помещения расходного склада СДЯВ по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д».

Для контроля концентрации цианидов в атмосфере расходного склада СДЯВ предусмотрена установка газоанализаторов.

Расходный склад реагентов

Расходный склад реагентов предназначен для складирования и хранения необходимых реагентов, а также для снабжения ими корпуса сорбции.

Объем хранения реагентов составляет:

гидроксида натрия (NaOH), т.....96,0;

железного купороса (FeSO4), т.....1,9;

гидроксид натрия (NaOH) – вещество II класса опасности;

железный купорос (FeSO4) – вещество III класса опасности.

Гидроксид натрия (NaOH) поставляется в металлических барабанах. Масса нетто NaOH в барабане составляет 80 кг. Годовой расход NaOH, согласно технологическим решениям составляет: от 0,16 до 1,42 кг/т руды или в пересчете на суточную производительность от 0,7 до 5,8 т/сут. Запас NaOH на расходном складе реагентов составляет от 137 (при минимальном расходе) до 17 суток (при максимальном расходе).

Расходный склад регентов представляет собой неотапливаемое здание ангарного типа на базе линейки ангарных конструкций организации ТОО ПКФ «Круг» (РК, г. Алматы).

Складирование реагентов (NaOH, FeSO4) осуществляется способом штабелирования согласно действующих нормативов (Правила промышленной безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного скважинного и кучного выщелачивания от 6 марта 2006 года № 79).

Размещение NaOH в расходном складе реагентов представлено на чертеже Л-0203-3.5-ТХ. Барабаны с NaOH размещаются на металлических поддонах (палетах) с размерами грузовой площадки 1000 х 1200 мм. На каждом поддоне размещается шесть барабанов, в два ряда по три барабана в ряду. Масса нетто NaOH на каждом поддоне составляет 80х6=480 кг.

Поддоны с NaOH размещаются в расходном складе реагентов в четырех штабелях. В каждом штабеле поддоны с NaOH устанавливаются в два яруса. При этом, в нижнем ярусе штабеля размещаются 30 поддонов (три ряда по 10 поддонов), а в верхнем – 20 поддонов (два ряда по 10 поддонов). Таким образом в каждом штабеле размещается 50 поддонов.

Расстояния между поддонами в плане составляют 200 мм. Расстояние между штабелями по длине склада составляет 1100 мм, по ширине склада – 1500 мм. Масса нетто NaOH в каждом штабеле составляет 50х480=24000 кг. Масса нетто NaOH в складе составляет 4*24000=96000 кг или 96 т. Общее количество поддонов для NaOH составляет 4х50=200 шт.

Железный купорос (FeSO4) поставляется на склад в барабанах. Масса нетто FeSO4 в барабане составляет 80 кг. Для складирования и хранения железного купороса (FeSO4) в расходном складе реагентов предусматривается сплошной отдельный отсек, имеющий отдельный независимый въезд снаружи (вход) для погрузчика.

Размещение FeSO4 в расходном складе реагентов представлено на чертеже Л-0203-3.5-ТХ. Барабаны с FeSO4 размещаются на металлических поддонах (палетах) с размерами грузовой площадки 1000 х 1200 мм. На каждом поддоне размещается шесть барабанов, в два ряда по три барабана в ряду. Масса нетто FeSO4 на каждом поддоне составляет 80х6=480 кг. Поддоны с FeSO4 размещаются в одном штабеле в два яруса по два поддона в каждом ярусе. Расстояние между поддонами в плане составляет 200 мм Масса нетто FeSO4 в складе составляет 4*480=1920 кг или 1,9 т. Общее количество поддонов для FeSO4 составляет 4 шт.

Общее количество поддонов на расходном складе реагентов составляет 204 шт.

Грузовые операции на расходном складе реагентов выполняются вилочным погрузчиком грузоподъемностью 1,5 т.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 г. категория помещения расходного склада реагентов по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д».

Автомобильная заправочная станция

АЗС расположена на открытой площадке и состоит из трех объектов:

модуля КАЗС-5.1 с резервуаром бензина объемом 5,0 м³;
склада дизельного топлива (4 резервуара по 50,0 м³ каждый);
модуля управления (операторной) типа «Север».

Модуль КАЗС-5.1

Модуль КАЗС-5.1 включает:
резервуар для бензина АИ-93 с аварийным поддоном;
две топливораздаточные колонки (ТРК) с насосами наполнения.

Одна ТКР завязана с резервуаром модуля объемом 5,0 м³ для заправки бензином АИ-93 автотранспорта, другая ТКР через насос подачи соединена с двумя резервуарами дизельного топлива РГС-50 и обеспечивает заправку грузового транспорта и другой техники.

Склад дизельного топлива

На складе дизельного топлива размещены 4 резервуара по 50,0 м³ каждый. Проектом предусмотрено использование двух резервуаров для снабжения АЗС, двух других для котельной промышленной площадки.

Резервуары для котельной с трубопроводами оснащены саморегулирующей электронагревательной лентой с термоизоляцией и стальным покрывным слоем.

Все резервуары оснащены приемными и раздаточными патрубками с запорной арматурой, предохранительными и дыхательными клапанами, а также люками для чисток, осмотров и замеров. Каждый резервуар снабжен датчиками верхнего и нижнего уровней. На боковые поверхности резервуаров нанесены соответствующие маркировки.

Резервуары установлены выше планировочных отметок на фундаментах. Под резервуарами расположен поддон из нефтенепроницаемого бетона. Поддон имеет уклон к сборному приямку. Поддон по периметру имеет бетонные бортики выше планировочной отметки на 0,3 м. По верхним торцам резервуаров сооружена площадка обслуживания с ограждениями и двумя лестницами.

Наполнение резервуаров склада дизельным топливом и КАЗС-5.1 бензином производится бензовозами и учитывается оператором АЗС.

Модуль управления

Модуль управления (операторная) типа «Север» представляет собой контейнер размерами 4,2 х 2,5 х 2,6 м и предназначен для управления одним оператором топливораздаточными колонками и учета приема и раздачи нефтепродуктов.

Модуль оснащен системами вентиляции и электроотопления, предусмотрены заземление, молниезащита и пожаротушение.

Ангар

Здание ангара предназначено для стоянки автомобильной техники в составе и количестве:

автомобиль марки УАЗ 390995-310, штук..... ...1
автобус ПАЗ 3206, штук..... 1
автофургон АФ-47415Н на шасси КамАЗ 65117, штук..... ...1
погрузчик универсальный АМКОДОР 352С-02, штук.....1

Автомобили, устанавливаемые на стоянку в ангар, по габаритным размерам, согласно ОНТП-01-91 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта» относятся к категориям II и III.

Ангар представляет собой утепленное, отапливаемое здание ангарного типа на базе линейки ангарных конструкций организации ТОО ПКФ «Круг» (РК, г. Алматы).

Принятые технологические решения относительно назначения, размеров и других эксплуатационных характеристик ангара отвечает требованиям действующих норм Республики Казахстан:

СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей;

МСН 2.02-05-2000 Стоянки автомобилей;

ОНТП-01-91 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта».

Размеры ангара: ширина -.15м; длина -.50м.

Ангар имеет распашные ворота с калитками, предусматриваемые в настоящем проекте на торцах здания ангара в пределах осей А и Б в количестве двух единиц с размерами 4200 х 4200 мм в свету (по серии). Температура в помещении ангара в отопительный период составляет не менее плюс 5°С.

Ангар оснащен системами отопления, вентиляции и дымоудаления.

Электроснабжение ангара предусмотрено по I категории надежности электроснабжения.

Категория помещения ангара по взрывопожарной и пожарной опасности – «В1».

Покрытие полов в ангаре стойкое к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В помещении ангара предусматривается следующие первичные средства пожаротушения – пожарные щиты в количестве двух штук, укомплектованные огнетушителями, лопатами, ведрами, ломами, багром, полотном войлока.

Объекты административно-бытового назначения (вахтовый поселок)

Общежитие на 150 мест со столовой

Здание общежития с встроенной столовой запроектировано сложной Н-образной конфигурации. Здание одноэтажное, разбито на зоны согласно функциональному назначению: в средней части здания расположены помещения столовой, в двух блоках, примыкающих к столовой, расположены комнаты и вспомогательные помещения общежития.

Столовая запроектирована для работы с блюдами, поставляемыми в готовом виде. В столовом блоке предусмотрены следующие помещения: обеденный зал на 80 посадочных мест, банкетный зал на 20 посадочных мест, малый столовый зал; кухня с раздаточной (варочный цех), для мойки грязной посуды, для хранения чистой посуды, сервизная, для холодильных шкафов, заготовочный цех, для выпечки хлеба, для обработки овощей, для обработки мяса и рыбы, для кухонной утвари, подсобное помещение, кладовая, коридоры, гардеробы спецодежды мужской и женский, душевые, кабинет шефповара, санузлы для персонала, умывальная для посетителей.

Общежитие запроектировано коридорной системы с жилыми комнатами площадью по 18,0 м^2 на два (10 комнат) и три человека (38 комнат), двумя комнатами для проживания по одному человеку. Общее количество мест для проживания в общежитии составляет – 136, вместо заявленных 150. Комнаты сгруппированы по 10 - 12шт. в блоке, каждый блок имеет комнату отдыха, совмещенную с кухней; санузел, душевые, запроектированы общими на несколько блоков.

Расстановка и подбор оборудования выполнены в соответствии с назначением помещений.

Банно-прачечный корпус

Здание банно-прачечного комплекса одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 18х12м предусмотрено для оказания услуг рабочим и служащим, проживающих на территории вахтового поселка. Комплекс рассчитан на обслуживание 75 человек в день в отделении парилки и предусматривает стирку 200кг белья в день.

Здание предусматривает два вида услуг, для которых принято разделение плана этажа общим коридором на две зоны: банная и прачечная. В состав прачечной входят помещения: выдачи хранения чистого белья, приема грязного белья (сортировка), прачечной (стирка белья), сушки и глажки, электрощитовая. В состав бани входят помещения: раздевалки, санузел, уборочного инвентаря, преддушевая, душевая, помывочный зал, предбанник, парильная. Кроме того, в торце здания расположены технические помещения общего назначения: теплового пункта и вентиляционного оборудования; топочной, для твердого топлива.

Расстановка и подбор оборудования выполнены в соответствии с назначением помещений.

Склад дизельного топлива

На складе дизельного топлива для блочно-модульной котельной вахтового поселка размещены 2 резервуара по 5,0 м³ каждый.

Резервуары для котельной с трубопроводами оснащены саморегулирующей электронагревательной лентой с термоизоляцией и стальным покрывным слоем.

Все резервуары оснащены приемными и раздаточными патрубками с запорной арматурой, предохранительными и дыхательными клапанами, а также люками для чисток, осмотров и замеров. Каждый резервуар снабжен датчиками верхнего и нижнего уровней. На боковые поверхности резервуаров нанесены соответствующие маркировки.

Резервуары установлены выше планировочных отметок на фундаментах. Под резервуарами расположен поддон из нефтенепроницаемого бетона. Поддон имеет уклон к сборному приямку. Поддон по периметру имеет бетонные бортики выше планировочной отметки на 0,3 м. По верхним торцам резервуаров сооружена площадка обслуживания с ограждениями и двумя лестницами.

Выбор основного технологического оборудования

Выбор технологического оборудования произведен согласно производительности участка кускового выщелачивания, режиму работы. Расчет оборудования для рудоподготовки, кучного выщелачивания золота и сорбционного извлечения золота из продуктивного раствора из опыта работы действующих предприятий. Результаты выбора оборудования представлены ниже:

1. Колонна сорбционная V=19,3 м^3 - 9шт;

2.1 Ёмкость V=50 м^3 - 2шт;

2.2 Ёмкость V=25 м^3 - 1шт;

4. Агрегат электронасосный «К-150-125-315» 6 шт. (Q=200 м^3/ч, H=32 м, N=30 кВт);

6. Агрегат электронасосный «ГНОМ 25-20Т» 1шт. (Q=25 м^3/ч, H=20 м, N=3 кВт);

7. Чан контактный – 2шт;

8.1 Установка растаривания реагентов «УР-2М/Б» -1шт. (N=15 кВт);

8.2 Установка дезактивации барабанов «УДБ-6» -1шт. (N=1 кВт);

8.3 Установка смятия барабанов «УСБ-1» -1шт. (N=4 кВт);

9. Агрегат электронасосный «НД 1,0Р 1600/16» - 4шт. (Q=1600 л/ч, H=160 м, N=3 кВт);

10 Кран подвесной электрический- 1 шт.

(Q=1 тс, Nпод.=2,2 кВт, Nпер.т=0,18 кВт, Nпер.кр=0,25х2 кВт, Lпр.=4,2 м, Lпол.=4,8 м, Нп.=12 м);

11. Кран подвесной электрический- 1шт. (Q=1 тс, Nпод.=2,2 кВт, Nпер.т=0,18 кВт, Nпер.кр=0,25х2 кВт, Lпр.=15 м, Lпол.=16,2 м, Нп.=12 м);

12. Контейнер для смолы -20шт.;

13. Агрегат электронасосный «К 150-125-250» – 9шт. (Q=200 м^3/ч, Н=20 м, N=15 кВт);

14. Клапан отсечной - 6 шт.;

15. Теплообменник пластинчатый «НН-42-1О/2-76-ТК» - 3шт.;

16. Компрессор «С415М» – 1шт. (Q=630 л/мин, р=10 бар, Р=5,5 кВт);

18. Емкость для отмывки насыщенной смолы от шламов- 3шт.;

19 Агрегат электронасосный «1ПРВП 63/22,5» -1шт. (Q=63 м^3/ч, Н=22,5 м, N=11 кВт

Мероприятия по энергосбережению

Энергоэффективность достигается применением энергосберегающих светодиодных светильников, оптимальным выбором кабельных трасс, усреднённые потери внутриплощадочных сетей не превышает 5%, в осветительных сетях 2,5%.

Предусмотренные счётчики электроэнергии позволяют производить энергоучёт с полным сведением баланса энергопотребления.

Механизация и автоматизация технологического процесса

Проектом предусмотрена максимальная механизация технологического процесса:

транспортировка руды осуществляется автосамосвалами и ленточными конвейерами;

дробление руды осуществляется передвижной дробильно-сортировочной установкой на базе щековой дробилки NW 80 с колосниковым питателем ТК8-27-2V;

транспортировка растворов осуществляется насосными агрегатами;

погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с помощью фронтальных и вилочных погрузчиков, ручных гидравлических штабелеров, грузовых кранов.

На участке кучного выщелачивания в корпусе сорбции и в дробильном комплексе предусмотрены средства автоматизации технологического процесса.

В данном проекте отсутствует схема и описание раздела автоматизации всего технологического процесса.

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Ливневые стоки с промышленной площадки направляются по системе гидротранспорта, совместно со шламами гравитации, в существующий шламонакопитель.

Система управления отходами производства предусмотрена в программе управления отходами и ПНРО ЖГОК. Шламы гравитационной переработки свинец-баритовой руды являются ТМО и подлежат последующей переработке с извлечением ценных компонентов. Для временного размещения ТМО на территории Центральной промышленной зоны ЖГОК используется существующий шламоотстойник.

Оценка источников и параметров эмиссий и их воздействия на окружающую среду детально выполнена в разделе ОВОС к рабочему проекту.

Производственная безопасность

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите», ТОО «Пром Тау Сервис» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ82VEK00000808 от 21.08.2014 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК) в 2015г. разработана декларация промышленной безопасности к проекту «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенного на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области. По материалам проекта и промышленной декларации получено положительное заключение №4 от 04.12.2015г. о соответствии проекта «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак» требованиям нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в РК, выданное ТОО «Георесурс Инжиниринг» (аттестат № KZ55VEK00000809 от 21/08/2014г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

Организация системы предупреждения аварий

Руководство работами по спасению людей и ликвидации аварии осуществляет ответственный руководитель работ.

Руководителем ликвидации аварии на уровне «А» является руководитель структурного подразделения (СП).

Руководителем ликвидации аварии на уровне «Б» является заместитель генерального директора (ГД), заместитель директора филиала, главный инженер (ГИ) филиала, производства.

Руководителем ликвидации аварии на уровне «В» является ГД, ДФ, начальник производства.

Ответственность за безопасное проведение работ и безопасную эксплуатацию оборудования и помещений несет руководитель соответствующего СП.

Руководители СП несут ответственность за организацию работ по предотвращению и ликвидации последствий в случае возникновения аварийной ситуации. Действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть направлены на минимизацию ущерба для здоровья персонала, порчи имущества.

Службами по предупреждению возможных аварийных ситуаций, локализации и ликвидации возможных аварий, а также их последствий при эксплуатации опасных объектов, являются производственные и смежные подразделения.

Функциональные обязанности и ответственность за результативное функционирование системы в области промышленной безопасности закрепляются «Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах предприятия».

<u>Предупреждение и анализ аварийных ситуаций</u>

Предотвращение аварийных ситуаций и их анализ осуществляется путём определения требований безопасности и действий работников в аварийных ситуациях.

Возможные аварийные ситуации при нарушении условий эксплуатации и хранения ртутьсодержащих ламп, приборов и действия персонала по ним изложены в соответствующих инструкциях.

Анализ опасности производственного объекта основывается на результатах обследования его состояния на соответствие требованиям действующих нормативного правового акта (НПА) и технического нормативного правового акта (ТНПА) в области

промышленной безопасности, охраны окружающей среды, строительства, отраслевых нормативных документов, а также анализе причин аварий, ранее имевших место.

Анализ опасностей, источников аварийных ситуаций осуществляется первоначально на стадии разработки и внедрения СТП СУОТ 4.3.1-2012 при нормальных рабочих режимах или при нарушениях требований процесса и нормативных документов.

При определении возможных условий возникновения аварий и инцидентов прогнозируются сценарии их развития, которые рассматривают предпосылки событий (причины), создающих условия для возникновения этих аварий и инцидентов.

На каждой стадии развития аварии:

учитываются свойства и количество опасных веществ, которые могут способствовать возникновению аварии;

оценивается поражающее воздействие источника аварии в части его распространения, периода воздействия и направленности;

оцениваются последствия воздействия аварии на людей, окружающую среду и материальные потери, с учетом восстановительных затрат и ликвидации ущерба.

Сценарий возникновения и развития инцидентов и аварий предусматривает:

рассмотрение и анализ причин (предпосылок) возникновения аварий и инцидентов;

идентификацию инцидентов;

идентификацию потенциальных аварий, возникающих как следствие инцидента;

классификацию аварий по уровням.

Причинами возникновения инцидентов могут являться следующие предпосылки:

выход параметров за критические значения (температура теплоносителя, давление в системе или сосуде);

износ или усталость материала (физический износ оборудования, несущих конструкций, коррозия стенок резервуаров, усталость материала грузоподъемных механизмов и т.д.);

повышенная вибрация;

ошибка персонала при обслуживании или ремонте оборудования, конструкций, сооружений или коммуникаций;

ошибки персонала при проектировании, выполнении технологического процесса или вида работ;

не принятие мер по результатам мониторинга ОТ или внутреннего аудита/ производственного контроля, выявивших отклонение от установленных требований при осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

выход из строя приборов и устройств безопасности, предназначенных для предотвращения аварий;

действия внешних факторов, природных явлений (отключение электроэнергии, прекращение подачи воды в систему охлаждения, разгерметизация вследствие сильных морозов и т.д.);

действия опасных факторов смежных производств, в том числе возникших на них авариях.

В СП разрабатываются Перечни возможных аварийных ситуаций и действий производственного персонала по локализации и ликвидации последствий аварий.

Действия персонала предприятия/ филиала при аварийных ситуациях прописаны в инструкциях по ОТ для профессий и отдельных видов работ в разделе 5 «Требования по охране труда в аварийных ситуациях».

В данном разделе отражаются:

действия работника при возникновении аварийной ситуации;

действия работников по оказанию помощи пострадавшим в результате травмирования, заболевания.

Подробные действия работников по оказанию первой медицинской помощи при несчастном случае на производстве описаны в инструкциях по ОТ по оказанию первой помощи потерпевшим при несчастных случаях на производстве. Инструкции по ОТ доводятся до всех работников СП под роспись.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Сферой деятельности АО «Жалтырбулак» является поиск, разведка, разработка и освоение природных и техногенных месторождений различных полезных ископаемых.

Структурная схема управления Акционерным Обществом показана на Рисунке 1.

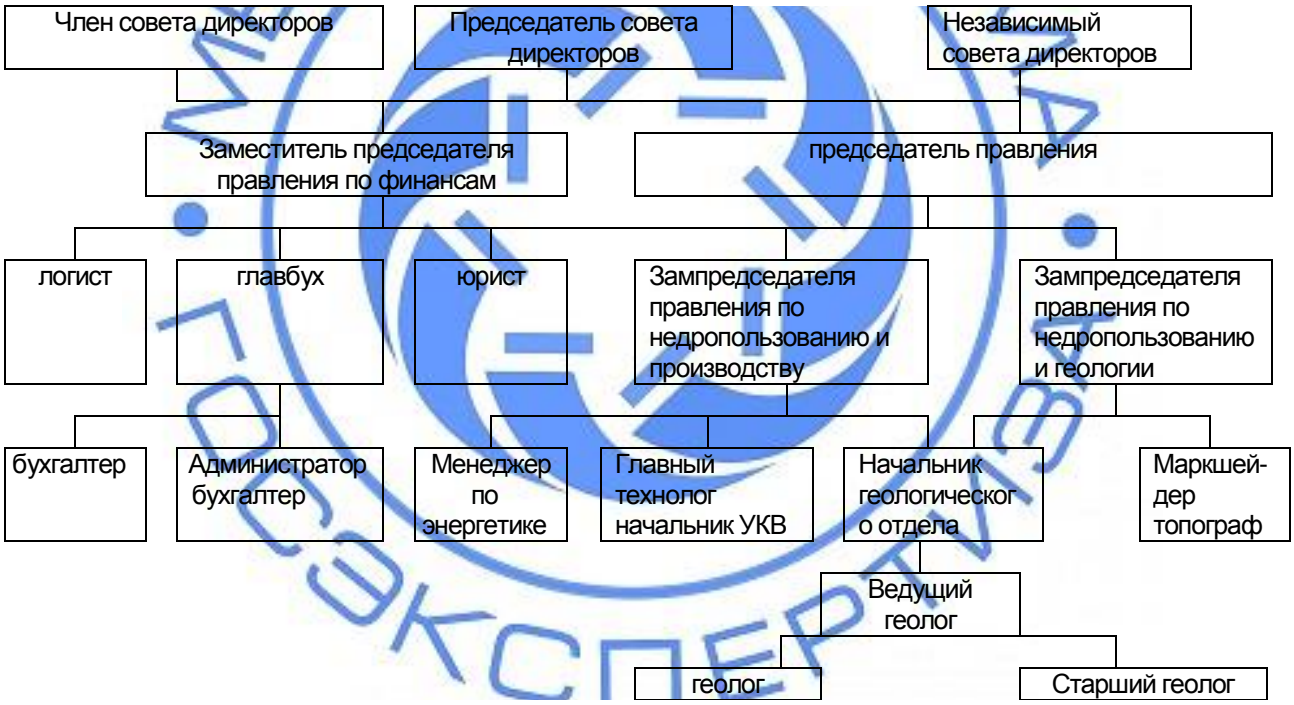

Рис. 1 – структурная схема управления А О «Жалтырбулак»

Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленной золотосодержащей руды месторождения Жалтырбулак. УКВ является производственным подразделением АО «Жалтырбулак». Структурная схема управления УКВ показана на Рисунке 2

Главный технолог – начальник УКВ

Рис. 2 – структурная схема управления УКВ

Численный и профессионально-квалификационный состав рабочих мест

Общее количество рабочих мест в проекте представлено по-разному в расчете оборудования бытовых помещений - 126. Разбивка рабочих мест по участкам: 30 человек заняты на УКВ, 65 человек – горняки, 16 человек ИТР, 7 человек – работники столовой, 8 человек – сотрудники охраны.

В профессионально-квалифицированном составе работников УКВ представлено штатное расписание на 31 человека.

В основных технико-экономических показателях численность персонала при вахтовой организации работ – 64 чел.; в том числе ИТР – 2 чел., рабочих основного производства – для одной вахты – 31 чел., там же указано, что списочная численность работников УКВ – 77 чел.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Согласно п. 6 ст. 317 ТК РК, работодатель создает работникам необходимые санитарно-гигиенические условия, обеспечивает выдачу и ремонт специальной одежды и обуви работникам, производит снабжение их средствами профилактической обработки, моющими и дезинфицирующими средствами, медицинской аптечкой, молоком, лечебно-профилактическим питанием, средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с нормами, установленными уполномоченным органом по труду по согласованию с центральным уполномоченным органом по бюджетному планированию.

Выдача работникам средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви, молока и лечебно-профилактического питания осуществляется в соответствии Постановлением Правительства РК от декабря 2011 года № 1458.

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.1003-760 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и СанПиН 1102-73 «Санитарным нормам правилам по ограничению вибрации и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных мелиоративных, строительно-дорожных машин и грузового автотранспорта».

Проживание работников производства предусматривается в вахтовом поселке, в общежитии. В комплексе с общежитием запроектирована столовая с производственным цехом по приготовлению пищи и обеденным залом. Рядом с общежитием находится

банно-прачечный комплекс, решающий хознужды работников, проживающих в общежитии. В проекте для обеспечения санитарно-гигиенических условий труда предусмотрена система внутреннего водоснабжения. Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение объектов промплощадки и вахтового поселка предусматривается от скважинного водозабора.

Горячее водоснабжение вахтового поселка предусматривается от проектируемой котельной.

Подключение сетей осуществляется от тепловых узлов зданий.

Для бытового обслуживания работников объектов промплощадки участка кучного выщелачивания в проекте предусмотрены бытовые помещения, расположенные на втором этаже корпуса сорбции и в пристройке к складу СДЯВ. В состав бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальные, санузлы.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий осуществляется по самотечной сети канализации, выполненной из полиэтиленовых труб. Собранные стоки поступают в выгреб и впоследствии вывозятся спецавтотранспортом на очистные сооружения вахтового поселка.

Для обеспечения допустимых санитарно-гигиенических условий в обслуживаемой или рабочей зонах (на постоянных и непостоянных рабочих местах) предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. В зависимости от назначения помещений вентиляция принята с естественным или механическим побуждением.

В зависимости от назначения помещений, предусмотрено водяное и электрическое отопление. Управление и контроль за работой системы отопления осуществляется от индивидуальных узлов управления.

Проектом предусмотрено освещение периметра промышленной площадки, автомобильных дорог, прудов, дорог вахтового посёлка, а также наружное освещение зданий. В качестве осветителей применены энергоэффективные светодиодные светильники.

Мероприятия по охране производственных процессов и технике безопасности

Обязанности работодателя в области безопасности и охраны труда изложены в ст. 317 ТК РК. Финансирование мероприятий по безопасности и охране труда осуществляется за счет средств работодателя и других источников, не запрещенных законодательством РК (ст. 318 ТК РК).

Обеспечение безопасных условий труда достигается главным образом за счет:

организационно-технических мероприятий по охране труда и технике безопасности;

инженерно-технических мероприятий по обеспечению безопасности.

Все мероприятия носят комплексный характер, то есть их реализация осуществляется одновременно и в полном объеме.

Организационно-технических мероприятий по охране труда и техник безопасности.

Инструктаж работодателем работников предприятия будет выполняться на рабочем месте, в соответствии с Постановлением Правительства РК от 28 октября 2011 года №1225, в зависимости от вида и характера осуществляемых ими работ. Для каждой рабочей профессии, требующей соблюдение правил безопасности труда, приказом руководителя разрабатывается и утверждается инструкция по безопасности и охране труда в соответствии с Приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 16 июля 2007 года №157-п. Соответствующие записи о проведении инструктажа на рабочем месте заносятся в журнал регистрации инструктажа.

Все рабочие УКВ при поступлении на работу проходят вводный инструктаж, первичный инструктаж по безопасности труда на рабочем месте и затем с периодичностью один раз в шесть месяцев повторные инструктажи.

Обучение и подготовка работников

Обучение и подготовка работников по безопасности и охране труда осуществляется согласно правилам, утвержденным Постановлением Правительства РК от 28 октября 2011 года №1225.

Лица, принятые на работу, в обязательном порядке проходят предварительное обучение с последующим обязательным проведением проверки знаний по вопросам безопасности и охраны труда. Работники, не прошедшие предварительное обучение, инструктирование и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда, к работе не допускаются.

Все рабочие УКВ обязаны ежегодно проходить проверку знаний по безопасности и охране труда, участвовать в противоаварийных тренировках и учебных тревогах, отрабатывая действия согласно плана ликвидации аварий (который будет разработан до введения в эксплуатацию УКВ). По результатам анализа противоаварийной тренировки выработаются мероприятия по устранению выявленных недостатков в ПЛА на объектах.

Медицинский осмотр

Периодический медицинский осмотр работников согласно п.15 ст. 317 ТК РК, будет проводиться работодателем за счет собственных средств в обязательном порядке, периодически: в течение трудовой деятельности, медицинские осмотры и предсменное медицинское освидетельствование работников в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, а также при переводе на другую работу с изменениями условий труда либо при появлении признаков профессионального заболевания.

На УКВ весь персонал, допускаемый к работе, будет проходить медосмотр всех специалистов перед поступлением на работу и периодически в соответствии с перечнем опасных и вредных производственных факторов, в зависимости от степени профессионального риска, в соответствии с «Правилами проведения обязательных медицинских осмотров» утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 128. Прохождение проф. осмотров работников УКВ будет осуществляться в поликлинике ПК Каратал, г.Жезказган.

Аттестация производственных объектов по условиям труда

Периодическая аттестация производственных объектов по условиям труда будет проводиться в соответствии с «Правилами обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда», утвержденными приказом Министра здравоохранения и социального развития РК от 31 марта 2015 года № 185, согласно п.10 ст. 317 ТК РК.

Аттестация производственных объектов УКВ будет проводиться после окончания обустройства строительно-монтажных объектов проекта «Установка кучного выщелачивания месторождения «Жалтырбулак». По результатам аттестации дается комплексная оценка производственных объектов на соответствие их нормативам в области безопасности и охраны труда. Результаты используются для проведения комплекса организационно-технических мероприятий по улучшению условий и безопасности труда, для приведения производственных объектов в соответствие с требованиями действующих нормативных правовых актов и иных мероприятий.

Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности

При эксплуатации участка кучного выщелачивания необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

191 объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых» утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 348.

Технологическое оборудование, система контроля и управлении технологическими процессами обеспечивают безопасное ведение работ. Надежная эксплуатация оборудования обеспечивается регулярным осмотром и ремонтом.

Технологическое оборудование и трубопроводы имеют маркировку с обозначением позиции, наименованием среды, датой последнего ремонта и т.д.

Выполнена опознавательная окраска трубопроводов, указано направление движения потока, на трубопроводной арматуре показано положение открытия.

Движущиеся и вращающиеся части механизмов защищены кожухами.

Для выполнения монтажных и ремонтных работ предусмотрены подъемные механизмы.

Площадки для обслуживания оборудования, арматуры, приборов КИП, лестницы, монтажные проемы имеют защитное ограждение.

Для отбора проб предусмотрены специальные устройства, расположенные в доступных местах.

Конвейеры закрыты кожухами. Возможные просыпи твёрдых веществ ликвидируются вручную. Собранные продукты возвращаются в производство.

Здания и сооружения УКВ обеспечиваются противопожарной защитой в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» и техническим регламентом №14 утв. ПП РК от 16 января 2009 года.

Объемно-планировочные решения проектируемых зданий, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений и этажей зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов.

Количество эвакуационных выходов, ширина и открывание дверей, оборудование техническими средствами пожаротушения принято с учетом требований СНиП РК 2.02.05-2009.

Проектируемые здания и сооружения оборудуются системой пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено производственно-противопожарное водоснабжение, наружное пожаротушение зданий.

В помещении ангара предусматривается ящики с песком в количестве двух штук и пожарные щиты в количестве двух штук, укомплектованных огнетушителями, лопатами, ведрами, ломами, баграми, полотнами войлока.

С целью предупреждения возгорания, наблюдения за исправностью противопожарного оборудования будет производиться постоянно.

Работники допускаются к работе после прохождения противопожарного инструктажа.

Основные технические показатели проекта приведены в таблице №6.

Таблица №6.

Основные технические показатели

Наименование показателя	Единица из-мерения	Значение

1. Производительность: по руде	т/год	1 500 000
по насыщенной смоле	т/год	900
По золоту в насыщенной смоле	кг/год	1 075,4
2. Режим работы УКВ	Суток /год	365
	См/сутки	2
	Час/см	12
3. Общая численность персонала	чел	64
В т.ч. ИТР	чел	2
Рабочих основного производства	чел	31
4. Общее водопотребление	$м^3$/год	173448
5. Суммарные электрические нагрузки	кВт/ч/год	9469315
6. Расход реагентов		
- цианида натрия	т/год	1041
- гидроксида натрия	т/год	2130
- ионообменгной смолы	т/год	4,5
7. Списочная численность УКВ	чел	77

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Исходные данные

Архитектурно-строительный раздел настоящего проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

технологических решений и набора зданий и сооружений, необходимых для производства выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак»;

архитектурно-планировочного задания, выданного отделом архитектуры и градостроительства г. Жезказгана №437/15 от 25.11.15г.

строительных норм, технологических норм проектирования, других нормативных документов, действующих на территории РК;

отчета об инженерно-геологических условиях площадок установки кучного выщелачивания и вахтового поселка на месторождении «Жалтырбулак» Сарыкенгирского сельского округа, выполненный ТОО «Азимут Геология» в 2015г.;

генерального плана.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проекта приняты с учетом технологических разработок, санитарно-гигиенических, функционально-технологических и технико-экономических условий.

Учитывая значительную удаленность проектируемого объекта от промышленных центров и трудность доставки строительных материалов, в проекте принято решение все основные отапливаемые здания (корпус сорбции, общежитие, банно–прачечный корпус) выполнить каркасными по связевой конструктивной схеме со стальным каркасом. Стены и покрытия - из панелей типа «сэндвич» и профилированного стального листа. В качестве утеплителя используется минеральная вата с удельным весом105 кг/$м^3$ коэффициент теплопроводности 0,0046 Вт/(м х К).

<u>Корпус сорбции</u>

Корпус сорбции – прямоугольное здание с размерами в осях 18,0х42,0м, высота производственных помещений до низа несущих конструкций покрытия - 9,6м. Здание запроектировано с одноэтажной производственной частью и двухэтажными встроенными по торцам здания помещениями технического и сан. бытового назначения. Высота помещений первого этажа 6,0м, второго – 3,6м. Производственные помещения в одноэтажной части оборудованы двумя подвесными кранами грузоподъемностью 1тс каждый и тремя монорельсами грузоподъемностью 0,5тс каждый.

На первом этаже расположены: отделение сорбции, отделение растаривания реагентов, три венткамеры, насосная, три лестничные клетки.

На вторых этажах здания, встроенных на 6,0м длины у каждого торца, расположены: венткамера, три лестничные клетки, коридор, санитарно-бытовые помещения – гардеробные уличной одежды, грязной и чистой одежды, душевые, санузлы, комната уборочного инвентаря.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания этого назначения.

Ограждающие конструкции здания запроектированы из сэндвич-панелей фирмы «Металл-профиль», с толщиной утеплителя для стен 100мм для производственных помещений и 150мм для встроенных санитарно-бытовых; для покрытия производственных помещений 120мм и 200мм для встроенных санитарно-бытовых, приняты согласно теплотехническому расчету, выполненному в соответствии с действующими нормами.

Крыша здания сорбции - бесчердачная двускатная с наружным неорганизованным водоотводом.

Кровля выполнена из профлиста.

Основные показатели здания приведены в таблице №7.

Таблица №7

Основные показатели здания сорбции

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	1030,76	
2	Площадь застройки	м²	787,5	
3	Строительный объем в том числе ниже отм. 0,000	м³	9433,1,9 908,25	

<u>Насосная станция пруда накопительного</u>

Здание насосной станции прямоугольное с размерами в осях 6,0х12,0м, одноэтажное с заглублением ниже отметки 0,000 на 2,4м. Отметка низа плит покрытия 3,600. Надземная часть здания запроектирована из кирпича, подземная – из монолитного железобетона, на отметке 0,000 в здании запроектированы из металла входная площадка и лестница для спуска на отметку минус 0,000, здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 0,5тс.

Планировка помещения, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания насосной.

Наружные стены толщиной 510мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012.

Для перекрытия по расчету принят утеплитель Isover OL-Top толщиной 40мм.

Крыша здания насосной запроектирована совмещенной, невентилируемой, с мягкой кровлей, с наружным неорганизованным водоотводом.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания насосной, рассчитанное без учета условий энергосбережения, не соответствует требованиям п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002 и не может быть рекомендовано.

Основные показатели здания приведены в таблице №8.

Таблица №8

Основные показатели здания насосной станции пруда накопительного

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	67,1	
2	Площадь застройки	м²	88,0	
3	Строительный объем	м³	554,0	

Насосная станция пруда аварийно-накопительного

Здание насосной станции прямоугольное с размерами в осях 6,0х9,0м, одноэтажное с заглублением ниже отметки 0,000 на 2,4м. Отметка низа плит покрытия 3,500. Надземная часть здания запроектирована из кирпича, подземная – из монолитного железобетона, на отметке 0,000 в здании запроектированы из металла входная площадка и лестница для спуска на отметку минус 0,000, здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 0,5тс.

Планировка помещения, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания насосной.

Крыша здания насосной запроектирована совмещенной, невентилируемой, с мягкой кровлей, с наружным неорганизованным водоотводом.

Наружные стены толщиной 510мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012.

Для перекрытия по расчету принят утеплитель Isover OL-Top толщиной 40мм.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания насосной, рассчитанное без учета условий энергосбережения, не соответствует требованиям п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002 и не может быть рекомендовано.

Основные показатели здания приведены в таблице №9.

Таблица №9

Основные показатели здания насосной станции пруда аварийно-накопительного

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	51,6	
2	Площадь застройки	м²	67,7	
3	Строительный объем	м³	433,3	

Расходный склад СДЯВ

Здание неотапливаемого расходного склада СДЯВ запроектировано арочного типа из легких металлоконструкций, с размерами в осях 15,380х31,430м, с отапливаемой

пристройкой бытовых и технических помещений из сэндвич-панелей с размерами в осях 4,55х12,00м и за пределами осей с размерами 3,54х2,27м по внешнему контуру. Высота складского помещения в верхней точке дуги – 7,565м, высота пристроенных помещений - 2,480м и 2,60м.

В пристроенной части расходного склада предусмотрены помещения для санитарно-бытового обслуживания рабочих: гардероб чистой зоны, гардероб грязной зоны, душевая, санузлы, тамбуры, венткамера, электрощитовая.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания этого назначения.

Крыша пристроенных помещений запроектирована совмещенной, невентилируемой, из сэндвич-панелей, с наружным неорганизованным водоотводом.

Ограждающие конструкции пристроенных санитарно-бытовых помещений запроектированы из сэндвич-панелей фирмы «Металл-профиль», с толщиной утеплителя для стен - 150мм; для покрытия - 200мм, принятых согласно теплотехническому расчету, выполненному в соответствии с действующими нормами.

Основные показатели здания приведены в таблице №10.

Таблица №10

Основные показатели здания расходного склада СДЯВ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	493,33	
2	Площадь застройки	м²	548,5	
3	Строительный объем	м³	3071,0	

Расходный склад реагентов

Здание неотапливаемого расходного склада реагентов запроектировано арочного типа из легких металлоконструкций, с размерами в осях 12,88х27,770м с пристройкой технического помещения из сэндвич-панелей, с размерами 2,00х3,00м по внешнему контуру. Высота складского помещения в верхней точке дуги – 5,990м, высота пристроенного помещения - 2,60м.

В пристроенной части склада предусмотрена электрощитовая.

В пределах расходного склада выделено помещение размером 1,8х3,0м с отдельным входом для хранения железного купороса, ограждающие конструкции которого в разделе ТХ представлены из кирпича, а в строительной части исполнены из легких металлических конструкций. С данными разночтениями выполнено согласование.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания расходного склада.

Крыша пристроенного помещения электрощитовой запроектирована совмещенной, невентилируемой, из сэндвич-панелей, с наружным неорганизованным водоотводом.

Основные показатели здания приведены в таблице №11.

Таблица №11

Основные показатели здания расходного склада реагентов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	318,3	
2	Площадь застройки	м²	353,2	
3	Строительный объем	м³	1698,1	

Лаборатория

Здание лаборатории представлено в проекте комплектной поставки в виде блочного модуля из сэндвич-панелей, с размерами в осях 12,4х6,6м.

Основные показатели здания приведены в таблице №12.

Таблица №12

Основные показатели здания лаборатории

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	78,0	
2	Площадь застройки	м²	81,84	
3	Строительный объем	м³	203,0	

Административный корпус

Здание административного корпуса представлено в проекте комплектной поставки в виде двух модульных блоков из сэндвич-панелей производства ТОО «Институт высоких технологий» филиал «ИВТ-Берен» г. Усть-Каменогорск. Размеры в осях одного корпуса - 2,6х12,3м.

Основные показатели здания приведены в таблице №13.

Таблица №13

Основные показатели здания административного корпуса

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	27,9+28,10	
2	Площадь застройки	м²	32,0х2	

3	Строительный объем	м³	70,25х2	

Проходная

Здание проходной представлено в виде одноэтажного кирпичного здания с размерами в осях 6,0х5,76м, высотой до низа плит покрытия 2,4м. Здание с продольными несущими стенами и покрытием из сборных железобетонных плит.

В здании предусмотрены следующие помещения: проходная, комната дежурного, комната отдыха, санузел.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания проходной.

Наружные стены толщиной 380мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с утеплением плитами Isover П-32 толщиной 100мм.

Для покрытия по расчету принят утеплитель Isover OL-Top толщиной 140мм.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания насосной рассчитано с учетом условий энергосбережения в соответствии с требованием п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002.

Крыша здания проходной запроектирована совмещенной, невентилируемой, с мягкой кровлей, с наружным неорганизованным водоотводом.

Основные показатели здания приведены в таблице №14.

Таблица №14

Основные показатели здания проходной

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	32,50	
2	Площадь застройки	м²	42,32	
3	Строительный объем	м³	118,5	

АЗС

Здание блочно-модульное из стального листа. В центральном модуле расположена емкость для топлива.

Основные показатели здания приведены в таблице №15.

Таблица №15

Основные показатели здания АЗС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	18,2	

Операторная

Операторная АЗС в проекте принята комплектной поставки в виде блочного модуля из сэндвич-панелей.

Основные показатели здания приведены в таблице №16.

Таблица №16

Основные показатели здания операторной

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	11,2	

Склад дизельного топлива

Склад дизельного топлива представляет собой четыре стальных резервуара емкостью 50 м³ каждый. Резервуары надземной установки на монолитном железобетонном поддоне размером 11,0х19,0м.

Основные показатели склада дизельного топлива приведены в таблице №17.

Таблица №17

Основные показатели склада дизельного топлива

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	209,0	

Котельная (промплощадка)

Котельная на промплощадке представлена двумя блоками блочно-модульной котельной «Виктория». Один блок состоит из трех, а второй из четырех блок-контейнеров.

Для каждой котельной предусмотрена дымовая труба высотой 21,0м, диаметром 400мм.

Основные показатели на два здания приведены в таблице №18.

Таблица №18

Основные показатели зданий котельной

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	54,0 (72,0)	
2	Строительный объем	м³	162,0 (216,0)	

Ангар

Здание отапливаемого ангара запроектировано арочного типа из легких металлоконструкций размерами в осях 15,38х50,34м. Высота ангара в верхней точке дуги – 7,50м.

Планировка помещения, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания ангара.

В архитектурно-строительной части проекта не дана информация о принятой марке и толщине утеплителя для здания ангара, не представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Основные показатели здания приведены в таблице №19.

Таблица №19

Основные показатели здания ангара

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	750,0	
2	Площадь застройки	м²	792,9	
3	Строительный объем	м³	4885,7	

Склад тары

Склад тары – сооружение металлическое, каркасное, заводского изготовления, состоящее из двух секций. Склад тары запроектирован в виде легкого навеса с размерами в осях 6,0х12,140м. Высота переменная от 3,5м до 4,1м.

Крыша - односкатная с неорганизованным водостоком, кровля выполнена из профлиста.

Стеновое ограждение предусмотрено на высоту 2,0м из сетки «рабица».

Основные показатели склада тары приведены в таблице №20.

Таблица №20

Основные показатели склада тары

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	72,0	
2	Площадь застройки	м²	81,3	
3	Строительный объем	м³	308,8	

Выгреб

Выгреб – подземное железобетонное сооружение. Выгреб запроектирован в виде трех подземных колодцев диаметром 2,0м из сборного железобетона.

Основные показатели выгреба приведены в таблице №21.

Таблица №21

Основные показатели выгреба

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	26,0	
2	Строительный объем	м³	31,2	

Общежитие на 150 человек со столовой

Здание общежития со столовой запроектировано сложной конфигурации в плане: два корпуса общежития прямоугольные, с размерами в осях 66,0х14,5м, объединены двумя прямоугольными переходными зонами с размерами в осях 9,0х9,35м, со зданием столовой прямоугольной формы с размерами в осях 18,0х36,0м расположенным в середине между корпусами общежитий. Здание одноэтажное, каркасное, высота жилых помещений общежития принята 2,5м, производственных помещений столовой – 3,0м до низа потолка. Каркас из металлических конструкций, стеновое ограждение и кровля - из сэндвич-панелей.

В столовом блоке предусмотрены следующие помещения: обеденный зал на 80 посадочных мест, банкетный зал на 20 посадочных мест, малый столовый зал; кухня с раздаточной (варочный цех), для мойки грязной посуды, для хранения чистой посуды, сервизная, для холодильных шкафов, заготовочный цех, для выпечки хлеба, для обработки овощей, для обработки мяса и рыбы, для кухонной утвари, подсобное помещение, кладовая, коридоры, гардеробы спецодежды мужской и женский, душевые, кабинет шефповара, санузлы для персонала, умывальная для посетителей.

Общежитие запроектировано коридорной системы с жилыми комнатами площадью по 18,0 м^2 на два (10 комнат) и три человека (38 комнат), две комнаты для проживания по одному человеку. Общее количество мест для проживания в общежитии составляет 136, вместо заявленных 150. Комнаты сгруппированы по 10 - 12шт. в блоке, каждый блок имеет комнату отдыха, совмещенную с кухней; санузел, душевые, запроектированы общими на несколько блоков.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания общежития.

Конструкция покрытия в проекте отсутствует, оно решено в виде подвесного потолка. Замена перекрытий в помещениях общежитий и столовой подвесными потолками недопустима, т.к. подвесные потолки не обеспечивают звукоизоляции, не препятствуют распространению огня, не обеспечивают герметичность каждого помещения от проникновения запахов и влажности, создают необходимость включать огромный объем отсеченного подкровельного пространства в расчет отопления и возникает необходимость его вентиляции.

Крыша у всех корпусов - чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком.

Кровля выполнена из профлиста.

Основные показатели общежития со столовой приведены в таблице №22.

Таблица №22

Основные показатели общежития со столовой

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	2636,5	
2	Площадь застройки	м²	2867,2	
3	Строительный объем	м³	9623,8	

Банно-прачечный корпус

Здание банно-прачечного корпуса запроектировано прямоугольным в плане, с размерами в осях 12,0х18,0м. Здание одноэтажное каркасное, высота помещений принята 2,5м, парной – 2,3м до низа потолка. Каркас из металлических конструкций, стеновое ограждение и кровля - из сэндвич-панелей.

По функциональному назначению здание разделено центральным коридором на два блока: прачечный и банный. В прачечном блоке расположены: помещение приема грязного белья, помещение хранения и выдачи чистого белья, помещение прачечной (стирки белья), помещение сушки и глажки белья, тепловой пункт с вентиляционным оборудованием, электрощитовая. В банном блоке расположены: раздевалка, санузел, комната уборочного инвентаря, преддушевая, душевая, предбанник, парилка, топочная и помещение для хранения твердого топлива с отдельными входами снаружи, изолированными от всего здания.

Планировка помещений, количество дверей и эвакуационных выходов, принятых в проекте, соответствует требованиям к путям эвакуации и количеству выходов для здания банно-прачечного комплекса.

Конструкция покрытия в проекте отсутствует, оно решено в виде подвесного потолка. Замена перекрытий в помещениях общежитий и столовой подвесными потолками недопустима, т.к. подвесные потолки не обеспечивают звукоизоляции, не препятствуют распространению огня, не обеспечивают герметичность каждого помещения от проникновения запахов и влажности, создают необходимость включать огромный объем отсеченного подкровельного пространства в расчет отопления и возникает необходимость его вентиляции.

Крыша здания - чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком.

Кровля выполнена из профлиста.

Основные показатели для банно-прачечного корпуса приведены в таблице №23.

Таблица №23

Основные показатели для банно-прачечного корпуса

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	192,0	
2	Площадь застройки	м²	246,4	
3	Строительный объем	м³	983,3	

Котельная (вахтовый поселок)

В вахтовом поселке запроектирована блочно-модульная котельная «ВИКТОРИЯ», состоящая из одного модуля БМК2-500Д, производства ТОО «KSM», г. Караганда.

Дымовая труба комплектной поставки диаметром 300мм высотой 5,0м.

Основные показатели здания приведены в таблице №24.

Таблица №24

Основные показатели здания котельной

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	18,0	
2	Строительный объем	м³	54,0	

Противопожарные резервуары

Противопожарные резервуары представлены двумя подземными сооружениями емкостью по 100м^3 каждый, заглубленными в грунт на 2,5 м, верхняя часть обвалована. Размеры одного сооружения в осях - 6,0х6,0м.

Резервуары – монолитные железобетонные. Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 21506-87.

Основные показатели здания приведены в таблице №25.

Таблица №25

Основные показатели на два противопожарных резервуара

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	85,8	

Склад твердого топлива

Склад твердого топлива – одноэтажное здание размерами в осях 5,0х6,0м, с примыкающим бункером загрузки угля, с размерами в осях 5,0х3,0м. Высота здания до низа несущих балок покрытия переменна от 2,240 до 2,830, приемный бункер и приямок для сортировки и забора угля заглублены на 0,650м относительно отметки пола 0,000. Здание запроектировано с неполным каркасом: покрытие с одной стороны опирается на стену из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78, а с другой - на колонны и ригели из металла. Покрытие и обшивка стен выполнены из профилированного листа (ГОСТ 24045-94).

Крыша - односкатная с неорганизованным водостоком, кровля выполнена из профлиста.

Основные показатели здания приведены в таблице №26.

Таблица №26

Основные показатели склада твердого топлива

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Общая площадь	м²	40,20	
2	Площадь застройки	м²	47,0	
3	Строительный объем	м³	147,4	

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция в вахтовом поселке в проекте запроектирована блочно-модульной, готовой поставки.

Основные показатели здания приведены в таблице №27.

Таблица №27

Основные показатели трансформаторной подстанции

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	30,4	
2	Строительный объем	м³	72,0	

Склад дизельного топлива

Склад дизельного топлива представляет собой два стальных резервуара емкостью 5 м^3 каждый. Резервуары надземной установки на монолитном железобетонном поддоне, с размерами 4,0х7,0м.

Основные показатели склада дизельного топлива приведены в таблице №28.

Таблица №28

Основные показатели склада дизельного топлива

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	28,0	

Скважинный водозабор

Скважинный водозабор представлен тремя подземными камерами, расположенными на общей опорной плите.

Подземные камеры представляют собой колодцы диаметром 2,0м, высотой 2,40м из сборных железобетонных колец, с отметкой верха ниже отметки планировки на 0,690м.

Основные показатели скважинного водозабора приведены в таблице №29.

Таблица №29

Основные показатели скважинного водозабора

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	количество	примечание
1	Площадь застройки	м²	16,8	

6.2.4 Конструктивные решения

Корпус сорбции

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание с размерами в осях 18,0х42,0м, высота производственных помещений до низа несущих конструкций покрытия - 9,6м. пролет – 18,0м, шаг рам – 6,0м. Здание запроектировано с одноэтажной производственной частью и двухэтажными встроенными по торцам здания помещениями. Высота встроенных помещений первого этажа - 6,0м, второго – 3,6м. Производственные помещения в одноэтажной части оборудованы двумя подвесными кранами грузоподъемностью 1тс каждый; в помещениях, расположенных в двухэтажных торцах, предусмотрено два монорельса на первом этаже и один на втором, грузоподъемностью по 0,5тс каждый.

Конструктивная схема здания – каркас рамно-связевой.

Основные несущие конструктивные элементы приняты по серии 1.420.3-37.06.

Каркасы здания типа «УНИМАК-Р1» запроектированы из однопролетных рам из сварных двутавров расчетного сечения.

Сопряжение конструкций крайних стоек рам с фундаментом – шарнирное; средних стоек рам и стоек фахверка – жесткое.

Сопряжение ригеля рамы с крайними стойками – жесткое; со средними стойками - шарнирное.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается: в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой вертикальных связей и распорок.

Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей, распорок и прогонами покрытия.

Жесткость торцевых стен – системой вертикальных связей и распорок по стойкам фахверка.

Рама – РО1х180.9,6, состоящая из колонн – К1-30 (65) Н4.4вg, ригелей – Р1-65Н5.3gg.

Колонны фахверка – в пролете СФ2.30Н1.1/1, крайние СФ3.14В1.

Связи – одиночная распорка РС.12В1, РС.12В2, решетчатая распорка РРС.10В1, подкос по ригелю рамы ПК7.L1, связь горизонтальная СГ.Р4, связь вертикальная СВ1.Р4.

Прогоны кровли – запроектированы по разрезной схеме из прокатных швеллеров ПР1-22Г и ПР2-22Г.

Прогоны стеновые запроектированы из гнутых равнополочных швеллеров и гнутосварных замкнутых профилей.

Покрытие и обшивка стен – трехслойные панели типа «Сэндвич».

В осях «1-2», «7-8» предусмотрено перекрытие на отметки 6,000 м, балки перекрытия запроектированы из двутавра 30Б1.

Материал конструкций серийных рам принят из стали С255 по ГОСТ 27772-88* и отмечен базовым кодом в маркировке подобранных элементов рам. Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах высокопрочных и нормальной точности, сварке, втулках и самонарезающих винтах. Болты М20 по ГОСТ 7798-70.

Расчеты фундаментов

Расчет каркаса не выполнялся, т.к. конструкции выбраны по серии 1.420.3-37.06.

Расчет фундаментов представлен не в полном объеме. Не представлен расчет стен подземного технологического этажа с отметкой пола минус 4,500.

Фундаменты под стойки рам – монолитные столбчатые с отметкой подошвы минус 2,200, минус 3,600, минус 4,700.

Фундаменты и стены технологического этажа, расположенного на отметке минус 4,700 - ленточные из сборных стеновых блоков шириной 500мм, ГОСТ 13579-78 на растворе марки 100.

Основанием фундаментов на глубине от 2,05м до 4,55м от планировки приняты сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, E=20,86МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Перекрытия встроенных двухэтажных помещений – монолитные железобетонные плиты, выполненные по металлическим балкам с несъемной опалубкой из профлиста.

Перегородки отделения сорбции, бытовых помещений приняты из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе, по серии РК 1.031.9-3.01 – «Комплектные системы КНАУФФ». Часть перегородок выполнены из кирпича по ГОСТ 530-2012 и панелей типа «сэндвич».

Насосная станция пруда накопительного

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасное здание с продольными несущими стенами.

Здание насосной станции прямоугольное, с размерами в осях 6,0х12,0м, одноэтажное, с заглублением ниже отметки 0,000 на 2,4м; здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 0,5тс. Отметка низа плит покрытия 3,600.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм, отметка подошвы минус 2,800.

Основанием фундаментов на глубине 2,65м от планировки приняты сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, E=20,86МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Наружные стены надземной части здания выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе марки 25.

Подземная часть здания выполнена из монолитного железобетона.

Плиты покрытия – сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141-1, в. 63.

Входная площадка и лестница для спуска на отметку минус 0,000 запроектированы из металла.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасное здание с продольными несущими стенами.

Здание насосной станции прямоугольное, с размерами в осях 6,0х9,0м, одноэтажное, с заглублением ниже отметки 0,000 на 2,4м; здание оборудовано

монорельсом грузоподъемностью 0,5тс. Отметка низа плит покрытия 3,500.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм, отметка подошвы минус 2,800.

Основанием фундаментов на глубине 2,65м от планировки приняты сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, E=20,86МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Наружные стены надземной части здания выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе марки 25.

Подземная часть здания выполнена из монолитного железобетона.

Плиты покрытия – сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141-1, в. 63.

Входная площадка и лестница для спуска на отметку минус 0,000 запроектированы из металла.

Расходный склад СДЯВ

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема основного здания размером в осях 15,38х31,43м – рамно-связевой металлический каркас арочного типа с радиусом подъема - 7,565м. Конструкции основного здания в составе проекта не представлены.

Каркас пристройки размером в осях 4,0х12,0м состоит из двух-шарнирных рам с колоннами и балками покрытия, расположенных с шагом 6,0м. Конструктивная схема – каркас рамно-связевой.

Расчет выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР 2014. Расчеты представлены не в полном объеме. Сбор нагрузок выполнен не в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Каркас пристройки (бытовых помещений) состоит из двухшарнирных рам с колоннами и балками покрытия, расположенных с шагом 6,0 м.

Колонны запроектированы с шарнирным сопряжением с балками покрытия и жестким - с фундаментами.

В продольном направлении для обеспечения жесткости и устойчивости каркаса предусмотрена установка горизонтальных связей в уровне покрытия и вертикальных связей между колоннами.

Колонны – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Связи – уголки равнополочные 80х6 и 110х7 по ГОСТ 8509-93.

Распорки – профиль прямоугольного сечения 80х3 по ГОСТ 30245-94.

Прогоны покрытия – прокатный швеллер №20 ГОСТ 8240-97.

Ригели стеновые – прокатный швеллер ГОСТ 8240-97.

Покрытие и обшивка стен – трехслойные панели типа «Сэндвич».

Покрытие и обшивка стен – трехслойные панели типа «Сэндвич».

Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Болты М24, М20 по ГОСТ 7798-70.

Расчеты

Расчет металлоконструкций здания не представлен.

Расчет фундаментов не представлен.

Конструкция фундаментов основного здания представлена в виде равнополочного уголка 75х6, ГОСТ8509-93, заделанного бетоном класса В15 на глубину 1,1м в скважине диаметром 200мм.

Основанием фундаментов, представленных скважиной диаметром 200мм глубиной 1,2м, с поверхности до глубины 1,2м от планировки по данным геологических исследований будут служить грунты: на участке 0,63м сверху - насыпные грунты; ниже на участке 0,30м – супесь, приравненная к почвенно-растительному грунту; на 0,27м - сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, Е=20,86МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Конструкция фундаментов пристройки – отдельно стоящие столбчатые фундаменты с глубиной заложения 1,45м от планировочной отметки.

Под здание электрощитовой принята бетонная плита толщиной 150мм на планировочной поверхности. Основанием фундаментов пристройки приняты сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, Е=20,86МПа. сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, Е=20,86МПа.

Расходный склад реагентов

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема основного здания с размерами в осях 12,88х27,77м – рамно-связевой металлический каркас арочного типа с радиусом подъема - 5,99м. Конструкции основного здания в составе проекта не представлены.

Пристроенная электрощитовая с размерами в осях 2,0х3,0м представлена в виде каркасного здания с стойками и ригелями из швеллеров 14у, ГОСТ8240-97, сталь класса С235; связи из равнополочных уголков 63х5, ГОСТ8509-93, класса С255

Расчеты

Расчет металлоконструкций здания не представлен.

Расчет фундаментов не представлен.

Конструкция фундаментов основного здания представлена в виде равнополочного уголка 75х6, ГОСТ8509-93, заделанного бетоном класса В15 на глубину 1,1м в скважине диаметром 200мм.

Основанием фундаментов, представленных скважиной диаметром 200мм глубиной 1,2м, с поверхности до глубины 1,2м от планировки по данным геологических исследований будут служить грунты: на участке 0,80м сверху - насыпные грунты; ниже на участке 0,40м – супесь, приравненная к почвенно-растительному грунту; под подошвой - глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,024МПа, φ_{II}=16°, γ_{II}=15,6кН/м^3, Е=12,6МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Конструкция фундаментов пристроенной электрощитовой принята бетонная плита толщиной 150мм на планировочной поверхности. Основанием плиты служит утрамбованный насыпной грунт.

Лаборатория

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектом представлена фундаментная плита для установки модульного блока готовой поставки.

Проектом упущена разработка двух приямков для погружения баков сбора агрессивных и неагрессивных жидкостей, требуемых в представленном коммерческом предложении.

Фундаментная плита принята толщиной 150мм, выполненная из бетона на планировочной поверхности. Основанием плиты служит утрамбованный насыпной грунт.

Административный корпус

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектом под одной позицией - АБК на генплане предусмотрено два корпуса, вместо двух фундаментных плит для установки модульных блоков готовой поставки представлена одна.

Фундаментная плита принята толщиной 150мм, выполненная из бетона на планировочной поверхности. Основанием плиты служит утрамбованный насыпной грунт.

Проходная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасное здание с продольными несущими стенами.

Здание насосной станции прямоугольное с размерами в осях 5,76х6,0м, одноэтажное, высотой помещений 2,4м.

Фундамент – ленточный из сборных стеновых блоков шириной 400мм, ГОСТ 13579-78 на растворе марки 100, отметка низа минус 1,800.

Основанием фундаментов на глубине 1,68м от планировки служат суглинки твердой консистенции с расчетными характеристиками: c_{II}=0,024МПа, φ_{II}=16º, γ_{II}=15,6кН/м^3, Е=12,6МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Наружные стены надземной части здания выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе марки 25.

Плиты покрытия – сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141-1, в. 64.

Перегородки толщиной 120 и 250мм приняты из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе марки 25.

КТП

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектом представлен фундамент для установки блочного здания КТП готовой поставки.

Фундамент - ленточный из одного ряда сборных стеновых блоков шириной 400мм, ГОСТ 13579-78, на гравийно-песчаной подушке толщиной 300мм, отсыпанной на планировочной поверхности земли.

АЗС

Уровень ответственности – в проекте не определен.

Степень огнестойкости - в проекте не определена.

Для комплекса АЗС проектом предусмотрена фундаментная плита для установки здания операторной блочной поставки и поддон для надземной установки емкостей склада дизельного топлива.

Фундаментная плита здания операторной принята толщиной 150мм, выполненная из бетона на планировочной поверхности.

Поддон для надземной установки емкостей запроектирован из монолитного железобетона с бортиками и приямком. Основанием поддона служит утрамбованный

насыпной грунт.

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектом представлен фундамент для установки блочного здания котельной готовой поставки.

Фундамент - ленточный из монолитного железобетона шириной 350мм, высотой 900мм, заглублен на 0,8м от планировочной отметки земли.

Фундаменты под дымовые трубы выполнены столбчатыми из монолитного бетона класса В15, глубиной заложения от планировочной отметки 0,80м.

Основанием фундаментов на глубине 0,80м от планировки служит глина полутвердой консистенции с расчетными характеристиками: c_{II}=0,024МПа, φ_{II}=16°, γ_{II}=15,6кН/м^3, Е=12,6МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Представлен расчет ленточных фундаментов и расчет фундаментов под дымовые трубы.

Ангар

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости указана на чертежах - II, вместо IIIа.

Конструктивная схема здания ангара с размерами в осях 15,38х50,34м – рамно-связевой металлический каркас арочного типа с радиусом подъема - 7,50м. Конструкции здания в составе проекта не представлены.

Расчеты

Расчет металлоконструкций здания не представлен.

Расчет фундаментов не представлен.

Конструкция фундаментов представлена в виде равнополочного уголка 75х6, ГОСТ8509-93, заделанного бетоном класса В15 на глубину 1,1м в скважине диаметром 200мм.

Основанием фундаментов (скважины диаметром 200мм глубиной 1,2м) с поверхности до глубины 1,2м от планировки по данным геологических исследований будут служить грунты: на участке 0,67м сверху насыпные грунты; ниже на участке 0,20м – супесь, приравненная к почвенно-растительному грунту; на 0,33м - суглинки твердой консистенции с расчетными характеристиками: c_{II}=0,024МПа, φ_{II}=16°, γ_{II}=15,6кН/м^3, Е=12,6МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Склад тары

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания склада размером в осях 12,14х6,0м – рамно-связевой каркас из металла.

Расчеты не представлены.

В продольном направлении для обеспечения жесткости и устойчивости каркаса предусмотрена установка вертикальных связей и горизонтальных связей в уровне покрытия.

Стойки – прокатный швеллер №14 по ГОСТ 8240-97.

Балки покрытия – прокатный швеллер №14 по ГОСТ 8240-97.

Связи – уголок равнополочный 63х5 по ГОСТ 8509-93.

Покрытие – профилированный лист НС 57-750-0,8 по ГОСТ 24045-86.

Обшивка стен – обшивка нижней части сеткой типа «Рабица» по ГОСТ 5336-80.

Склад полной заводской готовности.

Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные.

Фундамент – монолитная бетонная плита толщиной 150мм, выполненная на планировочной поверхности. Основанием плиты служит утрамбованный насыпной грунт.

Выгреб

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Выгреб – подземное железобетонное сооружение. Выгреб запроектирован в виде трех подземных колодцев диаметром 2,0м из сборного железобетона, установленных на днище толщиной 200мм из монолитного железобетона.

Подземные колодцы - сборные железобетонные элементы приняты по отмененной по серии 1.900.1-14, в.1.

Основанием фундаментов на глубине 3,94м от планировки приняты сильно набухающие глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,117МПа, φ_{II}=12°, γ_{II}=17,0кН/м^3, E=20,86МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Общежитие на 150 человек со столовой

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас из металлоконструкций.

Рамы каркаса расположены с шагом 6,0 м.

Расчет выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР 2014. Расчеты представлены не в полном объеме. Расчет ферм не представлен. Сбор нагрузок выполнен не в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Колонны запроектированы с шарнирным сопряжением с балками покрытия и жестким - с фундаментами.

В продольном направлении для обеспечения жесткости и устойчивости каркаса предусмотрена установка горизонтальных связей в уровне покрытия и вертикальных связей между колоннами.

Колонны – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 и 26Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Связи – уголок равнополочный 80х6 по ГОСТ 8509-93.

Распорки – профиль прямоугольного сечения 80х3 по ГОСТ 30245-94.

Прогоны покрытия – прокатный швеллер №20 ГОСТ 8240-97.

Ригели стеновые – прокатный швеллер ГОСТ 8240-97.

Покрытие и обшивка стен – трехслойные панели типа «Сэндвич».

Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Болты М24, М20 по ГОСТ 7798-70.

Фундаменты – столбчатые из монолитного железобетона с разной глубиной заложения от 0,850м до 1,60м, для опирания на несущий слой грунта.

Основанием фундаментов на глубине от 0,850м до 1,60м от планировки приняты твердые суглинки с расчетными характеристиками: c_{II}=0,026МПа, φ_{II}=20°, γ_{II}=15,7кН/м^3, E=22,0МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Объемно планировочное решение здания проектом принято неверно и требует корректировки, что повлечет пересчет всех конструкций.

Перегородки приняты из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе по сер. РК 1.031.9-3.01 – «Комплектные системы КНАУФФ». Часть перегородок выполнена из панелей типа «сэндвич».

Банно-прачечный комплекс

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас из металлоконструкций.

Рамы каркаса расположены с шагом 6,0 м.

Расчет выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР 2014. Расчеты представлены не в полном объеме. Сбор нагрузок выполнен не в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Колонны запроектированы с шарнирным сопряжением с балками покрытия и жестким - с фундаментами.

В продольном направлении для обеспечения жесткости и устойчивости каркаса предусмотрена установка горизонтальных связей в уровне покрытия и вертикальных связей между колоннами и распорками.

Колонны – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия – прокатный широкополочный двутавр 20Ш1 по ГОСТ 26020-83 и прямоугольного сечения из гнутого профиля 100х4, 100х6.

Связи – уголок равнополочный 80х6 по ГОСТ 8509-93.

Распорки – профиль прямоугольного сечения 80х3 по ГОСТ 30245-94.

Прогоны покрытия – прокатный швеллер №20 ГОСТ 8240-97.

Ригели стеновые – прокатный швеллер ГОСТ 8240-97.

Покрытие и обшивка стен – трехслойные панели типа «Сэндвич».

Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Болты М24, М20 по ГОСТ 7798-70.

Фундаменты – столбчатые из монолитного железобетона с глубиной заложения 1,0м от планировки.

Основанием фундаментов на глубине от 1,0м от планировки приняты полутвердые глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,128МПа, φ_{II}=13°, γ_{II}=15,0кН/м^3, E=9,97МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Объемно планировочное решение здания проектом принято неверно и требует корректировки, что повлечет пересчет всех конструкций.

Перегородки приняты из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе по сер. РК 1.031.9-3.01 – «Комплектные системы КНАУФФ» и кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе марки 25.

Котельная (вахтовый поселок)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектом представлен фундамент для установки блочного здания котельной готовой поставки.

Представлен расчет ленточных фундаментов.

Фундамент - ленточный из монолитного железобетона шириной 350мм, высотой 900мм, с заглублением 0,80м от планировочной поверхности земли.

Основанием фундаментов на глубине 0,80м от планировки приняты твердые суглинки с расчетными характеристиками: c_{II}=0,026МПа, φ_{II}=20°, γ_{II}=15,7кН/м^3, E=22,0МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Противопожарные резервуары

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости не нормируется.

Резервуары емкостью 100 м^3 в количестве 2 штук представляют собой подземное сооружение, выполненное из монолитного железобетона с сборными железобетонными плитами покрытия, которое заглублено в грунт на 2,8м и обваловано грунтовой обсыпкой на 1,23м.

Стенки резервуара выполнены из монолитного железобетона толщиной 300мм, высотой 3,2м.

Днище резервуара выполнено из монолитного железобетона толщиной 300мм.

Перекрытие резервуара – сборные железобетонные ребристые плиты, по чертежам изготавливаются по серии 1.467.1-7/84, в. 1, в пояснительной записке – ГОСТ21506-87.

Основанием днища резервуаров на глубине от 2,8м от планировки приняты полутвердые глины с расчетными характеристиками: c_{II}=0,128МПа, φ_{II}=13°, γ_{II}=15,0кН/м^3, E=9,97МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Склад твердого топлива

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема склада твердого топлива – неполный металлокаркас, опорой которого с одной стороны служит стена из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Расчеты представлены не в полном объеме. Сбор нагрузок выполнен не в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Колонны каркаса расположены по оси «3», стены по осям «1» и «2».

Колонны запроектированы с шарнирным сопряжением с балками покрытия и жестким - с фундаментами.

В продольном направлении для обеспечения жесткости и устойчивости каркаса предусмотрена установка горизонтальных связей в уровне покрытия.

Колонны – по типу серии 1.423.3-8.2.

Балки покрытия – прокатный широкополочный двутавр 18Б1 по ГОСТ 26020-83.

Связи – по типу серии 1.423.3-8.2.

Прогоны покрытия – прокатный швеллер №18 по ГОСТ 8240-97.

Покрытие и обшивка стен – профиль стальной листовой гнутый с трапецивидными гофрами.

Материал конструкций пристройки принят по СТО АСЧМ 20-93 и сокращенному сортаменту в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Болты М24, М20 по ГОСТ 7798-70.

Покрытие и обшивка стен выполнены из профилированного листа (ГОСТ 24045-94). Фундаменты под колонны каркаса – железобетонные монолитные с отметкой подошвы минус 0,900, под стены – ленточные из бетонных фундаментных блоков с той же отметкой подошвы.

Основанием фундаментов на глубине 0,75м от планировки приняты твердые суглинки с расчетными характеристиками: c_{II}=0,026МПа, φ_{II}=20°, γ_{II}=15,7кН/м^3, Е=22,0МПа. Грунтовые воды не обнаружены.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Трансформаторная подстанция в вахтовом поселке запроектирована блочно-модульная готовой поставки АО «Кентауский трансформаторный завод».

Фундамент - ленточный из одного ряда сборных стеновых блоков шириной 400мм, ГОСТ 13579-78, на гравийно-песчаной подушке толщиной 300мм, отсыпанной на планировочной поверхности земли.

Склад дизельного топлива

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости – III.

Склад дизельного топлива - два стальных резервуара, заказанные как оборудование, наземной установки с площадками обслуживания.

Для установки резервуаров проектом выполнен поддон из монолитного железобетона. Поддон представлен в виде корыта с бортами высотой от 300мм более; днище толщиной от 240мм до 150мм, обеспечивающее уклон к приямку для сбора случайных проливов.

Скважинный водозабор

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – II.

Скважинный водозабор представлен тремя подземными камерами, расположенными на общей опорной плите.

Подземные колодцы - сборные железобетонные элементы приняты по ГОСТ 8020-90.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм.

Грунтовые условия для скважинных водозаборов в проекте не приведены, в пояснительной записке дана неполная информация – «глина набухающая».

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция, огнезащита

Вокруг зданий и сооружений предусмотрена отмостка шириной 0,750м асфальтобетонная и в некоторых случаях бетонная.

Вертикальная гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора 1:2 толщиной 30мм.

Не закрытые при бетонировании закладные детали ж.б. конструкций и соединительные элементы защищаются двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ6465-76*, по грунтовке ГФ-021, ГОСТ25129-82.

Для здания сорбции – все металлические конструкции покрываются в заводских условиях грунтовкой ХС-010 (ГОСТ9355-81). После монтажа поврежденную грунтовку восстановить по месту. Окраску выполняют эмалью ХВ-1100 (ГОСТ6993-79). Неоговоренные металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Для всех остальных зданий - металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Защита строительных конструкций от коррозии производится не в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

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

Источником теплоснабжения являются проектируемые блочно-модульные котельные, отдельно котельная для промплощадки и котельная для вахтового поселка. Теплоноситель– вода с температурой от 95 до 70°С.

Работа котельной предусмотрена только в холодный (отопительный) период.

В неотопительный период горячее водоснабжение принято от электрических водонагревателей.

Тепломеханические решения

Промплощадка

В качестве источника тепловой энергии для проектируемых объектов промплощадки проектом предусмотрена блочно-модульная котельная, состоящая из двух модулей: БМК2-2000Д мощностью 4000 кВт и БМК3-1700Д мощностью 5100 кВт, работающие на жидком (дизельном) топливе.

Установленная (номинальная) тепловая мощность котельной составляет 9,10 МВт.

Модуль БМК3-1700Д представляет собой здание, состыкованное из четырех, а модуль БМК2-2000 – из трех малогабаритных транспортабельных блок-контейнеров, с установленным в них оборудованием.

В котельной установлены водогрейные котлы Vitoplex 100 тип PV1B. Котлы оснащены контроллерами Vitotronic100 (GCL), дизельными горелками «RL 190», предохранительными клапанами (по два на каждый котел), приборами для измерения давления и температуры (манометром и термометром). Для поддержания постоянной температуры воды на входе в каждый котел предусмотрены насосы циркуляции котловой воды «Wilo» типа TOP-S 50/10.

В модуле БМК3-1700Д предусмотрены три котла типа PV1 тепловой мощностью 1700кВт каждый. В модуле БМК2-2000Д - два котла типа PV1 тепловой мощностью 2000 кВт каждый.

Для подачи сетевой воды потребителям в котельной предусмотрено оборудование:

две группы циркуляционных насосов системы теплоснабжения, каждая состоит из трех (два рабочих, один резервный) циркуляционных насосов WILO IL;

две группы подпиточных насосов WILO IL;

две водоподготовительных установки «Jupiter 30 AVL 255». Установленная электрическая мощность токоприемников составляет 99,7 кВт, напряжение 380 В.

Вахтовый поселок

Источником тепловой энергии для объектов вахтового поселка проектом предусмотрена блочно-модульная котельная мощностью 1000 кВт, состоящая из одного модуля БМК2-500Д.

В котельной установлены два низкотемпературных водогрейных котла Vitoplekx 100 типа PV1B единичной мощностью 500 кВт с контроллерами Vitoplekx 100 типа GC1B и дизельными горелками типа RL 50, три группы насосов (циркуляционные сетевые и подпиточные), Wilo, установка умягчения воды Jupiter 15 AVL 255. Установленная электрическая мощность токоприемников составляет 15,4 кВт.

Система автоматизации котельных включает в себя: общекотельные пульты, обеспечивающие защиту оборудования, автоматическое регулирование, контроль, сигнализацию и управление технологическими процессами; блоки учета расходов электроэнергии, тепловой энергии, сетевой и подпиточной воды.

Работа котельных предусмотрена в автоматическом режиме. Световые и звуковые сигналы неисправности оборудования и срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения из котельной промплощадки передаются на пульт в административном корпусе и на пульт в общежитии - из котельной вахтового поселка.

Причины срабатывания сигнализации фиксируются в котельных.

Доставка котельных от завода-изготовителя до места монтажа осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом, без демонтажа оборудования, установленного в модулях. На месте проведения монтажных работ блок-контейнеры монтируются в два цельных здания на промплощадке и в одно здание в вахтовом поселке болтовыми соединениями, производится стыковка трубопроводов, электрических разъемов и разъемов КИП и А.

Отвод продуктов сгорания топлива осуществляется через дымовые трубы, предусмотренные индивидуально на каждый котел. Высота труб котельной промплощадки составляет 21 м, высота труб котельной вахтового поселка составляет 5 м.

Топливо для котельных принято жидкое (дизельное). Часовой расход топлива на котельную промплощадки составляет 0,775 т/ч. Емкость хранилища дизельного топлива на пятисуточный расход принята 100 м^3. Склад топлива объединен со складом ГСМ проектируемого комплекса. Для нужд проектируемой котельной принято два стальных горизонтальных резервуара вместимостью по 50 м^3 каждый.

Часовой расход топлива на котельную вахтового поселка составляет 0,091 т/ч. Емкость хранилища топлива на пятисуточный расход принята 10 м^3. Проектом предусмотрены два стальных резервуара вместимостью 5 м3 каждый.

Места отбора топлива из резервуаров и топливопроводы от резервуаров до котельных подогревается до температуры 10°С. Подогрев предусмотрен саморегулирующимся кабелем.

Наружные тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемые котельные. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Системы теплоснабжения от обеих котельных приняты открытые, двухтрубные. Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземной в лотковых каналах и надземной на невысоких опорах. Присоединение к системам отопления и вентиляции проектируемых потребителей предусмотрено по зависимым схемам.

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Арматура предусмотрена стальная, соединение с трубопроводами – на сварке и фланцевое.

Для опорожнения тепловых сетей в низших точках предусмотрены спускники. В высших точках трубопроводов – штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей. Для защиты трубопроводов от наружной коррозии предусмотрено нанесение антикоррозийного покрытия.

Отопление и вентиляция

Промплощадка

Корпус сорбции

Отопление

Проектом предусмотрены две системы отопления - двухтрубные, горизонтальные, тупиковые, с верхней и нижней разводкой. Отопление лестничных клеток предусмотрено от отдельных стояков.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в производственных помещениях - регистры из гладких труб;
- в бытовых помещениях - радиаторы биметаллические.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими спускниками для выпуска воздуха, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов запроектированы автоматические терморегуляторы.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Технологическое оборудование, от которого выделяются вредные вещества, имеет герметизированные укрытия с патрубками, присоединяемыми к системам местной вытяжной вентиляции.

Отделение растворения NaOH и NaCN

Проектом предусмотрено удаление паров NaOH от контактного чана щелочи – система В4. От установки растаривания барабанов и от контактного чана с NaCN в проекте разработана вытяжная вентиляция - система В3.

Воздуховоды вытяжной системы В3 подсоединяются к патрубкам герметизированных укрытий технологического оборудования. Очистка воздуха от паров

цианистого водорода осуществляется в скруббере насадочного типа СНАНЦ-0.74. Система В3 предусмотрена с резервным вентилятором. Проектом предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция из верхней и нижней зон помещения – системы В1 и В2.

В отделении предусмотрена аварийная вентиляция. Вентиляторы аварийной вентиляции включаются в работу автоматически после срабатывания газоанализаторов, настроенных на ПДК HCN рабочей зоны.

Восполнение воздуха, удаленного местной и общеобменной, вытяжной вентиляцией производится приточной системой П1.

Отделение сорбции

Для удаления вредностей проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Технологическое оборудование, от которого выделяются вредные вещества, имеет герметизированные укрытия с патрубками, к которым подсоединяются воздуховоды местной вытяжной вентиляции – система В10. Вентиляционная установка В10 разработана с двумя вентиляторами – рабочим и резервным.

Воздух, содержащий цианистый водород, перед выбросом в атмосферу очищается в скруббере насадочного типа.

Общеобменная вытяжка из верхней и нижней зон помещения осуществляется системами В6, В7, В8. Крышный вентилятор В6 рассчитан на удаление тепловыделений от работающего оборудования в отделении в летнее время. В холодный период года он выключается. В отделении предусмотрена аварийная вентиляция – системы В11, В12 сблокированные с газоанализатором.

Компенсация воздуха, удаленного вытяжной вентиляцией осуществляется приточными системами П1 и П2.

В вытяжных системах, имеющих в своем составе скрубберы для очистки воздуха, удаляемого от герметизированных укрытий технологического оборудования (системы В3 и В10), в качестве раствора-нейтрализатора применяется 10% раствор щелочи (NaOH), циркулирующий из бака через скруббер.

В помещениях венткамер для приточного воздуха проектом предусмотрен двухкратный воздухообмен, для вытяжного оборудования однократная вытяжка.

Бытовые помещения

Из гардеробной спецодежды, преддушевой и после гардеробной спецодежды предусмотрена вытяжка в 5-ти кратном объеме. Для удаления воздуха проектом предусмотрен канальный вентилятор В13.

Из душевой и санузлов удаление воздуха осуществляется вентиляцией с естественным побуждением системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Удаление воздуха из гардеробных чистой одежды при душевых запроектировано через преддушевую и душевую, с естественным побуждением. Непосредственно из душевой 1 воздух удаляется канальным вентилятором В3, находящимся в отдельной венткамере на 2-ом этаже. Для удаления воздуха из душевой № 2 проектом предусмотрена вытяжная система ВЕ2 с естественным побуждением.

Воздух, удаляемый из гардеробных, душевых компенсируется приточным, подаваемым вентиляционной системой П3.

Установка укомплектована системой автоматики с регулировкой температуры. Проектом предусмотрены питометражные лючки в местах удобных для обслуживания.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Теплоизоляция воздуховодов предусмотрена минераловатными матами, толщиной 80 мм.

Расходный склад СДЯВ

Отопление

Согласно технологическому заданию, помещение склада не отапливается. Помещения бытового блока - отапливаемые. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой. В наиболее высоких точках системы и у нагревательных приборов предусмотрены автоматические спускники воздуха. У нагревательных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В помещении склада запроектирована общеобменная естественная приточно-вытяжная вентиляция (ВЕ1, ПЕ1), осуществляемая через наружные вентиляционные решетки.

Для вентиляции помещения склада, по заданию технологов, дополнительно проектом предусмотрен вентилятор В1, включаемый за 15 минут до входа людей и выключаемый через 15 минут после выхода людей из помещения. Кнопка включения вентилятора располагается в помещении гардероба. Так же вентилятор В1 используется в данном проекте как аварийный. При срабатывании газоанализатора, установленного в помещении склада, вентилятор автоматически включится в работу.

Вытяжная вентиляция бытовых помещений запроектирована естественная (ВЕ2-ВЕ6).

Приток воздуха естественный, осуществляется через окна с открывающимися фрамугами. В тамбурах запроектирован механический приток воздуха (П1) для предотвращения проникания загрязненного воздуха из помещения склада в помещения бытового блока. Подача воздуха осуществляется приточной установкой. Установка укомплектована системой автоматики с регулировкой температуры.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Теплоизоляция воздуховодов предусмотрено минераловатными матами, толщиной 80 мм.

Расходный склад реагентов

Отопление

Согласно технологическому заданию расходный склад реагентов не отапливается.

Вентиляция

В помещении склада предусмотрена естественная вентиляция.

Для временного проветривания помещения склада запроектирована механическая вытяжная система вентиляции (В1), включаемая за 15 минут до входа людей и выключаемая через 15 минут после выхода людей из помещения склада. Кнопка включения вентилятора расположена снаружи здания возле входа в склад.

Ангар

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. У приборов отопления предусмотрены автоматические регуляторы температуры и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная общеобменная вентиляция (В1) осуществляется канальным прямоугольным вентилятором.

Для компенсации вытяжки предусмотрен механический приток воздуха (П1).

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон поровну.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Проходная

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

У приборов отопления предусмотрены автоматические регуляторы температуры и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция естественная, осуществляется через окна с открывающимися фрамугами.

Административный корпус

Отопление

Согласно технологическому заданию отопление помещений электрическое.

Вентиляция

Вентиляция естественная, осуществляется через окна с открывающимися фрамугами.

Насосная станция пруда накопительного для технической воды

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. У приборов отопления предусмотрены автоматические регуляторы температуры и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы системы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована естественная.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного №1, №2

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. У приборов отопления предусмотрены автоматические регуляторы температуры и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы системы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция запроектирована естественная.

АЗС. Операторная

Отопление

Согласно технологическому заданию отопление помещений электрическое.

Вентиляция запроектирована естественная.

Вахтовый поселок

Общежитие на 150 человек со столовой

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется автоматическими спускниками, установленными у отопительных приборов и в верхних точках системы отопления.

Трубопроводы системы запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция жилых комнат общежития естественная – через открывающиеся окна.

Санузлы и душевые обслуживаются вытяжными системами вентиляции с механическим побуждением (В1-В10), при помощи канальных вентиляторов. Удаление воздуха из гардеробных запроектировано через душевые.

Восполнение воздуха, удаленного из душевых, осуществляется приточными системами вентиляции (П1-П4, П6), через помещения гардеробных.

Приточно-вытяжная вентиляция столовой запроектирована раздельной:

для обеденных залов – вытяжная естественная (ВЕ1-ВЕ4), приточная механическая(П5);

для производственных помещений – приточно-вытяжная механическая (В11, В12, П7);

для посудомоечной машины — вытяжная механическая (В13);

для электрощитовых — естественная вытяжная (ВЕ6, ВЕ7, ВЕ8);

для помещений хоз. бытовых и для хранения и чистки инвентаря – естественная вытяжная (ВЕ5).

Для компенсации воздуха, удаленного вытяжной вентиляцией, в помещениях общежития со столовой предусмотрен механический приток воздуха, системами вентиляции П1-П7.

Для предотвращения проникновения наружного холодного воздуха, в зимний период у входных дверей в помещении вестибюля, проектом предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы с водяным нагревателем.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Теплоизоляция воздуховодов – маты минераловатные, толщиной 80мм.

Банно-прачечный корпус

Отопление

Система отопления двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется автоматическими спускниками, установленными у отопительных приборов и в верхних точках системы отопления.

Трубопроводы системы запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена теплоизоляция стальных трубопроводов. Неизолированные трубы и нагревательные приборы окрашиваются краской по грунту.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с механическим и с естественным побуждением. Из предбанника и парилки воздух удаляется канальным вентилятором В1, который включается в работу периодически. Из помещений прачечной, сушки и глажки, приема грязного белья воздух удаляется канальным вентилятором В3. Из душевой и помывочного зала воздух удаляется канальным вентилятором В2. Удаленный воздух компенсируется приточными системами П1 и П2.

В остальных помещениях вентиляция естественная.

Тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения калориферов, систем отопления матами минераловатными марки URSA.

Антикоррозийное покрытие под изоляцию – лак БТ – 577 в два слоя. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются краской за два раза по грунту в один слой.

Таблица №30

Технические показатели

Наименование здания	Расход тепла, кВт				
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжен	технология	Общий

			ие		
Промплощадка					
Корпус сорбции	84,500	596,900	-	6960,000	7641,400
Расходный склад СДЯВ	22,075	11,770	60,172	-	94,017
Расходный склад реагентов	-	-	-	-	-
Ангар	20,900	95,480	-	-	116,380
Проходная	7,310	-	-	-	7,310
Административный корпус	10,940	-	-	-	10,940
Насосная станция пруда накопительного	15,750	-	-		15,750
Насосная станция аварийно - накопительного пруда №1, №2	13,700	-	-	-	13,700
АЗС. Операторная	3,650	-	-	-	3,650
Вахтовый поселок					
Общежитие на 150 человек со столовой	135,200	490,300	105,700	-	731,200
Банно-прачечный корпус	13,100	23,500	128,480	-	165,070

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источник водоснабжения

Основным источником водоснабжения хозяйственно-питьевой и производственно-противопожарной воды являются скважины № 9 и № 11.

В состав проектируемых сооружений входят:

две водозаборные скважины (одна рабочая и одна резервная).

В скважинах установлены насосы.

Скважинные водозаборы оборудуются:

водомерным узлом – устройство по замеру расходов воды;

обратным клапаном – устройство для защиты водовода от гидравлических ударов;

запорно-регулирующей арматурой.

Вода из скважины водоводом подается во внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопровода промплощадки и вахтового поселка.

Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм по ГОСТ18599-2001. Водопроводные колодцы выполнены по типовым проектным решениям 901-09-1.84 из сборных железобетонных элементов отмененной по серии 3.900.1-14 вып.1.

Потребление воды

При переработке руды месторождения «Жалтырбулак» основная часть воды расходуется на операции кучного выщелачивания золота из руды. В процессе кучного

выщелачивания вода расходуется на смачивание руды (и при окомковании) и доведения её до необходимой степени влажности, компенсацию потерь за счет испарения и заполнения объемов сорбционных колонн, технологических емкостей, трубопроводов для нормального ведения технологического процесса. Общий расход свежей воды на производственный процесс переработки 1 тонны руды составляет 0,17 м3/т.

Промплощадка УКВ

Водоснабжение

Производственно-противопожарное водоснабжение промплощадки предприятия предусмотрено от пруда накопительного для технической воды емкостью 10 000 м^3. Через насосную станцию пруда накопительного вода поступает в кольцевую водопроводную сеть.

Вся вода, используемая в технологическом процессе, является оборотной.

Трубопровод технической воды промплощадки предусмотрен из прудов аварийно-накопительных объемом по 10000 м^3 (2 шт).

Наружное пожаротушение зданий на промплощадке УКВ предусмотрено от пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение равен 10 л/с.

Расчетное количество пожаров - один. Расчетная продолжительность тушения пожара – 3 ч.

Наружные сети производственно-противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы выполнены по типовым проектным решениям 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по отменной серии 3.900.1-14 вып.1.

Вахтовый поселок

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение вахтового поселка предусмотрено от скважинного водозабора.

Вся вода, используемая в технологическом процессе, является оборотной.

Наружное пожаротушение зданий вахтового поселка предусмотрено от двух пожарных резервуаров емкостью по 100 м^3 каждый, выполненных из монолитного железобетона. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Время тушения - 3 ч. Забор воды пожарными автомобилями для тушения пожара предусмотрен от двух приемных колодцев, перед приемным колодцем установлен колодец с запорной арматурой с выведенным штурвалом под крышку люка. Для заполнения пожарных резервуаров на наружной сети водопровода установлен пожарный гидрант. Тушение пожара предусмотрено передвижной пожарной техникой.

Наружные сети хозяйственно-питьевому водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы выполнены по типовым проектным решениям 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по отмененной серии 3.900.1-14 вып.1.

Промплощадка УКВ

Хоз-бытовая канализация

Отвод стоков от зданий промплощадки предусмотрен в проектируемую сеть внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализации, далее - в проектируемый выгреб объемом 16м^3 и в последствии стоки вывозятся спецавтотранспортом на очистные сооружения вахтового поселка.

Производственная канализация

Сбор стоков от модульного здания лаборатории предусмотрен в полиэтиленовую емкость, установленную на выпуске. По мере наполнения стоки вывозятся спецавтотранспортом на технологический процесс.

Наружные сети канализации выполнены из гофрированных полипропиленовых труб диаметром 110-250мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы выполнены по типовому проекту 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по отмененной серии 3.900.1-14.

Вахтовый поселок

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод стоков от зданий вахтового поселка предусмотрен в сеть внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализации и далее на очистные сооружения.

На канализационной сети проектом установлена канализационная насосная станция (КНС).

КНС по надежности действия относиться ко второй категории и поставляется в полной заводской комплектности.

Хозяйственно-бытовые сточные воды подаются из КНС на предварительную механическую очистку в очистные сооружения комплектной поставки.

Очистные сооружения хозяйственно - бытовых сточных вод ЛОС-Р, производительностью 60 м^3/сут.

Проектом предусмотрена полная биологическая очистка сточных вод на очистных сооружениях заводского изготовления в наземном исполнении производительностью 60 м^3/сут.

Таблица №31

Ожидаемый состав очистки сточных вод

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Концентрация в исходных сточных водах	Прогнозируемая концентрация на выходе из очистных сооружений
1	2	3	4	5
1	БПКполн	мг О2/л	250,0	до 5,0
2	Взвешенные вещества	мг/л	200,0	до 6,0
Продолжение таблицы №31				
1	2	3	4	5
3	Азот аммонийный	мг/л	25,0	до 1,0
4	Азот нитратный	мг/л	-	до 9,0

5	Фосфаты	мг/л	6,0	до 0,6

Работа комплекса очистных сооружений полностью автоматизирована, обслуживание не требует постоянного присутствия персонала.

Весь комплекс очистных сооружений содержит в своем составе:

блок-контейнер № 1 (механическая очистка, биологическая очистка);

блок-контейнер № 2(блок обеззараживания, вспомогательное оборудование).

Хозяйственно-бытовые сточные воды подаются из КНС на предварительную механическую очистку.

Блок механической очистки расположен в 40-футовом утепленном контейнере и представлен шнековой решеткой, задерживающей все примеси, размер которых превышает 2 мм. Шнековая решетка состоит из перфорированного барабана и шнекового конвейера. Механические примеси задерживаются на решётке, вода проходит сквозь решётку, а отбросы транспортируются спиральным шнеком в зону выгрузки.

Вода после механической очистки поступает в блок биологической очистки.

Блок биологической очистки представляет собой 40-футовый контейнер (биореактор), разделенный на 4 зоны: первичный отстойник, денитрификатор, нитрификатор и вторичный отстойник.

Очищенная вода насосами подается на установку ультрафиолетового обеззараживания воды (УФО). Очищенная обеззараженная вода поступает на сброс.

Блок обеззараживания располагается в 40-футовый контейнере (с блоком механической очистки).

Блок вспомогательного оборудования представлен в виде 40-футового утепленного контейнера (с блоком механической очистки). В блоке вспомогательного оборудования располагается центральная система управления, установка приготовления и дозирования коагулянта для удаления фосфора из сточных вод.

После очистных сооружений очищенные сточные воды при помощи КНС подаются в пруд аварийно-накопительный № 2 для дальнейшего использования в технологическом процессе на промплощадке УКВ.

Внутренние сети водопровода и канализации

Корпус сорбции

В здании корпуса сорбции запроектированы системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

производственно-противопожарный водопровод (В3).

Подача хозяйственно-питьевой воды предусмотрена к санитарным приборам и питьевому фонтанчику. Ввод хозяйственно-питьевой водопровода выполнен одним вводом с установкой на вводе счетчика холодной воды. Ввод производственно-противопожарного водопровода предусмотрен двумя вводами для подачи воды на производственные нужды и пожарным кранам. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,6 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 20мм, оборудованы пожарными

рукавами длиной 20м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам системы водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и изолируются трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла, в летнее время от электронагревателей. Циркуляция системы осуществляется по стоякам и по магистрали.

В здании запроектированы следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая канализация (К1);

производственная канализация (К3).

Хозяйственно-бытовая канализация для отвода стоков от санприборов.

Сброс хозбытовых стоков предусмотрен в проектируемую систему наружной канализации.

Производственная канализация для отвода стоков от технологического оборудования и мокрой уборки полов.

Сбор стоков предусмотрен в технологические зумпфы с последующей перекачкой в начало технологического процесса.

Трубопроводы системы К1, К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Расходный склад СДЯВ

Проектом предусмотрена подача хозяйственно-питьевой воды к санитарным приборам. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. На вводе предусмотрен счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла. Циркуляция системы осуществляется по стоякам и по магистрали.

Трубопроводы системы водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и изолируются трубчатой изоляцией.

В здании запроектированы следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая канализация (К1);

производственная напорная канализация (К3Н).

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санприборов. Производственная напорная канализация - для отвода случайных стоков с приямка. Отвод сточных вод от здания предусмотрен в проектируемые сети канализации.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Расходный склад реагентов

Проектом в здании внутренний водопровод и внутреннее пожаротушение не предусмотрены.

В здании запроектирована производственная напорная канализация от случайных вод с приямка. Отвод производственных сточных вод предусмотрен в проектируемые сети канализации. Трубопровод производственной напорной канализации запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются краской за два раза по грунтовке в один слой.

Расчетный расход стоков – 2,777 л/с.

Проходная

Проектом предусмотрена подача хозяйственно-питьевой воды к санитарным приборам. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. На вводе предусмотрен счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Трубопроводы системы водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санприборов в проектируемые наружные сети канализации.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Общежитие на 150 человек со столовой

Для здания предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Подача воды предусмотрена к санитарным приборам, к технологическому оборудованию, к внутренним пожарным кранам. В здании предусмотрено два ввода водопровода с установкой на вводах водомерного узла с электрозадвижкой на обводных линиях. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 1 струя по 2,6 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 50мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и изолируются трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение Т3, Т4 предусмотрено от теплового узла.

Магистральные трубопроводы и стояки системы Т3, Т4 монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы Т3, Т4 (кроме подводок к приборам) изолируются трубчатой изоляцией. Циркуляция системы осуществляется по стоякам и по магистрали.

Отвод сточных вод от здания предусмотрен в проектируемые сети канализации.

В здании запроектированы две системы канализации: бытовая и производственная от технологического оборудования столовой.

Трубопроводы системы К1, К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Банно-прачечный корпус

Для здания предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Подача воды предусмотрена к санитарным приборам, к технологическому оборудованию.

В здании предусмотрен один ввод водопровода с установкой на вводе счетчика холодной воды.

Горячее водоснабжение Т3, Т4 предусмотрено от теплового узла. Циркуляция системы осуществляется по стоякам и по магистрали.

Трубопроводы системы водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и изолируются трубчатой изоляцией.

Отвод сточных вод от здания предусмотрен в проектируемые сети канализации.

В здании запроектированы две системы канализации: бытовая и производственная от технологического оборудования прачечной.

Трубопроводы системы К1, К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Насосная станция пруда накопительного

Насосная станция подает воду на технологические нужды установки кучного выщелачивания. Вся вода, используемая в технологическом процессе, подается насосной станцией из пруда накопительного для подпитки (восполнения потерь). В насосной станции предусмотрены три насоса: два рабочих, один резервный, производительностью по 90 м^3/ч, напором 35 м, мощностью 15 кВт каждый.

Для пожаротушения запроектированы два насоса марки К-100-65-250 – один рабочий, один резервный, производительностью насоса 120 м^3/ч, напором 72 м и мощностью 45кВт.

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции запроектирован один насос марки ГНОМ 10-10т в дренажном приямке, производительностью 10 м^3/ч, напором 10 м.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного №1, №2

Насосные станции подают технологические растворы из аварийнно-накопительного в корпус сорбции. Исходя из технологических потребностей, в зданияи насосной станции запроектированы два насоса – один рабочий, один резервный. Производительность насосов по 90 м^3/час, рабочий напор 32 м, электродвигатель мощностью 11 кВт каждого.

Для отвода дренажных вод из зданий насосных станций запроектированы дренажные насосы, устанавливаемые в дренажных приямках, производительностью 10 м^3/ч, напором 10 м.

Котельные БМК тип 1 мощностью 1000 кВт, мощностью 4000 кВт

Котельные блочно-модульные в полной заводской готовности. Водоснабжение котельной предусмотрено от проектируемых наружных водопроводных сетей.

Сброс стоков с системы канализации предусмотрен во внутриплощадочные проектируемые канализационные сети.

Расход воды на котельную мощностью 1000 кВт составляет – 6,96 м^3/сут.

Расход воды на котельную мощностью 1000 кВт составляет – 8,40 м^3/сут.

Лаборатория

Здание лаборатории - блочно-модульное, полной заводской готовности. Водоснабжение лаборатории предусмотрено от проектируемых наружных водопроводных сетей.

Сброс стоков с системы канализации предусмотрен во внутриплощадочные проектируемые канализационные сети.

Расход воды составляет 0,30 м^3/сут.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании Задания на проектирование.

Участок дробления

Дробильная установка типа «Nordberg NW 80» на базе щековой дробилки С80 принята согласно Заданию на проектирование.

Корпус сорбции

Электрооборудование и освещение

Подключение производится на вводные силовые шкафы промышленного исполнения, поставляемые комплектно, посредством бронированных кабелей с алюминиевыми жилами, проложенных в земле (траншее).

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто, в трубах ПВХ, не распространяющих горение.

Установленное оборудование имеет следующие режимы работы:

установка растаривания реагентов, установка дезактивации барабанов, установка смятия барабанов, электронасосные агрегаты, краны подвесные однобалочные – повторно-кратковременный;

электронасосный агрегат (поз.9, 4, поз.13, в осях 4-5, Б-В) - длительный;

приточные установки (поз. П1, П2, П3), вентиляторы (поз. В2, В3, В4, В6, В7, В8, В9, В10, В13), насосы химические (поз. Н1, Н2) – длительный;

клапан воздушный (поз. П1.2, П2.2), вентилятор (поз. В1) – кратковременный;

вентилятор (поз. В5, В11, В12) – аварийные вентиляторы.

Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-C-S.

Насосная станция пруда накопительного

Электрооборудование и освещение

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства промышленного исполнения, поставляемого согласно опросному листу.

Освещение подключается на щит освещения (ЩО), поставляемый комплектно, согласно опросному листу.

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто, в трубах ПВХ, не распространяющих горение. Насосное оборудование рассчитано на длительный режим работы, режим работы отопительного оборудования – повторно кратковременный.

Освещение организованно посредством светодиодных светильников.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного (поз. 3.3.1(а)

Электрооборудование и освещение

Электроснабжение выполнено бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенного в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, от Ангара для хранения подвижного состава. На вводе установлено вводно-распределительное устройство промышленного исполнения, поставляемое комплектно согласно опросному листу.

Групповые сети освещения выполнены от щитка освещения (ЩО), поставляемого комплектно с аппаратами защиты.

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто в трубах ПВХ не распространяющих горение.

В качестве приборов освещения приняты светодиодные светильники.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного (поз.3.3.1б)

Электроснабжение выполнено бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенного в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, от расходного склада реагентов.

Насосная станция пруда аварийно-накопительного (поз. 3.3.1(б)) полностью аналогична насосной станции пруда аварийно-накопительного (поз. 3.3.1(а)).

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Расходный склад СДЯВ.

Расходный склад реагентов.

Ангар для закрытого хранения подвижного состава .

Электрооборудование и освещение

Электроснабжение выполнено бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли - расходного склада СДЯВ, ангара для закрытого хранения подвижного состава от КТП-1; расходного склада реагентов от расходного склада СДЯВ.

На вводе установлено вводно-распределительное устройство промышленного исполнения, поставляемое комплектно согласно опросному листу.

Выполнено рабочее, аварийное (безопасности) освещение.

В качестве приборов освещения приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения выполнены от щитка освещения (ЩО), поставляемого комплектно с аппаратами защиты.

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто в трубах ПВХ не распространяющих горение.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-C-S.

Лаборатория. Административный корпус

Здания - это комплектные изделия, для которого проектом предусмотрен лишь подвод питания и присоединение к внешнему заземляющему контуру.

Электроснабжение здания лаборатории выполнено от КТП-1. Электроснабжение здания административного корпуса выполнено от насосной станции накопительного пруда (поз. 3.2.2). К прокладке принят кабель марки АВБбШв, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Дополнительные меры по молниезащите не предусматриваются.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Проходная

Электрооборудование и освещение

Электроснабжение выполнено от КТП-1 бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

На вводе установлено вводно-распределительное устройство промышленного исполнения, поставляемое комплектно согласно опросному листу.

Выполнено рабочее, аварийное (безопасности) освещение.

В качестве приборов освещения приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения выполнены от щитка освещения (ЩО), поставляемого комплектно с аппаратами защиты.

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто в трубах ПВХ не распространяющих горение.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Автозаправочная станция (АЗС)

Проектом предусмотрена контейнерная автозаправочная станция типа КАЗС-5.1Д (полностью комплектная).

Для электроснабжения АЗС от КТП-1 проектом предусмотрен питающий кабель с медными жилами.

Освещение территории АЗС предусмотрено в общем освещении территории промплощадки.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-C-S;

расчетная мощность – 7,3кВт.

Склад дизельного топлива

Склад дизельного топлива представляет собой четыре стандартных резервуара типа РГС-50, общей вместимостью 200 куб.м и толщиной стенки свыше 4 мм. Ёмкости установлены на стандартных железобетонных плитах. Проектом предусмотрено устройство внешнего заземляющего контура.

Блочно-модульная котельная

На территории промплощадки установлены две блочно-модульные котельные типов БМК2-1700 и БМК2-2000. Котельные полностью комплектные. Проектом предусмотрено электроснабжение от вводно-распределительного устройства здания проходной и внешний заземляющий контур.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв 5х25, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено прожекторами, установленными на типовых прожекторных мачтах.

Каждая мачта оснащена пакетным выключателем, что обеспечивает возможность наложения переносных заземлителей, при отключении мачты для проведения ремонтных или профилактических работ. Магистральный кабель проложен без разрезания жил, с применение сжимов типа У731.

Осветительные сети выполнены бронированным кабелем с медными жилами, проложенными в земле (траншее).

Управление освещением централизованное, с регулированием по уровню естественной освещённости, посредством фотореле, установленных на подстанциях КТП-1 и КТП-2.

Территории автостоянки, АЗС, склада хранения дизельного топлива, находятся в зоне освещения прожекторного освещения. Кроме того, для АЗС предусмотрены комплектные поставки светильников наружного освещения.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-C;

Вахтовый посёлок

Объектами электроснабжения вахтового посёлка являются:

Общежитие на 150 человек;

Банно-прачечный комплекс;

Очистные сооружения.

АЗС.

Общежитие на 150 человек

Электроснабжение

Общежитие имеет три ввода, определённых по функциональному признаку (корпуса 1, 2, столовая).

Банно-прачечный корпус

Электрооборудование и освещение

На вводе установлено вводно-распределительное устройство, поставляемое комплектно согласно опросному листу.

Выполнено рабочее, аварийное (безопасности) освещение

В качестве приборов освещения приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения выполнены от щитка освещения (ЩО), поставляемого комплектно с аппаратами защиты.

Проводка выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто в трубах ПВХ не распространяющих горение.

Основные технические показатели:

система заземления -TN-S.

Автозаправочная станция (АЗС).

Проектом предусмотрена контейнерная автозаправочная станция типа КАЗС-5.1Д (полностью комплектная).

Очистные сооружения

Комплектное изделие.

Защитное заземление и зануление.

Все объекты электроснабжения оборудованы заземляющими устройствами.

Модульные объекты, требующие по условиям поставщика заземления по схеме TN-S, запитываются по пятипроводной схеме, с организацией повторного заземления на вводе.

Объекты, оснащённые вводным распределительным устройством запитываются по четырёхпроводной схеме с расщеплением нулевого проводника на вводе, образуя схему TN-C-S.

Конструкции заземляющих контуров всех объектов, рассчитаны на сопротивление не более 5 Ом, в любое время года.

Электроснабжение

Внутриплощадочные сети

Для электроснабжения промплощадки и участка дробления установлены две комплектные однотрансформаторные подстанциями (КТП) КТП-1 и КТП-2. В качестве КТП-1 принята подстанция типа КТП-1000/10/0,4кВ с масляным трансформатором типа ТМ-1000/10/0,4кВ; КТП-2 - типа КТП-1000/10/0,4кВ с масляным трансформатором типа ТМ-1000/10/0,4кВ.

КТП-1 обеспечивает электроснабжение объектов промплощадки; КТП-2 - участка дробления и наружное освещение. Для питания потребителей вахтового поселка принята КТП типа КТПН-10/0,4кВ мощностью масляного трансформатора 400 кВА.

В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 500кВА.

Схема внутриплощадочных сетей – комбинированная. Радиальное подключение, непосредственно от КТП-1 (по четырёхпроводной линии; система заземления TN-C), имеют здания:

корпус сорбции;

склад СДЯВ;

лаборатория;

проходная;

АЗС;

скважина.

Все остальные объекты промплощадки, подключаются магистрально, от ближайшего объекта по пятипроводной линии с системой заземления TN-S.

Сети электроснабжения по площадке выполнены кабелем с алюминиевыми и медными жилами

Подстанции устанавливается на фундамент стандартных бетонных блоков типа ФБС.

Заземляющий контур подстанций выполнен с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом. Выполнено заземление ДЭС.

Сети электроснабжения по площадке выполнены кабелем с алюминиевыми и медными жилами.

Молниезащита обеспечивается присоединением металлического корпуса КТП к заземляющему контуру.

Внеплощадочные сети

Для электроснабжения месторождения «Жалтырбулак» проектом выполнено строительство воздушных линий электропередач (ЛЭП) напряжением 10кВ.

ЛЭП-10кВ промышленной площадки и вахтового поселка подключаются от подстанции ГПП-110/10кВ.

Для питания потребителей промышленной площадки приняты две комплектные трансформаторные подстанции (КТП-1 и КТП-2) типа КТПН-1000-10/0,4кВ и типа КТПН-100-10/0,4кВ с масляными трансформаторами мощностью 1000кВА и 100кВА (для подключения дробильной установки) соответственно.

Воздушная линия (ВЛ) напряжением 0,4кВ, запроектированная для питания скважин № 9 и № 11, подключена к КТП1 – 1000кВА.

Для питания потребителей вахтового поселка принята КТП типа КТПН-10/0,4кВ мощностью масляного трансформатора 400кВА.

Климатические характеристики района:

по скорости ветра.....IV

по толщине гололеда..... .....V(1)

по среднегодовой продолжительности гроз, ч..... от 20 до 40

Точка подключения проектируемой ВЛ-10кВ для питания потребителей промышленной площадки (протяженность - 831,6м вместе с отпайкой) - ГПП-110/10кВ.

Для подключения участка дробления на опоре № 3 выполнена отпайка, которая пересекая автодорогу подходит к КТП-2.

Точка подключения проектируемой ВЛ-10кВ для питания потребителей вахтового поселка - ГПП-110/10кВ.

Трассы линий ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ на своем протяжении имеют пересечения с автодорогой, которые выполнены на переходных опорах, и пересечения с подземным водопроводом.

На проектируемых ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ к подвеске принят провод марки АС 50/8, подвеска которого выполнена на ВЛ-10кВ на опорах, принятых по типовой серии 3.407.1-143 и на ВЛ-0,4кВ на опорах, принятых по типовой серии 3.407.1-136, со стойками СВ-105

<u>Защита от перенапряжений и заземляющие устройства</u>

Защита подстанционного оборудования от волн атмосферных перенапряжений осуществляется применением на линиях ВЛ-10кВ разрядников типа РВО-10, а на линии ВЛ-0,4кВ разрядников типа РВН-04, устанавливаемых на концевых опорах ВЛ.

Выполнено заземление опор ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ и оборудования, установленного на них, по типовой серии 3.407.1-150 согласно ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Корпус сорбции. Ангар для закрытого хранения подвижного состава. Общежитие на 150 человек. Банно-прачечный корпус

Автоматическая пожарная сигнализация

Пожарная сигнализации выполнена на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного типа ВЭРС-ПК. К которому подключены щлейфы пожарной сигнализации с дымовыми и ручными пожарными извещателями.

При срабатывании пожарного извещателя прибор ВЭРС-ПК отключает вентиляцию и включает звуковой сигнал тревоги, одновременно включая световые табло «ВЫХОД», установленные над входами.

Прибор ВЭРС-ПК оснащён резервным источником бесперебойного питания с аккумулятором, обеспечивающим работу прибора в дежурном режиме в течение 27часов. Рабочее питание прибора от сети ~220В.

Расходный склад СДЯВ

Автоматическая система пожаротушения и пожарной сигнализации

Система пожаротушения - модульная, порошковая.

Основным элементом системы является прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС-ПУ. В качестве модулей порошкового пожаротушения приняты модули типа Тунгус-9.

Алгоритм работы прибора обеспечивает генерацию сигналов «ПОРОШОК УХОДИ» и «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ», управляет соответствующими световыми табло, обеспечивает временные задержки необходимые для эвакуации персонала.

В качестве датчиков охранной сигнализации использованы инфракрасные датчики движения, в количестве достаточном для контроля всей территории склада. Все двери и ворота оснащены электромагнитными датчиками, реагирующими на открытие дверей (ворот).

При появлении паров синильной кислоты газоанализатор МГЛ-20М подаёт сигнал на ВЭРС-ПУ, который в свою очередь генерирует сигнал тревоги и включает звуковые оповещатели.

Пожарная сигнализация организована таким образом, что каждая точка контролировалась двумя независимыми дымовыми извещателями.

К установке приняты дымовые и ручные пожарные извещатели.

Действие на ручной пожарный извещатель не приводит к запуску системы пожаротушения, а лишь вызывает сигнал тревоги.

Если сигнал угрозы пожара поступил с подтверждением (сработали два независимых дымовых пожарных извещателя) прибор ВЭРС-ПУ отключает вентиляцию, включает звуковой сигнал тревоги, включает световые табло

«ВЫХОД» одновременно включая световые табло «ПОРОШОК УХОДИ», установленные над выходами, предназначенными для эвакуации персонала, и табло «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ», установленными над входами. После генерации тревожного сигнала, по истечении временной задержки, необходимой для эвакуации персонала, в автоматическом режиме запускается система порошкового пожаротушения.

Длительность временной задержки выставляется при программировании прибора на месте. Порошок, используемый для тушения пожара не токсичен, химически инертен, тушение очагов возгорания обеспечивается перекрытием доступа кислорода к месту воспламенения.

Прибор ВЭРС-ПУ оснащён резервным источником бесперебойного питания с аккумулятором, обеспечивающим работу прибора в дежурном режиме в течение 27часов. Рабочее питание прибора от сети ~220В.

Отключение вентиляции производится путем отключения шкафа вентиляции (ШОВ).

Охранно-пожарная сигнализация

В качестве датчиков охранной сигнализации использованы инфракрасные датчики движения, в количестве достаточном для контроля всей территории склада. Все двери и ворота оснащены электромагнитными датчиками, реагирующими на открытие дверей (ворот).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости производственных и бытовых зданий – II, IIIа.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещений производственного и бытового назначения Д, за исключением расходного склада реагентов – В2, лаборатории, склад твердого топлива – В, ангар – В1.

Расстояния между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями, схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории предусмотрены с учетом требований СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СН РК 3.02-15-2003 «Нормы технологического проектирования. Склады нефти и нефтепродуктов».

Пожарная безопасность регламентируется правилами и нормами СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». На основании этих требований приняты следующие решения:

для всех площадок предусмотрено ограждение высотой 1,6м с насадкой 0,5м из колючей проволоки;

к зданиям и сооружениям площадок имеются подъездные пути для автотранспорта;

защита подстанционного оборудования от волн атмосферных перенапряжений осуществляется применением на линиях ВЛ-10кВ разрядников;

количество выходов из зданий и их ширина обеспечивают эвакуацию персонала;

двери открываются по направлению к выходу из зданий;

все объекты электроснабжения оборудованы заземляющими устройствами;

предусмотрены прожекторные мачты для освещения территории в темное время суток; кроме того, для АЗС предусмотрены комплектные поставки светильников наружного освещения;

предусмотрена молниезащита объектов;

предусмотрено автоматическое порошковое пожаротушение расходного склада СДЯВ;

наружное пожаротушение зданий на промплощадке УКВ предусмотрено от пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода; расход воды на наружное пожаротушение равен 10 л/с;

в здании сорбции предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов 2 струи по 2,6 л/сек;

наружное пожаротушение зданий вахтового поселка предусмотрено от двух пожарных резервуаров емкостью 100 м3 каждый, расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с;

территория АЗС оборудована первичными средствами пожаротушения (согласно ППВС-02-95).

К данному проекту получено экспертное заключение №4 от 04.12.2015г. на соответствие его требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан, выданное ТОО «Георесурс Инжиниринг».

6.4 Охрана окружающей среды

В проекте разработан раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

В рамках комплексной экспертизы проекта проект «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак» с разделом ОВОС не согласован РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе министерства энергетики РК», что подтверждает заключение №М1-0008/16 от 24.03.2016г.

Проект отправляется на доработку в части экологических требований с замечаниями в количестве 33 пунктов.

6.5 Организация строительства

В проекте данный раздел не предусмотрен заданием.

6.6 Сметная документация

Сметная документация по желанию заказчика не представлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов по проекту «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)», соответствует, требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В соответствии с правилами «Определения общего порядка отнесение зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен уровень ответственности производственных зданий и сооружений I (повышенный), II (нормальный), III (пониженный).

Проект неудовлетворительного качества, не все представленные в нем проектные решения рациональны и соответствуют требованиям государственных нормативов, норм

проектирования. После корректировки проекта по замечаниям экспертов к каждому разделу остались замечания, приведенные в п. 7.2, которые не были устранены.

7.2. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в проекте «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)» выявлены следующие недоработки:

Раздел ТХ

1. Отсутствует обвязка компрессоров и в спецификации влагомаслоотделитель. Откорректировать чертеж и спецификацию.

2. Отсутствует схема и описание автоматизации технологического процесса. Представить чертеж и описание раздела автоматизации.

3. Откорректировать в пояснительной записке численность работающих на предприятии. Устранить разночтения в пояснительной записке.

4. Общее количество мест для проживания в общежитии составляет – 136, вместо заявленных в наименовании 150 мест. Привести наименование в соответствие с фактическим количеством мест по проекту.

Раздел АС

Л-0203-3.1-АС (Промплощадка. Корпус сорбции)

5. Представить расчет стен подземного технического этажа с отметкой пола минус 4,500.

Л-0203-3.2-АС (Промплощадка. Насосная станция пруда накопительного)

6. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания насосной с учетом требования п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002 из условия энергосбережения и откорректировать принятые проектные решения.

Л-0203-3.3.1а, б-АС (Промплощадка. Насосная станция пруда аварийно-накопительного)

7. Указать две абсолютные отметки, соответствующие условной отметке 0,000, с привязкой к конкретной позиции, обозначенной на разбивочном плане раздела ГТ.

8. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания насосной с учетом требования п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002 из условия энергосбережения и откорректировать принятые проектные решения.

Л-0203-3.4-АС (Расходный склад СДЯВ)

9. Представить расчет фундаментов и сбор нагрузок.

10. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций, отапливаемых пристроенных санитарно-бытовых помещений с учетом требования п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002 из условия энергосбережения и откорректировать принятые проектные решения.

Л-0203-3.5-АС (Расходный склад реагентов)

11. Представить расчет фундаментов и сбор нагрузок.

12. Устранить расхождение в материалах ограждающих конструкций встроенного помещения для хранения железного купороса, принятых в разделе ТХ и АС.

Л-0203-3.6-АС (Лаборатория)

13. Разработать два приямка для установки баков сбора агрессивной и неагрессивной жидкостей, согласно требованиям, представленным в коммерческом предложении.

Л-0203-3.9-АС (Промплощадка. КТП)

14. Откорректировать в представленных общих данных абсолютную отметку, принятую за 0,000, в соответствии с ГТ-3 это 470,50 вместо 470,80.

15. На листе 2 откорректировать в штампе шифр объекта в соответствии с ГТ, который указан на первом листе – Л-0203-3.9-АС вместо Л-0203-4.2-АС.

Л-0203-3.10-АС (Промплощадка. АЗС)

16. Указать в проекте уровень ответственности и степень огнестойкости данного сооружения.

Л-0203-4.8-АС (Вахтовый поселок. КТП)

17. Откорректировать в представленных общих данных абсолютную отметку, принятую за 0,000, в соответствии с ГТ-3 это 479,00 вместо 479,30.

18. На листе 2 откорректировать в штампе наименование площадки: указать «вахтовый поселок», вместо «промплощадка».

Л-0203-3.7-АС (Промплощадка. Административный корпус)

19. Схему расположения фундаментов дополнить второй фундаментной плитой с соответствующей привязкой, учитывая, что АБК представлено на генплане одной позицией, а в ТХ - двумя блоками.

Л-0203-3.13-АС (Промплощадка. Ангар)

20. Откорректировать неверно приведенную в проекте II степень огнестойкости здания на IIIа.

21. Указать в проекте принятую марку и толщину утеплителя ограждающих конструкций.

22. Представить расчет фундаментов и сбор нагрузок, соответствующий расчетной схеме и размерам сооружения.

23. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций отапливаемого ангара с учетом требования п. 2.1* СНиП РК 2.04-03-2002, из условия энергосбережения и откорректировать принятые проектные решения.

Л-0203-3.14-АС (Промплощадка. Склад тары)

24. Откорректировать в представленных общих данных абсолютную отметку, принятую за 0,000, в соответствии с ГТ-3 это 469,90 вместо 470,30

Л-0203-3.15-АС (Промплощадка. Выгреб)

25. Заменить в проекте ссылку на отмененную серию 3.900.1-14 действующим ГОСТ8020-90.

Л-0203-4.1-АС (Вахтовый поселок. Общежитие на 150 человек со столовой)

26. Внести изменения в наименование объекта: «Общежитие на 136 человек со столовой», учитывая предложенный вариант помещений общежития с количеством мест для проживания 136.

27. Откорректировать тип крыши (бесчердачная), приведенный в проекте и в указаниях, в соответствии с требованием таблицы 1 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» - для жилых и общественных зданий крыша должна быть чердачная или бесчердачная вентилируемая.

28. Замена перекрытий в помещениях общежития и столовой подвесными потолками недопустима, т.к. подвесные потолки не обеспечивают звукоизоляции, не препятствуют распространению огня, не обеспечивают герметичность каждого

помещения от проникновения запахов и влажности, создают необходимость включать огромный объем отсеченного подкровельного пространства в расчет отопления и возникает необходимость его вентиляции.

29. Нанести на плане этажа связи.

30. Представить расчет фундаментов со схемой нагрузок после корректировки проекта: требуется изменить конструктивную схему здания (изменив крышу); пересчитать нагрузки на фундаменты от здания с металлическим каркасом и представить их согласно требования приложения «А» ГОСТ 21.502-2007, сформированного по результатам расчета каркаса.

Л-0203-4.2-АС (Вахтовый поселок. Банно-прачечный корпус)

31. Откорректировать тип крыши (бесчердачная) приведенный в проекте и в указаниях, в соответствии с требованием таблицы 1 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» - для жилых и общественных зданий крыша должна быть чердачная или бесчердачная вентилируемая.

32. Замена перекрытий в помещениях банно-прачечного корпуса подвесными потолками недопустима, т.к. подвесные потолки не обеспечивают звукоизоляции, не препятствуют распространению огня, не обеспечивают герметичность каждого помещения от проникновения запахов и влажности, создают необходимость включать огромный объем отсеченного подкровельного пространства в расчет отопления и возникает необходимость его вентиляции.

33. Нанести на плане этажа связи.

34. Представить расчет фундаментов с схемой нагрузок после корректировки проекта: требуется изменить конструктивную схему здания (изменив крышу); пересчитать нагрузки на фундаменты от здания с металлическим каркасом и представить их согласно требования приложения «А» ГОСТ 21.502-2007, сформированного по результатам расчета каркаса.

Л-0203-4.5-АС (Вахтовый поселок. Противопожарные резервуары емкостью 2х100м^3)

35. Исключить разночтения в ссылке на исполнение плит покрытия: на чертежах приведена серия 1.465.1-7/84, в.1, в таблице 4.3.1 приведен ГОСТ 21506-87.

Л-0203-5; 5.1-АС (Скважинный водозабор)

36. Дать в проекте информацию о грунтовых условиях со ссылкой на ближайшую инженерно-геологическую скважину.

Раздел КМ

37. По зданиям расходного склада СДЯВ, расходного склада реагентов, ангара представить расчет арочных конструкций, дать описание конструктивной схемы, разработать чертежи КМ.

38. Расчеты выполнить в соответствии с откорректированными конструктивными схемами зданий. Расчеты систематизировать, дать общие указания, ссылки на примененные нормативные документы. Дать пояснения по сбору нагрузок и дать схемы приложения нагрузок (ветровая, снеговая).

39. Все чертежи откорректировать по замечаниям смежников.

40. Указать среду по воздействию на металлоконструкции и степень очистки поверхности стальных конструкций по ГОСТ 9402-80*.

Промплощадка. Расходный склад СДЯВ. Бытовые помещения.

41. КМ-1. Принятые в проекте антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия обосновать со ссылкой на действующую нормативную документацию.

Общежитие на 150 человек со столовой.

42. КМ-1. Принятые в проекте антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия обосновать со ссылкой на действующую нормативную документацию.

43. Разработать разрез в осях «1-16/Д-Ж». На разрезах обозначить узлы и элементы, в соответствии со спецификацией.

44. Установку горизонтальных и вертикальных связей обосновать и выполнить на основании Пособия по проектированию каркасных зданий, металлических конструкций и СНиП РК 5.04-23-2002.

Банно-прачечный корпус.

45. КМ-1. Принятые в проекте антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия обосновать со ссылкой на действующую нормативную документацию.

Раздел ВК и НВК

46. Представить согласование условий водопользования (проекта на бурение эксплуатационных скважин) с территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр согласно Водного Кодекса РК.

47. Предусмотреть обеззараживание подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Представить данные с качественными характеристиками подземных вод.

48. Устранить разночтение в проекте по объемам водопотребления и водоотведения: в пояснительной записке водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды промплощадки УКВ – 5,975 м^3/сут, а проекте (Л-0203-3-НВК) – 21,34 м^3/сут., вахтового поселка – 35,988 м^3/сут, в проекте (Л-0203-3-НВК) – 54,44 м^3/сут. На производственные нужды – 280,4 м^3/сут. Общая потребность в воде на технологические нужды согласно раздела ТХ составляет – 87140 м^3 в год, в пояснительной записке – 81876,8 м^3 в год. В паспорте скважины №9г – 475,2 м^3/сут. Привести в соответствие.

49. По исходным данным представленного проекта источник водоснабжения не обеспечивает необходимое количество воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды предприятия (см. представленные расчеты по водопотреблению и паспорт на скважину). Представить водный баланс.

50. Указать в проекте, какие мероприятия предусмотрены по удалению реагентов, попавших на пол или аппаратуру, согласно правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.

Раздел ОВ

51. Согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.1.3 предусмотреть автоматизированный тепловой узел управления.

52. Схему системы отопления рекомендуется выполнить с попутным движением теплоносителя вместо тупикового движения теплоносителя. Преимуществом попутных систем – одинаковая протяженность циркуляционных колец, одинаковая предварительная настройка терморегуляторов.

53. Выполнить чертежи установок приточной системы.

54. В зданиях общежитие со столовой расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена принять согласно приложению 1 Приказ МНЭ РК №125 от 24.02.2015 «Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию т эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

55. В здании общежития со столовой, согласно п. 65 Приказа МНЭ РК №234 от 19.03.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», системы отопления встроенных, встроено-пристроенных объектов питания к зданиям иного назначения устраивают раздельными.

56. Принятые проектные решения кровли из сэндвич-панелей и подвесных потолков в зданиях общежития со столовой и банно-прачечного корпуса являются нерациональными и противоречат требованиям по энергоэффективности, что приводит к увеличению теплопотерь (обогрев лишнего объема), звукоизоляции и инфильтрации наружного воздуха. Поток наружного воздуха, инфильтрует через не плотности наружных ограждений здания или помещения. Необходимость нагрева этого воздуха до температуры помещения обусловливает дополнительные теплопотери в холодное время года. Из-за более высокой температуры внутреннего воздуха под потолком потеря тепла через перекрытия происходит более интенсивно. Перекрытия должны обеспечивать герметичность и требуют утепления во избежании возникновения конденсата на поверхности потолка.

Раздел ЭС

Общие

57. Выполнить и представить проектные решения по исполнению Технических условий №002508 от 15.11.2015г., выданных ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» (точка подключения ВЛ-110кВ опора №283).

Раздел ВЛ-ЭС

58. План трасс линий электроснабжения напряжением 10кВ, 0,4кВ выполнить на топосъемке с указанием отметок земли. Указать основные технические показатели линий. Выполнить необходимые расчеты при пересечении сооружений в пролетах линий. Выполнить спецификацию оборудования, изделий и материалов. Климатические районы указаны неверно.

59. Выполнить согласования с энергоснабжающей организацией.

Раздел ЭС-ПР (Промышленная площадка. Вахтовый поселок)

60. Дать пояснение, как выполняется освещение дорог.

61. Ссылка на типовую серию 3.320-1 некорректна. Откорректировать.

62. Светильники на плане внутриплощадочных сетей не нанесены, поэтому провести экспертизу по освещению, например, территории АЗС не представляется возможным. Выполнить чертеж для проведения экспертизы с установкой осветительных приборов участка промышленного производства.

63. Представить опросные листы для заказа КТП согласно требованиям завода-изготовителя.

64. Указать нормативную документацию, согласно которой высота опор принята 6м.

65. Марку кабеля для прокладки в земле принять согласно п.2.3.37 ПУЭ РК. Заказать устройства для прокладки магистрального кабеля без разрезания жил.

66. Указать, как выполнено заземление опор и осветительных приборов согласно ПУЭ РК.

67. Указать, откуда выполнено управление наружным освещением.

68. Указать завод-изготовитель кабеля марки АВВГ 4х8.

69. Указать систему заземления.

70. Для проведения экспертизы необходимо выполнить схему электроснабжения площадки, при этом следует привести в соответствие с Общей пояснительной запиской длину проводников.

Раздел сети связи и сигнализации

Общие

71. Дать пояснение, как выполнен «п. 192(б) параграф 2 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых» о прямой телефонной связи.

Пожарная сигнализация

Склад СДЯВ. Склад реагентов

72. В общих указаниях указать тип оповещения.

73. Дать пояснение, почему склад реагентов не оборудован автоматическим пожаротушением.

74. Представить расчет интенсивности оповещения см. п.1.6 СН РК 2.02-11-2002 при установленном одном светозвуковом оповещателе. Для проведения экспертизы на применение оборудования следует указать наименование и класс помещений.

75. Указать нормативную документацию, согласно которой прокладка проводников возможна в пластиковых коробах.

76. Представить план расположения оборудования охранной сигнализации.

77. Л.ПС.Э6. Где на схеме табло «Порошок уходи», «Порошок не входи», куда подключен газоанализатор? Сигнализация о превышении ПДК и о пожаре не может выполняться на одних оповещателях.

Ангар

78. Общие данные. Откорректировать нормативную документацию, на основании которой приняты проектные решения, согласно Заданию на проектирование. Для чего указаны показатели из электротехнического раздела. В общих указаниях указать тип оповещения.

79. Указать назначение ангара и применить нормативную документацию согласно его назначению.

80. Представить расчет интенсивности оповещения см. п.1.6 СН РК 2.02-11-2002 при установленном одном светозвуковом оповещателе.

81. Следует уточнить - прибор ВЭРС ПК 2 действительно адресно-аналоговый?

Вахтовый поселок. Общежитие на 150мест

82. Общие данные. Откорректировать нормативную документацию, на основании которой приняты проектные решения, согласно Заданию на проектирование. В общих указаниях указать тип оповещения.

83. Для проведения экспертизы на плане в зоне общепита указать название помещений.

Вахтовый поселок. Банно-прачечный корпус

84. Общие данные. Откорректировать нормативную документацию, на основании которой приняты проектные решения, согласно Заданию на проектирование. В общих указаниях указать тип оповещения.

85. Указать пункт нормативной документации, на основании которого выполнен данный раздел проекта.

86. На плане указать название помещений.

8. ВЫВОД:

С учетом вышеуказанных недоработок, проект «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Жалтырбулак», расположенный на землях Сарыкенгирского сельского округа, города Жезказган, Карагандинской области (без сметной документации)» не соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и в соответствии с пунктом 21 Правил проведения

комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299, возвращается.

8. ТҰЖЫРЫМ:

Жоғарыда көрсетілген кемшіліктерді ескере отырып «Қарағанды облысы Жезқазған қаласының Сарыкеңгір ауылдық округінің жерінде орналасқан «Жалтырбұлақ» кен орнының кенінен алтынды шоғырлы шаймалау учаскесі (сметалық құжаттамасыз)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келмейді және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 1 сәуірдегі № 299 бұйрығымен бекітілген, Қаржыландыру көздеріне қарамастан, жаңаларын салуға, сондай-ақ бұрыннан бар үйлер мен ғимараттарды, олардың кешендерін, инженерлік және көлік коммуникацияларын өзгертуге (реконструкциялауға, кеңейтуге, техникалық қайта жарақтандыруға, жаңғыртуға және күрделі жөндеуге) арналған техникалық-экономикалық негіздемелерге және жобалау-сметалық құжаттамасына ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу қағидаларының 21-тармағына сәйкес қайтарылады.

Байжанов М.Х.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Лоншакова Г.В.

Эксперт

Токмагамбетов К.

Внештатный эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Ахметжанова Ж.К.

Ведущий специалист

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Ковалик Т.А.

эксперт