«Ақтоғай тау-кен байыту комбинатын кеңейту жобасы. Тау-кен техникасына қызмет көрсету телімін кеңейту жобасы»
(сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

10.10.2019 ж. № АС-0008/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KAZ Minerals Aktogay» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Industrial Construction Group» ЖШС,
Жаркент қаласы

Алматы қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0008/19 от 10.10.2019 г.

по рабочему проекту
«Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAZ Minerals Aktogay»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Industrial Construction Group»,
г. Жаркент

г. Алматы

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № АС-0019 от 06 августа 2019 года, заключенному с ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай).

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай).

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Industrial Construction Group» (Индастриал Констракшн Групп) (государственная лицензия № 18009584 от 14 мая 2018 года дата первичной выдачи 12 марта 2002 года, I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, с приложениями на 4-х страницах от 14 мая 2018 года № 001).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование проектно-сметной документации по объекту «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации), утвержденное руководителем проекта ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» от 01 июня 2018 года приложение к договору №AE 1800700 от 01 ноября 2017 года;

изменение в зании на проектирование утвержденное руководителем проекта ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» от 01 августа 2019 года к договору №AE 1800700 от 01 ноября 2017 года;

постановление Акимата Аягозского района Восточно-Казахстанской области на выделение земельного участка на временное землепользование сроком до 16 сентября 2049 года от 16 сентября 2011 года №762;

приказ ГУ «Отел земельных отношений Аягозского района ВКО» об утверждении земельного проекта на земельный участок 461,2071 га с кадастровым номером 05-239-026-240 от 26 июня 2018 года №KZ38VBG00383863;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» об уточнении адреса объекта недвижимости кадастровым номером 05-239-026-247 от 17июля 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 31 лет до 16 сентября 2049 года с кадастровым номером 05-239-026-247, площадью 433,4880 га, расположенный по адресу: Восточно-Казахстанская область Аягозский район, в 18,4 км к востоку от поселка Актогай, с целевым назначением для обслуживания промышленной площадки, выданный отелом Аягозского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области, от 04 июля 2018 года № 2513768;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта **«**Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники», выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского

транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Аягозского района» от 18 марта 2019 года № 06;

АКТы дефектов непроизводственных объектов: «Мойки и замены шин», «Офиса администрации техобслуживания рудника», «Ремонтный цех», «Склад» от 11 апреля 2019 года;

заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Строительство обогатительной фабрики рудника «Актогай» с инфраструктурой» (без сметной документации) от 21 июля 2015 года №01-0315/15;

заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Расширение Актогайского ГОК. Обогатительная фабрика сульфидных руд Аягозский район ВКО» (Без сметной документации и без проекта хвостохранилища) от 07 февраля 2019 года №01-0060/19;

договор по разработке проекта по объекту «Расширения Актогайского ГОКа», заключенный между ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай)» и ТОО «PSI Engineering» (ПИЭСАЙ ИНЖИНЕРИНГ), от 01 ноября 2017 года № IP1803700;

дополнительное соглашение к договору от 01 ноября 2017 года № IP1803700 о передачи правод продрядных работ от ТОО «PSI Engineering» (ПИЭСАЙ ИНЖИНЕРИНГ) на ТОО «Industrial Construction Group» (Индастриал Констракшн Групп) от 01 июня 2018 года;

договор по проектные работы на «Разработку проекта допустимых выбросов и проекта допустимых сборов» по объекту «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники», заключенный между ТОО «PSI Engineering» (ПИЭСАЙ ИНЖИНЕРИНГ) и ТОО «Industrial Construction Group» (Индастриал Констракшн Групп), от 20 августа 2018 года № IP1803700;

договор на оказание возмездных услуг по разделам «Пожаротушение и «Пожарная безопасность» для проекта «Расширение здания склада мельницы рудника и цеха технического обслуживания горной техники» заключенный между ТОО «Industrial Construction Group» (Индастриал Констракшн Групп) и ТОО «Астел-К» (государственная лицензия 17-ГСЛ №000089 от 13 февраля 2017 года дата первичной выдачи 27 октября 2006 года, I категории, выданная Коммунальное Государственное управление «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложениями на четырех листах от 13 февраля 2017 года № 001);

письмо ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» об согласовании проектных решений по объекту «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» от 04 июня 2019 года №365/2019;

письмо ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» о начале строительства с октября 2019 года объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» от 05 сентября 2019 года №779/2019;

письмо ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» о финансировании строителства объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» за счет собственных средств ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) от 27 мая 2019 года №343/2019;

АКТ приема в эксплуатацию объектов обогатительной фабрики рудника «Актогай»: «0922-Здание техобслуживания горной техники», (0924-Здание мойки транспорта и замены шин», «0925-Офис Администрации технического обслуживания рудника», «0941-Здание лаборатории», «0983-Здание администрации завода», «0984-Здание техобслуживания и учебный корпус», «0985-Офис тех.обслуживания Завода и раздевалки» от 06 декабря 2016 года зарегистрированный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского

транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Аягозского района» от 06 декабря 2016 года № 197;

протокол общественных слушаний по проекту ОВОС на рабочий проект «Расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» с местом проведения: Акимат Аягозского района ВКО от 17 мая 2019 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы от 06 декабря 2018 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одном листе №001 от 11 июля 2011 года);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Проект расширения Актогайского ГОКа. Расширение внеплощадочных сетей Актогайского ГОКа», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в ноябре 2018 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одном листе №001 от 11 июля 2011 года);

техническое заключение по обследованию зданий и сооружений Актогайского ГОКа выполенное ТОО «Гормонтажпроект» в 2019 году (свидетельство об аккредитации № 00028 от 18 апреля 2018 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства министерства инвестиций и развития РК, аттестат эксперта № KZ29VJE00038378 от 30 мая 2018 года Караманов А. Ж. на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений).

Технические условия:

ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.», от 01 февраля 2019 года № 81/2019 на водоснабжение питьевой воды объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники».

ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.», от 01 февраля 2019 года № 80/2019 на водоснабжение для внутреннего пожаротушения объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники».

ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.», от 01 февраля 2019 года № 79/2019 на системы связи, видеонаблюдение и автоматизацию пожарной сигнализации объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники».

ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.», от 01 февраля 2019 года № 78/2019 на электроснабжение объекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование рабочего проекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники», письмо № 365/2019 от 04 июня 2019 года, выданное ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по объекту «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники», № KZ50VDD00126063 от 03 сентября 2019 года, выданное Акимат Восточно-Казахстанской области «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

Согласование графической части:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» плана участка обслуживания горной техники ММА, ситуационного плана площадки и разбивочного плана.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 3207-00

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт
ОПЗ - Общая пояснительная записка.
ГП – Генеральный план.
КЖ – Конструкции железобетонный.
КМ – конструкции металлические.
АР – Архитектурные решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ВК – Водопровод и канализация.
НВК – Наружный водопровод.
ПТ – Пожаротушение.
ТХ – Технология производства.
ГС – Газовая сигнализация.
СС – Системы связи.
ВН – Видеонаблюдение.
АСПТ – Автоматическая система пожаротушения.
ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение.
ПОС - Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействий на окружающую среду.

Расчет несущих конструкций здания выпаленный в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2017».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является расширение существующего участка обслуживания горной техники и складов, а также реконструкцию участка мойки тяжелой техники обогатительной фабрики рудника «Актогай» в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок находится на территории Аягозского района Восточно-Казахстанской области.

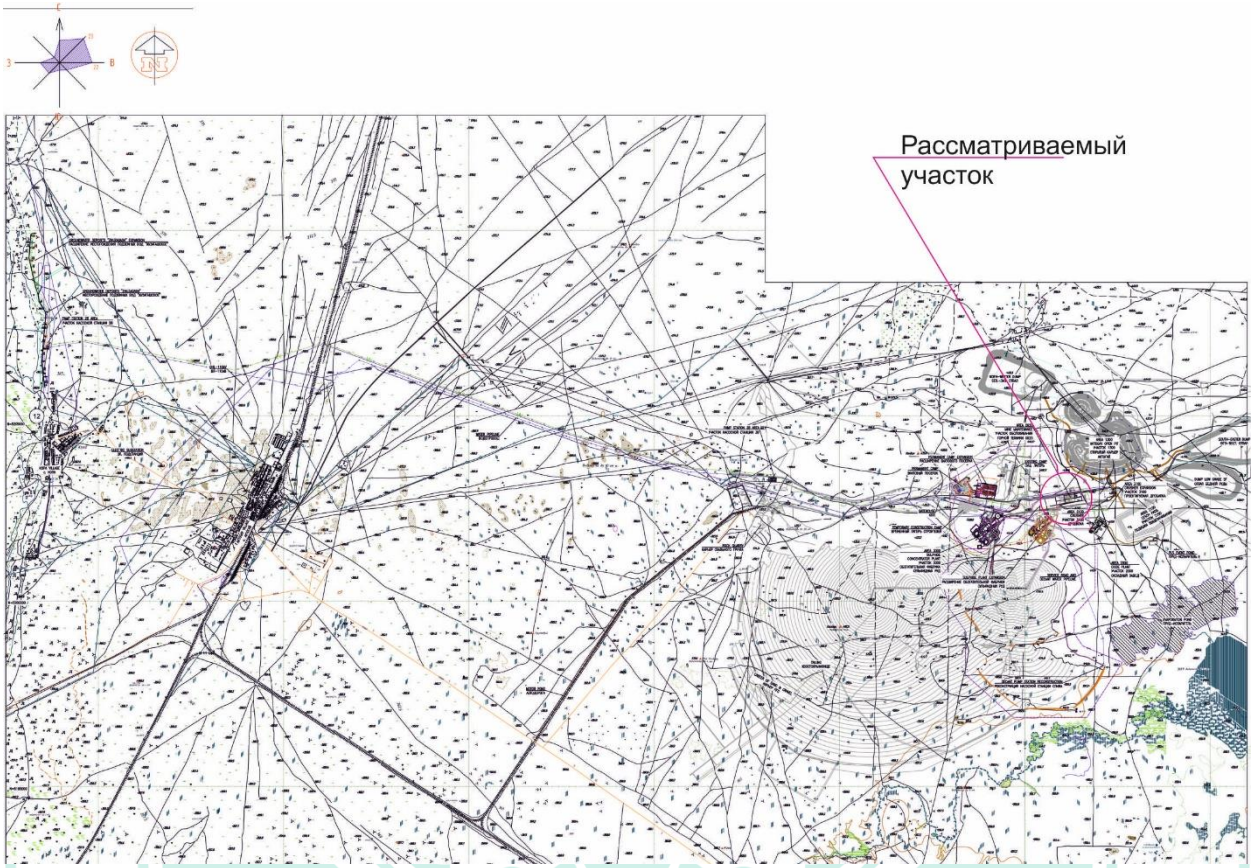


Рисунок 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) - III-А.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*) - минус 32,8° С.
Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - 6 (шесть) баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «АлматыГеоЦентр» в ноябре 2018 года.

Участок изысканий в административном отношении расположен в пределах Аягозского района Восточно-Казахстанской области, примерно в 590 км к северо-востоку от города Алматы.

Участок работ расположен на территории существующего участка обслуживания горной техники.

Самые крупные населенные пункты поблизости от участка изысканий представлены небольшими удаленными поселениями, включая станцию Актогай (расположенную в 5 км к северо-западу от участка) и п. Каракум.

Гидрографическая сеть района представлена реками Аягоз, Баканас и Тансык, относящиеся к бассейну озера Балхаш.

Район изысканий расположен на слабоволнистой озерно-аллювиальной равнине северно-восточного Прибалхашья. По схеме инженерно-геологического районирования район относится к Казахскому щиту. Как инженерно-геологический регион 2-го порядка относится к Алаколь-Балхашскому региону.

В геологическом отношении район представляет собой денудационный и тектонико-эрозионный мелкосопочник на скальном субстрате палеозоя, прорванный гранодиорит-плагиогранитовыми интрузиями среднего карбона.

Участок изысканий расположен на слабоволнистой озерно-аллювиальной равнине с эоловой проработкой, сложенной четвертичными отложениями аллювиально-пролювиального озерного генезиса. Непосредственно вблизи ст. Актогай в разрезе принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения реки Аягуз. С поверхности отложения представлены суглинками и супесями от твердой до пластичной консистенции с прослоями песка пылеватого маловлажного и водонасыщенного, залегающими на гравийных грунтах.

Поверхность участка спланирована, абсолютные отметки варьируют в пределах 427,5 – 430,0 м.

Для детализации геолого-литологического строения грунтов основания было пробурено 6 скважин глубиной 6,0 – 10,0 м.

На участке всеми скважинами с поверхности вскрыт насыпной грунт, представленный щебенистым уплотненным грунтом мощностью 0,5-1,4 м и суглинком щебенистым полутвердым. Скважиной №6, пробуренной в непосредственной близости от трассы канализационного септика, также вскрыт насыпной уплотненный щебенистый грунт до глубины 1,4 м и насыпная перемешанная пластичная водонасыщенная толща грунтов септика (щебень, дресва и суглинок мягкопластичный), мощность которой составляет 2,2 м.

Грунты природного сложения представлены глиной твердой незначительной мощности – 0,5 м, вскрытой в скважине №2, суглинком с щебнем тугопластичным мощностью 0,3-0,5 м в скважинах №№ 6 и 4 соответственно, дресвяным грунтом (скв.-1 в интервале 0,5-2,9 м) и щебенистым грунтом (скв.-1 в интервале 2,1-2,5 м и скв.-2 в интервале 1,1-1,6 м). Щебень (элювий песчаников) маловлажный плотный с пылевато-глинистым заполнителем вскрыт скважинами с глубины 0,6 – 3,9 м. Подошва слоя щебня элювиального отмечена на глубине 1,6-5,7 м.

Породы коренной основы представлены песчаником мелкозернистым сильнотрещиноватым выветрелым зеленовато-серого цвета на карбонатном цементе малопрочным и песчаником мелкозернистым слаботрещиноватым на карбонатном цементе средней прочности. Вскрытая мощность песчаников - 3,2 – 7,9 м.

Грунтовые воды в период изысканий скважинами не вскрыты.

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1а – Насыпной грунт – щебенистый грунт;

ИГЭ-1б – Насыпной грунт - суглинок щебенистый полутвердый;

ИГЭ-1в – Насыпной грунт – щебенистый грунт, дресвяный грунт и суглинок мягкопластичный;

ИГЭ-2 – Глина твердая;

ИГЭ-3 – Суглинок с щебнем тугопластичный;

ИГЭ-4 - дресвяный грунт;

ИГЭ-5 – щебенистый грунт;

ИГЭ-6 – дресва и щебень-элювий;

ИГЭ-7а – Песчаник малопрочный;

ИГЭ-7б – Песчаник средней прочности.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта, кН/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформаций, мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$C_н$	C_{II}	C_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E
1а	Насыпной щебенистый грунт	18,0	18,0	17,8	1,0 1,0*	1,0 1,0*	0,6 0,6*	42 38*	42 38*	38 35*	40,0 40,0*
1б	Насыпной грунт - суглинок	19,5	19,5	19,3	25,0 20,0*	25,0 20,0*	16,6 13,3*	24 19*	24 19*	21 13*	20 17*
1в	Насыпной щебенистый грунт, дресвяный грунт	19,5	19,5	19,3	-	-	-	-	-	-	-
2	Глина твердая	20,3	20,3	20,1	72,0	72,0	48,0	20	20	17	13,4
3	Суглинок с щебнем	19,7	19,7	19,5	25,0 20,0*	25,0 20,0*	16,6 13,3*	24 19*	24 19*	21 13*	20 17*
4	Дресвяный грунт	18,0	18,0	17,8	1,0 1,0*	1,0 1,0*	0,6 0,6*	40 38*	40 38*	36 35*	40,0 40,0*
5	Щебенистый грунт	18,0	18,0	17,8	1,0 1,0*	1,0 1,0*	0,6 0,6*	42 38*	42 38*	38 35*	40,0 40,0*
6	Дресва и щебень-элювий	20,0	20,0	19,8	1,0 1,0*	1,0 1,0*	0,6 0,6*	40 38*	40 38*	36 35*	40,0 40,0*

*Примечание: *-характеристики грунтов в замоченном состоянии.*

По данным лабораторных испытаний глина твердая (элювий) сильнонабухающая. Влажность набухания – 27,5%. Величина относительного набухания – 15,8%.

Грунты слабо- и среднезасолены. Тип засоления - сульфатное, хлоридное и сульфатно-хлоридное.

По степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе грунты слабо- и сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах – неагрессивные.

По степени хлоридного агрессивного воздействия грунтов на железобетонные конструкции независимо от марки бетона – грунты среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Коррозионная активность грунтов к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя.

По степени морозоопасности насыпные крупнообломочные маловлажные грунты и связные полутвердые, а так же глина твердая природного сложения – слабопучинистые, насыпные водонасыщенные и мягкопластичные грунты и суглинок с щебнем тугопластичный природного сложения - среднепучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания:

для суглинка и глины – 1,72 м;

для супеси, песков мелких – 2,0 9м;

для песков средней крупности – 2,24 м;

для крупнообломочных грунтов – 2,54 м.

Максимальная глубина проникновения «0»
в грунт обеспеченностью 0,92 составляет – 200 см,
обеспеченностью 0,98 – 250 см.
Сейсмичность района строительства – 6 баллов.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (вторая).
Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство склада мельницы рудника, цеха технического обслуживания рудника и здание смены шин и мойки автомобилей существующего участка обслуживания горной техники и складов для обогатительной фабрики рудника «Актогай» в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Настоящий проект предусматривает расширение участка обслуживания горной техники в составе проекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Обогатительная фабрика сульфидных руд».

Предусматривается расширение существующего участка обслуживания горной техники и складов, а также реконструкцию участка мойки тяжелой техники.

Площадь земельного участка на отведенных землях составляет – 6,8 га.

За условную отметку склада мельницы рудника и цех тех обслуживания рудника принят уровень чистого пола 1-го этажа -430.15м, и отметка здание смен шин и мойки авто-431.30 м, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Поверхность рассматриваемого участка ровная, с постепенным плавным понижением к югу. Абсолютные отметки на участке изысканий варьируют в пределах 427,5 – 430,0м.

Расположение рассматриваемых объектов и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Ограждение площадки не предусматривается проектом, так как данная территория находится в составе огражденного по периметру Актогайского ГОКа с существующим КПП.

Вертикальная планировка участка предусмотрена в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Отвод поверхностных стоков предусмотрен за пределы участка. Проектные отметки и уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от здания.

Так как данный объект входит в состав проекта «Расширение Актогайского ГОКа. Обогатительная фабрика сульфидных руд.», планирование водоотвода входит в состав данного проекта.

Автомобильные грузоперевозки обогатительной фабрики предусматривается по существующим и проектируемым дорогам.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к проектируемому зданию, а также транспортных средств и пешеходов к основному входу в здания.

Рисунок 2 Генеральный план

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка в границах государственного акта землепользования:	га	433.488
2	Площадь участка обслуживания горной техники	м^2	156517,00
3	Площадь существующих зданий и сооружений	м^2	12431.27
4	Площадь участка в границах проектирования для расширения обслуживания горной техники	м^2	12218,00
5	Площадь проектируемой застройки	м^2	5681,23
	В том числе:		
5.1	цеха технического обслуживания горной техники	м^2	3389,23
5.2	склад	м^2	2292,00

6	Коэффицент застройки	%	46,5
7	Площадь проектируемых покрытий	м^2	6536,77
	В том числе:		
7.1	площадь восстановления дорог и дорожек	м^2	4526.77
7.2	отмостки	м^2	320,0
7.3	пандусы	м^2	170,0
7.4	бетонные площадки	м^2	1520,00

6.2.2 Технологические решения

Настоящий проект предусматривает расширение участка обслуживания горной техники в составе проекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Обогатительная фабрика сульфидных руд.»

В связи с расширением парка грузовой техники для добычи сырья предусматривается использование грузовой техники CAT 3516BHD EUI грузоподъёмностью до 240 тонн и эксплуатационной нагрузкой 383749 кг.

Предусматривается расширение и существующего участка обслуживания горной техники и складов, а также реконструкцию участка мойки тяжелой техники.

Состав объектов существующего участка обслуживания горной техники Актогайского ГОКа

Основное технологическое оборудование выбрано с учетом коэффициента использования оборудования 0,92. Основные здания и сооружения Актогайского ГОКа:

здание техобслуживания горной техники;
контрольно-технический пункт;
здание мойки транспорта и замены шин;
склад шин;
склад использованных шин;
склад-площадка хранения крупных узлов;
стоянка тяжёлой техники;
склад горюче-смазочных материалов (ГСМ);
пункт заправки автомобилей;
центральный ремонтный пункт со складом материалов;
открытый склад оборудования и шаров;
склад кислородных баллонов и карбида кальция.

По составу объекта Актогайского ГОКа более подробная информация приведена в чертежах раздела «Генеральный план»

Описание технологической схемы проектируемого участка обслуживания тяжелой техники

Участок обслуживания горной техники – предназначена для выполнения работ по диагностике, техническому обслуживания, и текущему ремонту горной техники Актогайского ГОКа. Проектом предусматривается порядок технического обслуживания и ремонта горной техники, после отработки определённого количество часов или километра пробега в соответствии требованиям ремонта и эксплуатации горной техники.

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

Техническое обслуживание и текущий ремонт осуществляется на универсальных постах обслуживания и ремонта машин. Для обеспечения высокого качества ремонта и технического обслуживания предусмотрены специализированные участки, оснащенные необходимым оборудованием. Ремонт горной техники осуществляется на базе готовых запасных частей и агрегатов из оборотного фонда. Контроль за обеспечением качества

всех видов работ, соблюдением технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта осуществляется механиком. Специальные работы выполняются специалистами соответствующих квалификации. Монтаж и эксплуатацию технологического оборудования производить согласно инструкции заводов изготовителей, также учитывать дополнительные требования по эксплуатации Заказчика (если имеются). Техническое обслуживание включает в себя – замену расходных жидкостей, замена шин. Каждый отсек оборудован раздаточной станцией (пит – стоп Ground Force) с системами подачи жидкостей и масел. Список жидкостей и масел: - моторное масло - гидравлическая жидкость - трансмиссионное масло - гликоль - редукторное масло

Оборудование и работа проектируемого участка обслуживания тяжелой техники

В проектируемом участке обслуживания горной техники предусматриваются оборудования по обслуживанию - раздаточные станций жидкостей и масел (пит – стоп Ground Force) – 2 шт. - сварочные посты в количестве - 2 шт. - компрессоры сжатого воздуха – 2шт. Раздаточные станций жидкостей и масел (пит – стоп Ground Force) - Система подачи жидкостей и масел осуществляется с масло станции расположенный в существующем зданий участка обслуживания, где расположены резервуары соответствующих масел и жидкостей в количестве 5 шт. каждая объемом 4м3. С помощью насосов по закачке и откачке отработанных жидкостей и масел по стальным трубопроводам, расположенным в лотках ниже уровня пола по середине здания транспортируется в раздаточные станции. Отработанное масло грузовиков с помощью насоса перекачивается в приемный резервуар объемом 28м3 расположенный в южной стороне расширяемого участка. Рабочее давление трубопроводов масел – 10бар.

Сварочные посты ацетиленовым газом – мощность каждого сварочного поста проектом предусмотрен на 600 Ампер. Хранение баллонов ацетилена и кислорода предусмотрено за пределами см. Генеральный план. Трубопроводы ацетиленовой и кислородной линий проложены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75. Рабочее давление ацетиленовой трубопроводной линий 0,2 Мпа. При вводе в здание, в ацетиленовой линии, предусмотрен клапан сброса давления и фильтр сборник для конденсата.

Хранилище баллонов рассчитан на расход в неделю:

Ацетилен – 5 баллонов.

Кислород – 12 баллонов.

Существующий цех технического обслуживания оборудован компрессорами в количестве – 2. В состав каждого компрессора входят: один винтовой компрессорный элемент, входной воздушный фильтр, входной воздушный клапан, концевой охладитель воздушного охлаждения, концевой влагосепаратор, шумоглушитель на выходе из компрессора, масляные фильтры, электродвигатель, виброизолирующие опоры, система контроля и управления. Компрессорная станция имеет воздушное охлаждение и осушитель. Оборудования расширяемого участка обслуживания подключены к данным компрессорам. Компрессора работают в режиме один рабочий один резервный. Основное потребление сжатого воздуха расходуется при сварке, подкачке шин, очистки и продувки поверхностей горной техники, прессования масляных контейнеров, при замене футеровки кузова горной техники. Трубопровод сжатого воздуха относится к III категории согласно ГОСТ 32569-2013. Трубопроводы сжатого воздуха проектом предусмотрены стальной бесшовный по ГОСТ 3262-75.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Склада мельницы рудника и цех тех обслуживания рудника

Степень огнестойкости – IIIA.

Уровень ответственности здания –II.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке-430.15м на ГП.

Здание склада мельницы запроектировано одноэтажным, прямоугольным в плане с осевыми размерами 60,0 х 36,2 м.

Высота здания: до уровня конька составляет - 16,0 м.

Здание цеха технического обслуживания рудника запроектировано одноэтажным, прямоугольным в плане с осевыми размерами 60,0 х 48,2 м.

Высота здания: до уровня конька составляет - 24,0 м.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания обусловлены технологическими требованиями, а также максимальными удобствами для персонала.

Кровля двухскатная покрытием из металлических панелей по металлическим конструкциям.

Внутренняя отделка помещений: выполнено с учетом их назначения, санитарных и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы –бетонные;

стены– сэндвич панели, штукатурка с окраской;

потолки – сэндвич панели.

Наружная отделка:

крыша – сэндвич панели;

стены- сэндвич панели RAL-9016.

По периметру здания предусмотрена отмостка из бетона шириной 1000 мм.

Основные технические показатели по зданию

Этажность - 1;

Площадь застройки - 5681,23 м^2;

Общая площадь здания - 5288,32 м^2;

Строительный объем здания - 113762,4 м^3.

Здание смен шин и мойки авто

Степень огнестойкости – III.

Уровень ответственности здания –II.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке-431.30м на ГП.

Здание склада мельницы запроектировано одноэтажным, прямоугольным в плане с осевыми размерами 25,0 х 86,0 м, пристроек по оси А-В 10,0 х 8,0 м. и Н-Н1 -6,0 х 8,0 м.

Высота здания основной части: до уровня конька составляет - 12,0 м, и пристройки по оси А-В от 9,0 до 12,15 м, пристройки Н-Н1 от 4,0 до 4,75 м.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания обусловлены технологическими требованиями, а также максимальными удобствами для персонала.

Кровля двухскатная покрытием из металлических панелей по металлическим конструкциям.

Внутренняя отделка помещений: выполнено с учетом их назначения, санитарных и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы –бетонные;

стены– сэндвич панели, штукатурка с окраской;

потолки – сэндвич панели.

Наружная отделка:

крыша – сэндвич панели;

стены- сэндвич панели RAL-9016.

По периметру здания предусмотрена отмостка из бетона шириной 1500 мм.

Основные технические показатели по зданию

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 2250,0 м^2;
Общая площадь здания	- 2190,0 м^2;
Строительный объем здания	- 32380,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Склад мельницы рудника

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 60.0х36,2 м, переменной высоты.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой металлический каркас.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам и балок к колоннам, в продольном - постановкой системы вертикальных связей по колоннам.

Конструкции железобетонные

Фундаменты здания – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 3000х5000х750(h) мм, 5250х5000х750(h) мм, 3000х3000х600(h) мм, 3000х5250х600(h) мм, 12000х4500х750(h) мм, 8000х4500х750(h) мм и с размерами подколонников 1500х2000х650(h) мм, 1500х1500х800(h) мм, 1000х2000х650(h) мм, 1375х2000х650(h) мм. Общая высота фундаментов – 1400 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование плитной части фундаментов выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонников выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса AIII, хомутов диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

В подколонниках столбчатых фундаментов, под стальные колонны предусмотрены анкерные болты М30.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными лентами и фундаментными (цокольными) стенами.

Фундаментные ленты с размерами сечения 1100х300(h) мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование фундаментных лент выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментные стены толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование фундаментных стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт, маловлажный, плотный, с пылевато-глинистым заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным местным грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см^3.

Плита пола по грунту – монолитная железобетонная толщиной 250 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под плиту пола выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по уплотненному грунтовому основанию.

Конструкции металлические

Несущим каркасом здания являются двухпролетные поперечные рамы, состоящие из колонн и стропильной балки. Ширина пролета - 18,1 м. Шаг колонн по крайним рядам – 3.0, 4.0, 6.0, 10.0 м, по среднему ряду – 18,0 м. По среднему ряду колонн по оси «2» предусмотрены подстропильные балки, на которые опираются стропильные балки.

Колонны – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 710х8 мм, полок 250х10 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Колонны по оси «2» - сварные, сложного сечения из стального листового горячекатаного проката толщиной 10 и 14 мм по ГОСТ 19903-2015.

В продольном направлении здания, между колоннами предусмотрены вертикальные крестовые связи.

Вертикальные связи колонн – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 102х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Стропильные балки рамы – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения полки 250х10 мм, стенки 560х6 и 548х6 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Подстропильные балки по оси «2» – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения полки 320х16 мм, стенки 630х8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

На уровне стропильных балок покрытия предусмотрены горизонтальные связи.

Горизонтальные связи покрытия – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 133х4 мм по ГОСТ 10704-91.

В продольном направлении здания, между колоннами и стропильными балками поперечных рам предусмотрены распорки.

Распорки – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 102х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97, расположенные с шагом 1475 мм.

Фахверковые стойки – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 710х8 мм, полок 250х10 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных горячекатаных швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97 и из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Цех технического обслуживания рудника

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 60.0х48,2 м, переменной высоты.

В здании предусмотрено два мостовых крана грузоподъемностью 50 тонн.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой металлический каркас.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам и балок к колоннам, в продольном - постановкой системы вертикальных связей по колоннам.

Конструкции железобетонные

Фундаменты здания – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 3250х5600х750(h) мм, 3000х5000х750(h) мм, 10000х3000х750(h) мм 8000х3000х750(h) мм, 2000х3500х750(h) мм, 5000х4000х600(h) мм, 6000х4000х600(h) мм и с размерами подколонников 1500х2000х650(h) мм, 1000х2000х650(h) мм, 3000х1800х800(h) мм. Общая высота фундаментов – 1400 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование плитной части фундаментов выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонников выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса AIII, хомутов диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

В подколонниках столбчатых фундаментов, под стальные колонны предусмотрены анкерные болты М30.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными лентами и фундаментными (цокольными) стенами.

Фундаментные ленты с размерами сечения 1100х300(h) мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование фундаментных лент выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментные стены толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование фундаментных стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт, маловлажный, плотный, с пылевато-глинистым заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным местным грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Плита пола по грунту – монолитная железобетонная толщиной 500 мм в осях «М» ÷ «Р», толщиной 300 мм в осях «К» ÷ «М». Материал - бетон класса В40.

Армирование плиты выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под плиту пола выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по уплотненному грунтовому основанию.

Конструкции металлические

Несущим каркасом здания являются многопролетные рамы, состоящие из колонн, подстропильной и стропильной балки. Ширина пролетов - 18,1 и 6,0 м. Шаг колонн – переменная, разного размера. Подстропильные балки предусмотрены по основным продольным осям здания.

Колонны по крайним осям и по оси «2» – сварные, сложного сечения из стального листового горячекатаного проката толщиной 8, 10, 12, 14 и 18 мм по ГОСТ 19903-2015.

Колонны по осям «1» и «3» - сварные решетчатые, ступенчатые, сложного переменного сечения по высоте. Стержень колонны состоит из двух ветвей, связанных между собой соединительной решеткой. Стержень колонны - из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №40Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, решетки из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 219х9 и 102х4 мм по ГОСТ 10704-91.

В продольном направлении здания, между колоннами предусмотрены вертикальные крестовые связи.

Вертикальные связи колонн – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 102х4 и 133х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Стропильные балки рамы – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения полок 250х12 и 250х18 мм, стенки 560х6 и 548х6 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Подстропильные балки – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения полки 320х16 мм, стенки 630х6 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

На уровне стропильных балок покрытия предусмотрены горизонтальные связи.

Горизонтальные связи покрытия – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 133х4 и 159х6 мм по ГОСТ 10704-91.

В продольном направлении здания, между колоннами и стропильными балками рам предусмотрены распорки.

Распорки – из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 102х4, 133х4 и 159х6 мм по ГОСТ 10704-91.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97, расположенные с шагом 1475 мм.

Подкрановые балки – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №40Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Рельс крановый КР70 по ГОСТ 4121-96.

Фахверковые стойки – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 710х8 мм, полок 250х10 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных горячекатаных швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97 и из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Технологические площадки ПВУ

Площадка прямоугольной формы на плане с размерами в осях 9.0х4,6 м, высотой от верха фундамента до пола площадки 4,8 м.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам и балок к колоннам, в продольном - постановкой системы вертикальных связей по колоннам.

Конструкции железобетонные

Фундамент здания – ленточный монолитный железобетонный с размерами сечения 350х1900(h) мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование фундамента выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

В фундаменте предусмотрены анкерные болты М30 для крепления стальных колонн.

Основанием фундамента служит щебенистый грунт, маловлажный, плотный, с пылевато-глинистым заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным местным грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Плита пола по грунту – монолитная железобетонная толщиной 250 мм. Материал - бетон класса В40.

Армирование плиты выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под плиту пола выполнена щебеночная подготовка толщиной 100-150 мм по уплотненному грунтовому основанию.

Конструкции металлические

Несущим каркасом площадки является поперечные рамы, состоящие из колонн и балки. Шаг поперечных рам – 4500 мм. Поперечные рамы соединены между собой продольными балками.

Колонны – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 282х6 мм, полок 149х8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

В продольном направлении площадки, между колоннами предусмотрены вертикальные связи.

Вертикальные связи колонн – из стальных гнутых квадратных профилей 100х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки рамы – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 282х6 мм, полок 149х8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Продольные балки по осям «А» и «В» – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 184х6 мм, полок 100х8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Продольные балки между осями «А» и «В» – сварные, двутаврового сечения с размерами сечения стенки 232х6 мм, полок 300х8 и 125х8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Балки настила – из стальных гнутых прямоугольных профилей 120х80х6 мм по ГОСТ 30245-2003 и из стальных горячекатаных швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97, расположенные с шагом 1000 и 971 мм.

Прогоны настила - из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Настил площадки – из стального рифленого листа толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Ограждение площадки и лестницы – из стальных гнутых квадратных профилей 50х2,5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Лестница для площадки – металлическая, состоит из косоуров и ступеней.

Косоуры - из стальных горячекатаных швеллеров №20У по ГОСТ 8240-97.

Ступени - из стального рифленого листа толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчеты несущих конструкций зданий выполнены методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «Лира САПР» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Гидроизоляция.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции склада и цеха технического обслуживания горной техники выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, задания смежных разделов, и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СН РК 2.02-01-2014 - Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Метеорологические условия

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года – минус 32,8°С.

Средняя температура отопительного периода – минус 7,3ºС.

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Расчетная температура внутреннего воздуха холодный период года:

на непостоянных рабочих местах производственных помещений - +13-19°С;

в рабочей зоне общественных и бытовых помещений - +12-16°С.

Источником теплоснабжения является электроэнергия.

Склад

Отопление

В здании склада принято электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены электрические инфракрасные обогреватели.

Вентиляция

Вентиляция склада предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток и удаление воздуха из помещения выполнено приточно-вытяжными установками с рекуперацией тепла ПВ1-ПВ2.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках. Очистка наружного воздуха - в фильтрах, нагрев - в поверхностных электрических теплообменниках.

Приточные установки размещаются снаружи здания.

Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки.

Подача воздуха в помещения осуществляется посредством диффузоров, оборудованных клапанами регулирования количества воздуха. Присоединение диффузоров к металлическому воздуховоду предусматривается посредством гибких воздуховодов.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды приточной системы изолируются фольгированными минераловатными изделиями URSA толщиной изоляции 40 мм.

Противодымная защита

В качестве противодымной защиты склада предусматривается системы дымоудаления ВДУ1 и ВДУ2.

Удаление дыма из склада обеспечивается осевыми вентиляторами, установленными снаружи здания.

Выброс дыма осуществляется вертикально, выше кровли не менее на 1 м.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещения склада обеспечивается посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть помещения через клапаны с электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса «П» (плотные) из листовой горячекатанной стали с огнезащитным покрытием.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции и воздуховоды, вентиляционные оборудования устанавливаются на виброизоляторах; воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара в здании автоматически отключаются все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из негорючих материалов. Все транзитные воздуховоды систем вентиляции, для повышения степени огнестойкости, покрываются противопожарной изоляцией.

При пересечении противопожарной преграды предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Основные технические показатели (склад):

Расчетные тепловые нагрузки:

на отопление	– 30000,0 Вт;
на вентиляцию	– 324000,0 Вт;
всего:	– 354000,0 Вт.

Цех технического обслуживания горной техники

Отопление

В здании цеха принято электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены электрические инфракрасные обогреватели.

Вентиляция

Вентиляция цеха технического обслуживания горной техники предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток и удаление воздуха из помещения выполнено приточно-вытяжными установками с рекуперацией тепла ПВ3-ПВ5.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках. Очистка наружного воздуха - в фильтрах, нагрев - в поверхностных электрических теплообменниках.

Приточные установки размещаются снаружи здания.

Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки.

Подача воздуха в помещения осуществляется посредством диффузоров, оборудованных клапанами регулирования количества воздуха. Присоединение диффузоров к металлическому воздуховоду предусматривается посредством гибких воздуховодов.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Проектом предусматриваются местные отсосы с механическим побуждением, предназначенные для удаления выхлопных газов при работе двигателей автомобилей.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды приточной системы изолируются фольгированными минераловатными изделиями URSA толщиной изоляции 40 мм.

Противодымная защита

В качестве противодымной защиты склада предусматривается системы дымоудаления ВДУ3 и ВДУ4.

Удаление дыма из склада обеспечивается осевыми вентиляторами, установленными снаружи здания.

Выброс дыма осуществляется вертикально, выше кровли не менее на 1 м.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещения склада обеспечивается посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть помещения через клапаны с электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса «П» (плотные) из листовой горячекатанной стали с огнезащитным покрытием.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции и воздуховоды, вентиляционные оборудования устанавливаются на виброизоляторах; воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара в здании автоматически отключаются все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из негорючих материалов. Все транзитные воздуховоды систем вентиляции, для повышения степени огнестойкости, покрываются противопожарной изоляцией.

При пересечении противопожарной преграды предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Монтаж систем отопления и вентиляции

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Основные технические показатели (цех):

Расчетные тепловые нагрузки:

на отопление	– 66000,0 Вт;
на вентиляцию	– 1 260000,0 Вт;
всего:	– 1 326000,0 Вт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 81/2019 от 1 февраля 2019 года на хозяйственно-питьевое водоснабжение, и техническими условиями № 70/2019 от 01 февраля 2019 года на внутренне пожаротушение, выданные Филиалом Компании «KAZ Minerals Projects B.V.» в Республике Казахстан;

Наружные сети противопожарного водопровода

На площадке Актогайского ГОКа запроектирован противопожарный водопровод, (от существующих сетей противопожарного водопровода) обеспечивающий внутреннее и наружное пожаротушение участка по обслуживанию горной техники.

Наружное пожаротушение осуществляется от трех пожарных гидрантов (проектируемых и существующих).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 45,0 л/с (35,0 л/с согласно приложению 5 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" и плюс 10,0 л/с, согласно пункту 64 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности") при общем строительный объеме здания 260787 м^3 и степени огнестойкости IIIa.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 13,6 диаметрами 140х10,3 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, по ГОСТ 8020-90, с отключающей арматурой.

Перекладываемые водопровода сети запроектированы из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 13,6 диаметрами 140х10,3 мм.

Технические показатели:

Протяженность проектируемых водопроводных сетей - 12,0 м.
Протяженность перекладываемых сетей водопровода - 5,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В проектируемой части здания запроектированы системы:
хозяйственно-питьевого водопровода;
противопожарного водопровода;
производственной канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для технологических модулей в пристройки к существующему зданию в осях 1*-4; L-P, от инженерных сетей существующего здания.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-75.

Сеть противопожарного водопровода

Система предусматривается для внутреннего пожаротушения в пристройках и в существующем здание, в осях 1*-4; AA-P.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 22,4 л/с (три струи по 5,6 л/с согласно таблице 2 СП РК 4.01-101-2012 и плюс 5,6 л/с согласно пункту 4.2.5 СП РК 4.01-101-2012).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3,5 мм 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация производственная

Канализация производственная предназначена для отвода сточных вод от технологического оборудования участка горной техники в наружные сети производственной канализации.

Системы производственной канализации запроектированы из полипропиленовых структурированных (гофрированных) труб SN8 диаметром 110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Технические показатели:

Хозяйственно-питьевой водопровод - 1,70 м^3/сут,
Канализация производственная - 1,70 м^3/сут.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий KPBV на подключение и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Электроснабжение объекта осуществляется на напряжении 6кВ и 0,4кВ от проектируемой РУ-6кВ 0920-SB-356 и существующей РУ-0,4кВ 0922-МС-354.

Расчетная электрическая мощность составляет 2394кВт (на напряжения 6кВ – 1820кВт, на напряжения 0,4кВ – 574кВт.

Электропотребители объекта являются потребителями III категории по надежности электроснабжения.

Расширение цеха технического обслуживания горной техники

Электроснабжение потребителей электроэнергии 0,4кВ для расширения цеха технического обслуживания горной техники осуществляется от существующего РУ 0,4 кВ 0922-МС-354 установленного в ТП 0922-ER-354.

Потребителями электроэнергии на напряжение 0.4кВ здания цеха являются: вентиляторы, технологические обогреватели, электроосвещение, сварочные розетки и т.д.

Все электрооборудование выбрано в исполнении, соответствующем характеристикам среды и зоны в которых они установлены.

Распределение электроэнергии от РУ-0,4кВ выполнено кабелем с медным жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с оболочкой их не распространяющего горения компаунда, с низким выделением дыма и без галогенов, проложенным в лестничных лотках.

Кабели внутри цеха спускаются по стене и колонам в лотках и защищаются стальной трубой на высоте 2 м от уровня пола.

Сеть освещения в цехе выполнена кабелем с медным жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с оболочкой их не распространяющего горения компаунда, с низким выделением дыма и без галогенов, проложенным в трубах и в лотках.

Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ.

В качестве источников света приняты лампы с энергосберегающими светодиодными. В здании устанавливаются светильники с низким коэффициентом пульсации для высоких потолков и светильники для освещения проходов, снаружи устанавливаются прожекторы.

Управление освещением внутри цеха осуществляется автоматическими выключателями, установленными внутри проектируемого распределительного шкафа. Управление светильниками наружного освещения осуществляется при помощи фотореле.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Световые указатели имеют встроенные аккумуляторные батареи с автоматическим переключением с основного питания на резервные аккумуляторы и со временем аварийной работы от аккумулятора 1 час.

Все цепи проверены на падение напряжения, которое на самом дальнем фидере не превышает 5%.

Расширение склада

Электроснабжение потребителей электроэнергии 0,4кВ для расширения склада осуществляется от существующего РУ 0,4 кВ 0922-МС-354 установленного в ТП 0922-ER-354.

Потребителями электроэнергии на напряжение 0.4кВ здания цеха являются: технологические обогреватели, электроосвещение, сварочные розетки и т.д.

Все электрооборудование выбрано в исполнении, соответствующем характеристикам среды и зоны в которых они установлены.

Распределение электроэнергии от РУ-0,4кВ выполнено кабелем с медным жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с оболочкой их не распространяющего горения

компаунда, с низким выделением дыма и без галогенов, проложенным в лестничных лотках.

Кабели внутри склада спускаются по стене и колонам в лотках и защищаются стальной трубой на высоте 2 м от уровня пола.

Сеть освещения в складе выполнена кабелем с медным жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с оболочкой их не распространяющего горения компаунда, с низким выделением дыма и без галогенов, проложенным в трубах и в лотках.

Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ.

В качестве источников света приняты лампы с энергосберегающими светодиодными. В здании устанавливаются светильники с низким коэффициентом пульсации для высоких потолков и светильники для освещения проходов, снаружи устанавливаются прожекторы.

Управление освещением внутри склада осуществляется автоматическими выключателями, установленными внутри проектируемого распределительного шкафа.

Управление светильниками наружного освещения осуществляется при помощи фотореле.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Световые указатели имеют встроенные аккумуляторные батареи с автоматическим переключением с основного питания на резервные аккумуляторы и со временем аварийной работы от аккумулятора 1 час.

Все цепи проверены на падение напряжения, которое на самом дальнем фидере не превышает 5%.

Реконструкция участка мойки

При перемещении стены в здании мойки в проекте предусмотрено перенос светильников, электрообогревателей, вентиляторов в связи с этим изменены трассы силовых кабелей и кабелей освещения.

Распределительное устройство 0920-SB-356, 6кВ

Для потребителей 6 кВ (Воздушные установки) проектом предусмотрено новое распределительное устройство РУ-6кВ 0920-SB-356 наружного исполнения, производства ABB, которая запитано от существующего РУ-6кВ 0920-SB-355. Собственные нужды и цепи управления для проектируемого РУ-6кВ 0920-SB-356 предусматривается от существующего РУ-6кВ 0920-SB-355. Трансформаторы 6кВ для Воздушных установок поставляется в комплекте с установками.

Кабельные линии 6кВ

Кабели 6 кВ прокладываются от проектируемого РУ-6кВ 0920-SB-356 до воздушных установок по существующим и проектируемым кабельным лоткам внутри здания.

Защитные мероприятия

Внешнее заземляющее устройство является частью общего контура заземления. При монтаже внешнего заземляющего устройства должны быть выполнены требования СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

Заземляющее устройство выполняется из стальных омедненных вертикальных электродов Ø16, l=6м, соединенных между собой неизолированным медным проводником 120мм2 в траншее глубиной 0,5м. Все подземные соединения выполняются методом экзотермической сварки, надземные соединения и соединения в смотровых колодцах выполнено болтовым.

Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. По окончанию монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и при необходимости следует добавить число электродов.

В качестве нулевых защитных проводников в здании используются специально предусмотренные РЕ-проводники многожильных кабелей.

Все технологическое оборудование, электрооборудование, силовые щиты, кабельные лотки присоединяются к общему контуру заземления гибким медным проводником в ПВХ изоляции желто-зеленого цвета.

Каждая часть оборудования, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления при помощи отдельного проводника сечением, не менее указанным в Таблице 46 ПУЭ РК 2015 для электрооборудования и не менее 25 мм2 для технологического оборудования.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	– II и III;
Напряжение сети	– 6, 380/220 В;
Установленная мощность	– 3476 кВт;
Расчетная мощность	– 2607 кВт;
Коэффициент мощности	– 0,9;
Протяженность линии, напряжением 6 кВ	– 1,22 км;
Протяженность линий, напряжением 1 кВ	– 13,96 км.

Автоматизация комплексная и слаботочные системы

Проект систем противопожарной защиты объекта «Внеплощадочные сети и сооружения постоянного водоснабжения Актогайского ГОК.», выполнен на основании:

задания на проектирование;

принципиальных технологических схем;

генеральных планов;

действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов.

Объекты автоматизации

Объектами контроля и автоматизации, являются:

Насосные станции (5 шт)	– 1-го подъема (12В-16В),
Насосная станция	– 2-го подъема (2В),
Насосная станция	– 3-го подъема (3В),

Резервуары хранения технической воды 0512-ТК-792В объемом1200 м3, 0512-ТК-793В объемом 10000 м3.

Объем систем автоматизации

Проектом предусматривается следующий объем контроля и автоматизации основных технологических процессов на проектируемых насосных станциях с резервуарами для хранения воды и водопровод предусматривающего откачку технической воды из насосной станции 2В го подъема до насосной станции 3В го подъема. Далее откачка с насосной 3-го подъема на Вахтовый лагерь и на сульфидный завод.

Измерение, контроль и сигнализация на проектируемых насосных станциях 1-го подъема, 2-го подъема, 3-го подъема, а на резервуарах 0524-ТК-792 и 0524-ТК-793

автоматическое отключение скважинных насосов PU-680, PU-692 PU-693, PU-694, PU-695 по высокому уровню в проектируемом резервуаре V-1200м3;

автоматическое отключение насосов перекачки PU-696B PU-697B, по нижнему уровню в проектируемом резервуаре V-1200м3;

автоматическое включение скважинных насосов PU-680, PU-692 PU-693, PU-694, PU-695 по нижнему уровню в проектируемом резервуаре V-1200м3;

автоматическое отключение насосов перекачки PU-696B, PU-697B, по датчику сухого хода на входном трубопроводе;

автоматическое отключение насосов перекачки PU-696B, PU-697B, по датчику протока на входном коллекторе;

включение местное и дистанционное из существующей операторной насосной 2-го подъема (2) с (АРМ) оператора;

управление электроприводными задвижками предусматривается по месту и дистанционно из операторной, нормальное положение закрыто, в режиме откачки – открыть.

автоматическое отключение насосов перекачки PU-698B, PU-699B, по датчику сухого хода на входном трубопроводе;

автоматическое отключение насосов перекачки, PU-698B, PU-699B, по датчику протока на входном коллекторе;

автоматическое отключение насосов перекачки, PU-698B, PU-699B, по нижнему уровню из проектируемого резервуара V-10000м3;

автоматическое отключение насосов перекачки PU-697B, PU-696B, по высокому уровню из проектируемого резервуара V-10000м3;

Структурная схема комплекса технических средств предоставлена на чертеже: 3207-0573-3201, 3207-0573-3202, 3207-0573-3301.

Структура автоматизированной системы управления технологическим процессом

Система АСУ ТП построена по трехуровневому иерархическому принципу.

Нижний уровень. Нижний уровень системы составляют полевые оборудование (датчики расхода, уровня, контроля и т.д).

Средний уровень. Средний уровень построена на основе контроллера фирмы Allen Bradley серии Compact Logix. Данное решение способствует модульному построению структуры системы, распределенному и независимому сбору информации от датчиков и выдаче управляющих воздействий на исполнительные механизмы отдельных агрегатов и блоков. ПЛК Compact Logix осуществляет сбор информации о состоянии технологического объекта управления (ТОУ) и технологического процесса путем опроса датчиков аналоговых дискретных сигналов (или сигналов вторичных преобразователей) следующего вида:

унифицированные сигналы 4-20 мА;

дискретные сигналы типа "сухой" контакт;

сигналы электрического стандарта RS-485.

Циклы опроса датчиков устанавливаются с учетом динамических характеристик параметров и составляют:

для аналоговых данных параметров от 0,2 до 5 с;

для двоичных данных параметров от 0,1 до 1 с.

Верхний уровень. Верхний уровень предоставлено автоматизированным рабочим местом – оператора. (АРМ-оператора).

Основные функции, выполняемые АРМ в существующей операторной насосной станции 2-го подъема (2):

автоматический контроль основных параметров, характеризующих режим работы технологического оборудования и его состояние;

отображение состояния технологического оборудования и процесса на АРМ в операторной;

дистанционное управление основными и вспомогательным оборудованием проектируемых насосных станции 1-го подъема (1В), 2-го подъема (2В) и 3-го подъема (3В).

Размещение приборов и средств автоматизации

Приборы и средства автоматизации размещаются непосредственно на технологическом оборудовании.

Измеритель уровня жидкости и сигнализаторы предельного уровня по месту на резервуарах.

Датчики давления и температуры, первичные элементы расхода, приборы, показывающие по месту устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании.

Все вторичные приборы устанавливаются в приборном шкафу в насосной.

Все приборы и средства автоматизации монтируются согласно инструкций по монтажу каждого прибора с учетом удобства обслуживания, предусматриваются платформы обслуживания для недоступных по высоте приборов.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии со СН РК 4.04-07-2013, ВНТП 3-85, ПУЭ, инструкций по монтажу приборов.

Каналы связи и передачи данных

Каналы связи и передачи данных между насосными станциями и диспетчерским пунктом предусмотрена по существующим оптоволоконным кабелям.

Для реализации передачи данных о состоянии, наработке, загруженности скважин и насосных станций проектом предусмотрена организация каналов передачи, организованных по оптоволоконному кабелю, который обеспечивает качественную, быструю и резервированную передачу информации:

между насосными станциями 1-го подъема (12В-16В) и насосной станцией 2-го подъема (2В), посредством 6-волоконного низкотемпературного оптического кабеля, который распаивается в проектируемых настенных оптических кроссах. Активное оборудование подключается посредством оптоволоконных коммутационных кабелей.

между насосной станцией 3-го подъема (3В) и вахтовым лагерем, посредством существующего 6-волоконного низкотемпературного оптического кабеля, подключенный в существующем телекоммуникационном шкафу насосной станции вахтового лагеря.

Согласно проекту, прокладка оптоволоконных кабелей предусматривается по существующим и проектируемым высоковольтным линиям и в траншее.

Система видеонаблюдения

Система IP-видеонаблюдения предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля за объектом. Все видеокамеры системы подключаются к проектируемой локальной вычислительной сети.

Вся информация передается в серверную ИТ. Информация с видеокамер поступает на 2 пульта (УРМ). Один находится в офисе СБ и позволяет просматривать все события по камерам. Второй пульт находится на КПП вахтового городка и контролируется оператором от подрядной организации. Просмотр проводится в онлайн режиме, при необходимости просматриваются записанные события.

Система IP видеонаблюдения обеспечивает цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы с формированием видеоархива.

Подключение к локальной сети дает возможность дистанционного управления видеокамерами и просмотра видеоархива записываемых изображений всех камер системы, с помощью удаленных рабочих мест (УРМ). Доступ к информации системы защищен паролями.

Внутри зданий для круглосуточного наблюдения за входами, коридорами, вестибюлями устанавливаются камеры внутреннего исполнения. Снаружи здания устанавливаются камеры наружного исполнения в гермокожухе для круглосуточного наблюдения за входами.

Электропроводка

Внутриплощадочные сети выполняются контрольными кабелями различной емкости, прокладываемыми в траншеях, канале, в лотках на кабельных конструкциях эстакаде или в кабельных коробах.

Кабели в зданиях прокладываются в кабельных каналах и в лотках по строительным конструкциям. Падение напряжения в кабелях не должно превышать 3%.

Типы кабелей выбираются согласно инструкций на приборы и ПУЭ.

Прокладку контрольных кабелей и кабелей пожарной сигнализации выполнить по эстакаде на лотках с соблюдением расстояния согласно ПУЭ; в траншее на глубине 0.7м с соблюдением нормируемых расстояний от различных подземных коммуникаций и с защитой кабелей при их выходе из земли стальными трубами, коробами или лотками.

На участках совместной прокладки силовых и контрольных кабелей предусмотреть установку раздельных перегородок.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, предусматриваются платформы обслуживания для недоступных по высоте приборов.

Все средства КИП оборудуются системой защиты от статического электричества и подключаются к сети заземления.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Место размещения - месторождение Актогай расположено на территории Аягозского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Месторождение Актогай по административному делению находится на площади Аягозского района Восточно-Казахстанской области, на расстоянии 25 км восточнее пос. Актогай и железнодорожной станции «Актогай» Алматинской железной дороги, с которой оно связано грунтовой дорогой, и примерно в 420 км от г. Балхаш. Другие населенные пункты находятся на удалении от месторождения на расстояния: 26 км (пос. Шынырау), 32 км (пос. Копа), 38 км (пос. Тарлаулы), 56 км (пос. Каракол и Жанама). Районный центр г. Аягоз располагается северо-восточнее пос. Актогай на расстоянии около 110 км по прямой.

Областной центр г. Усть-Каменогорск расположен северо-восточнее пос. Актогай на расстоянии около 400 км по прямой.

Класс санитарной опасности и категория предприятия.

На период строительства

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящимся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируются, как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Период эксплуатации

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года объекты расширения Актогайского ГОКа относятся к объектам II класса опасности с СЗЗ от 500 м.

Инженерное обеспечение строительной площадки:

Теплоснабжение – от электронагревателей.

Электроснабжение – от существующих сетей.

Водоснабжение и канализация:

Питьевое водоснабжение рекомендуется обеспечивать привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

На строительной площадке для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается септик с водонепроницаемым дном.

По мере заполнения септика, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Атмосферный воздух

Фоновое загрязнение

Согласно представленного письма от Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет», на данной территории фоновые концентрации не проводятся, в связи с тем, экопосты на данном рассматриваемом объекте отсутствуют.

Период строительства.

Определено 15 источников выбросов – 13 неорганизованных (земляные работы – разработка, выемка и обратная засыпка грунта; выделение пыли при передвижении строительной техники; разгрузка инертных материалов; производство раствора из сухих смесей; гидроизоляция битумом полотна; укладка асфальтобетонного покрытия; сварочные работы; покрасочные работы; ручной электроинструмент – шлифмашинка, болгарка; пост газрезки, газосварки; отрезной станок; машины бурильные; установки сваебойные) и 2 организованных (передвижная электростанция – ДЭС-40М; компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания).

Всего в атмосферу на период строительства выделяются следующие вредные вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (ксилол), метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид (метаналь), пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

К веществам, обладающим эффектом суммарного вредного действия, относятся следующие группы веществ: 71 (фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые), пыли (взвешенные частицы + пыль неорганическая+пыль абразивная), 31 (диоксид азота + сера диоксид).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.4.2-3 проекта, параметры выбросов в таблице 3.4.2-1 проекта, нормативы выбросов в таблицах 6.1 проекта.

Нормативные эмиссии составляют: максимально разовый – **6,36784584** г/с; валовый выброс – **44,5217175** т/на период строительства.

Расчетами рассеивания установлено, что по всем ингредиентам максимальные приземные концентрации ниже (ПДК) в расчетном прямоугольнике.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

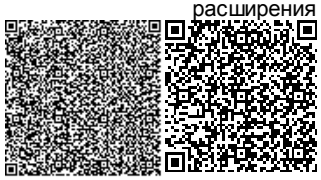
По характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производится с соблюдением технологий проведения работ.

Все подготовительные и монтажные работы по строительству будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Начало октябрь 2019 г – конец март 2020 г		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.1144	1.7164	0.1144	1.7164	2019
	0002			0.0709556	0.8084	0.0709556	0.8084	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.0149	1.3731	0.0149	1.3731	2019
	0002			0.0115303	0.131365	0.0115303	0.131365	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.0078	0.1198	0.0078	0.1198	2019
	0002			0.0060278	0.0705	0.0060278	0.0705	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.0122	0.1796	0.0122	0.1796	2019
	0002			0.0094722	0.10575	0.0094722	0.10575	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.08	1.1975	0.08	1.1975	2019
	0002			0.062	0.705	0.062	0.705	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.00000014	0.0000022	0.00000014	0.0000022	2019
	0002			0.0000001	0.0000013	0.0000001	0.0000013	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.0017	0.024	0.0017	0.024	2019
	0002			0.0012917	0.0141	0.0012917	0.0141	2019



Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Начало октябрь 2019 г – конец март 2020 г		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
ГОК Актогай. Расширение участка	0001			0.04	0.5988	0.04	0.5988	2019
	0002			0.031	0.3525	0.031	0.3525	2019
Итого по организованным источникам:				**0.46327784**	**7.3968185**	**0.46327784**	**7.3968185**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.001931	0.002044	0.001931	0.002044	2019
	6010			0.02025	0.02274	0.02025	0.02274	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.000151	0.00016	0.000151	0.00016	2019
	6010			0.00031	0.00034	0.00031	0.00034	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.000375	0.000397	0.000375	0.000397	2019
	6010			0.01375	0.0122	0.01375	0.0122	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.001847	0.001956	0.001847	0.001956	2019
	6010			0.01291	0.01544	0.01291	0.01544	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.000129	0.000137	0.000129	0.000137	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид (615)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6007			0.000139	0.000147	0.000139	0.000147	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6008			0.2712	0.666356	0.2712	0.666356	2019
(0621) Метилбензол (349)								
ГОК Актогай. Расширение	6008			0.02672	0.066615	0.02672	0.066615	2019

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Начало октябрь 2019 г – конец март 2020 г		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
участка								
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6008			0.01381	0.076847	0.01381	0.076847	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6008			0.01715	0.040862	0.01715	0.040862	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6008			0.116	0.40919	0.116	0.40919	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6005			0.0278	0.02416	0.0278	0.02416	2019
	6006			0.0278	1.410381	0.0278	1.410381	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6009			0.004	0.00899	0.004	0.00899	2019
	6011			0.011	0.02471	0.011	0.02471	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6001			0.76329	3.4293	0.76329	3.4293	2019
	6002			0.41777	1.87698	0.41777	1.87698	2019
	6003			3.96	28.6476	3.96	28.6476	2019
	6004			0.024	0.00136	0.024	0.00136	2019
	6007			0.000139	0.000147	0.000139	0.000147	2019
	6012			0.1645	0.36953	0.1645	0.36953	2019
	6013			0.000397	0.00014	0.000397	0.00014	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
ГОК Актогай. Расширение участка	6009			0.0026	0.00584	0.0026	0.00584	2019
	6011			0.0046	0.01033	0.0046	0.01033	2019
Итого по неорганизованным источникам:				**5.904568**	**37.124899**	**5.904568**	**37.124899**	
Всего по предприятию:				**6.36784584**	**44.5217175**	**6.36784584**	**44.5217175**	

Период эксплуатации

На период эксплуатации ожидаются от 1 неорганизованного источника эмиссий – открытой автостоянки.

Всего в атмосферу на период эксплуатации выделяются вредные вещества 7 наименований: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) керосин.

К веществам, обладающим эффектом суммарного вредного действия, относятся следующие группы веществ: 31 (диоксид азота + сера диоксид).

На неорганизованные передвижные источники нормативы не устанавливаются. Плата за эмиссии производится по факту расхода топлива ежеквартально.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ на период эксплуатации показал, что на границе жилой зоны величины приземных концентраций ниже ПДК по всем ингредиентам и группам суммаций.

Водная среда

На проектируемом участке подземные воды вскрыты на глубине 4,5 до 8-10 метров. На большинстве проектируемого участка планируется насыпь высотой 2-4 метра над уровнем земли. В местах строительства мостов воздействие на подземные воды, скорее всего, будет минимальным и прямых загрязнений происходить не будет. Маловероятно, что подземные воды подвергнутся какому-либо воздействию строительными работами.

Подземные воды, используемые для бытовых и сельскохозяйственных целей, находятся на глубине 10 и более метров, и на них воздействий от строительной деятельности не ожидается.

Период строительства

Во время проведения строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Для нужд строителей на строительной площадке устанавливаются биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Водопотребление и водоотведение по строительной площадке

Таблица 4

Категория водопотребления	Норма расхода, л/сут.	Численность, чел.	Водопотребление		Водоотведение	
			$м^3$/сут.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/год
1	2	3	4	5	6	7
Питьевые нужды рабочих	25	160	4,0	720	4,0	720
Приготовление пищи	12 (на 1 блюдо)		12,672	2280,96	-	-
Мытье в душе	180		28,8	5184	28,8	5184
Пылеподавление на дорогах	1 л/м2		5,0	50,0	-	-
ИТОГО			**50,472**	**8234,96**	**32,8**	**5904**

Период эксплуатации

Оценка воздействия на земельные ресурсы

В результате антропогенного воздействия на рассматриваемой территории сформировался специфический тип почв, называемых общим техногенным покровом.

Общий техногенный покров включает в себя земли с нарушенным почвенным покровом, занятых жилыми постройками, административными зданиями, промышленными объектами, дорогами, площадями и т.д., т.е. земли, служащие лишь базисом для различных сооружений.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Объемы образования отходов на период строительства

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**46,77937**	**-**	**46,77937**
В т.ч. отходов производство	**40,86137**	**-**	**40,86137**
Отходов потребления	**5,918**	**-**	**5,918**
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	**1,0068**	**-**	**1,0068**
Ветошь промасленная	**0,0001**	**-**	**0,0001**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5,918	**-**	5,918
Огарыши сварочных электродов	0,0022	**-**	0,0022
Строительные отходы	**39,85227**	**-**	**39,85227**

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО, строительный мусор и тара из-под ЛКМ утилизируется по договору со спец организацией, огарки сварочных электродов передаются во вторчермет.

Период эксплуатации

Объемы образования отходов на период эксплуатации

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	38,6602	-	38,6602
В т.ч. отходов производство	31,1602	-	31,1602
Отходов потребления	7,5	-	7,5
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0202	-	0,0202
Батареи свинцовых аккумуляторов	0,98	-	0,98
Отработанные масла	20,2	-	20,2
Отработанные масляные фильтры	0,42	-	0,42
Зеленый уровень опасности			
ТБО	7,5	-	7,5
Отработанные пневматические шины	9,54	-	9,54

Отработанные люминесцентные лампы после выхода из строя хранятся в специально оборудованных емкостях (металлические ящики с крышкой), в специальном помещении с естественной вентиляцией и бетонным полом, в местах с ограниченной доступностью. Отработанные лампы подлежат демеркуризации согласно договору.

Отработанные масла, представленные, в основном, моторными, трансмиссионными и смазочными специальными маслами, консистентными смазками, временно собираются в металлические емкости с последующим повторном

использованием при ремонте оборудования с дальнейшим вывозом на спецпредприятие по договору.

Отработанные аккумуляторы будут передаваться на переработку специализированной организации по договору.

Фильтры собираются в металлические емкости с закрывающимися крышками с последующей передачей специализированным предприятиям.

Отработанные шины будут размещаться на специальной площадке (с навесом) временного хранения или в гараже и будут отправлены на вторичную переработку по договору со специализированной организацией.

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО.

Влияние отходов на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Воздействие на растительный и животный мир

Зеленые насаждения под вынужденный снос не подпадают. Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе месторождения не отмечаются.

Редкие и исчезающие животные на территории месторождения и непосредственно к ней прилегающей местности не встречаются. Район месторождения находится вне путей сезонных миграций животных.

Природоохранные мероприятия:

Период строительства

соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;

укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;

раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадки с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза на полигон;

запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и

Выводы: учитывая изложенное, проект «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Расширение Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и другим нормативно-правовым актом в области охраны окружающей среды, действующим на территории Республики Казахстан.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящий проект предусматривает расширение участка обслуживания горной техники в составе проекта «Проект расширения Актогайского ГОКа. Обогатительная фабрика сульфидных руд». В связи с расширением парка грузовой техники для добычи сырья предусматривается использование грузовой техники грузоподъёмностью до 240 тонн и эксплуатационной нагрузкой 383749 кг. Предусматривается расширение и существующего участка обслуживания горной техники и складов, а также реконструкцию участка мойки тяжелой техники. Участок обслуживания горной техники –предназначен для выполнения работ по диагностике, техническому обслуживания, и текущему ремонту горной техники Актогайского ГОКа. Проектом предусматривается порядок технического обслуживания и ремонта горной техники, после отработки определённого количества часов или километров пробега в соответствии требованиям ремонта и эксплуатации горной техники.

В проектируемом участке обслуживания горной техники предусматриваются оборудования по обслуживанию:

раздаточные станций жидкостей и масел – 2 шт.

сварочные посты в количестве – 2 шт.
компрессоры сжатого воздуха – 2шт.

Ограждение площадки не предусматривается проектом, так как данная территория находится в составе огражденного по периметру Актогайского ГОКа с существующим КПП.

В расширение здания техобслуживания горной техники и складов входят:

Новый участок технического обслуживания на 4 машино-места;

Реконструкция поста мойки автосамосвалов;

Отапливаемый склад;

Устройство РУ 10кВ;

Устройство фундаментов и металлоконструкций для систем ОВКВ (Наружное исполнение).

В здании предусмотрено помещение офиса для 14 человек персонала. Площадь помещения 126 м2.

Проектом предусматривается расширение (трассировка существующих труб) системы трубопроводов. Разработана система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для проекта расширения. Вентиляционные выбросы воздуха проектируются на высоких и низких уровнях для удаления выхлопных газов в соответствии с надлежащими спецификациями и стандартами воздухообмена. Система вентиляции оснащена системами акустического демпфирования и обнаружения газа. Перед каждым входом в рулонную дверь планируется установить козырьки (такого же размера, как и существующие). Выполнен перенос всех наружных сетей и сооружений из зоны расширения, включая, но не ограничиваясь, трубопроводом пожарной воды. Предусмотрена стремянка и промежуточная площадка к платформе для технического обслуживания мостового крана внутри восточной стены участка расширения. Во всех зданиях предусматривается система электро-отопления. Вентиляция в зданиях комплекса участка обслуживания горной техники и склада предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждениями. Отвод сточных вод организован лотковой системой с созданием уклона в восточную сторону расширяемого участка. Лотки шириной 1,3м. расположены по середине здания. В конце лотка предусмотрен приямок размерами 0,8 м шириной и 0,8 м длиной из которого через трубу сточные воды выносятся за пределы здания в колодец. Колодец расположен на расстоянии 5 м в восточную сторону от участка обслуживания горной техники. Источником питьевого водоснабжения является резервуар объемом 100 м3 и резервуар противопожарной воды объемом 1200 м3. На площадке имеется насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Подача воды потребителям осуществляется по сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения. Наружная сеть проложена подземно. Источником противопожарного водопровода является существующая кольцевая наружная сеть. В данном проекте не предусматривается переустройство или перепроектирование существующих подъездных автомобильных дорог и площадок.

Продолжительность строительства – 6 месяцев. Потребность в основных рабочих для строительства, составит в среднем 160 человек. Территория стройплощадки ограждена. В связи с тем, что строительство расширения участка обслуживания горной техники выполняется в составе проекта «Расширение Актогайского ГОКа. Обогатительная фабрика сульфидных руд», расположение временных зданий и сооружений площадки строительства расположено на основном предприятии. Это связано с тем, что объекты находятся в пределах прямой досягаемости, а так же в связи с тем, что реконструкция ведется параллельно с работой по обслуживанию горной техники. На территории площадки участка обслуживания горной техники расположены только открытые площадки разгрузки материалов и укрупненной сборки конструкций. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд –привозная, бутилированная. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Водоотведение – биотуалет.

В соответствии п. 1-1 ст. 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Для проектируемого объекта класс санитарной опасности не классифицируется. На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ. На период эксплуатации, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года объекты расширения Актогайского ГОКа относятся к объектам II класса опасности с СЗЗ от 500 м.

Заключение рабочий проект «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации)» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Аягозский р-н; Рудник Актогай» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" № 174 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05 марта 2016 года), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно письму ТОО «KAZ Minerals Projects B.V.» №779/2019 от 05 сентября 2019 года начало строительства запланировано с октября 2019 года

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» срок производства работ составляет 5,5 мес.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяца.

Нормы задела по годам строительства:
2019 год – 43%;
2020 год – 57%.

6.6 Сметная документация

В рабочем проекте «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации) сметная документация не разрабатывалась согласно заданию на проектирование.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям, выданным в рабочем порядке ТОО «Алматы Сараптама», в рабочий проект «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) В исходных данных раздел КЖ исправлен на ГП.
2) Технико-экономические показатели приведены в соответствие.
3) В раздел противопожарных мероприятий включены описание противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом.
4) В «Общих указаниях» указаны данные топографической съемки - масштаб, исполнитель, дата выполнения.
5) Указаны место расположения площадки для мусоросборников.
6) Указаны расстояние между противоположными углами проектируемых объектов на разбивочном плане и расстояние между осями проектируемых зданий.
7) Даны пояснение место размещения точки сброса вод поверхностного стока с территории участка.

Технологические решения

8) Подача и распределение питьевой воды. Схема технологического процесса. Лист относится разделу ВК, поэтому вышеуказанный лист 3207-0922-R-0020 аннулирован из состава ТХ.
9) Подача и распределение сырой воды. Схема технологического процесса. Лист относится разделу ВК, поэтому вышеуказанный лист 3207-0922-R-0020 аннулирован из состава ТХ.
10) Листы «Изометрический чертеж трубопровода для масла»: На изометрических чертежах для соединения трубопровода с оборудованием даны названия оборудования на двух языках. На листах в примечании указан способ соединения труб с оборудованиями.
11) «Изометрический чертеж трубопровода для отработанного масла»: На изометрических чертежах для соединения трубопровода с оборудованием даны названия оборудования на двух языках. На листах в примечании указан способ соединения труб с оборудованиями.
12) «Изометрический чертеж системы трубопроводов ацетилена» - Для соединения шланги с оборудованием даны названия оборудования, в примечании указан способ соединения труб с оборудованиями.
13) «Изометрический чертеж системы трубопроводов кислорода» - Для соединения шланги с оборудованием даны названия оборудования, в примечании указан способ соединения труб с оборудованиями)

14) В таблице «Ведомость рабочих чертежей основного раздела ТХ»: - Название чертежа исправлено в соответствии с замечанием «Разрез (А-А) расположения оборудований».

15) В таблице «Ведомость рабочих чертежей основного раздела ТХ» -Название чертежа исправлено в соответствии с замечанием «Разрез (В-В) расположения оборудований».

16) На штампах название чертежа исправлено в соответствии с замечанием: «Разрез (А-А) расположения оборудований»; «Разрез (В-В) расположения оборудований».

17) Листы «Спецификация материалов»: - В таблицу «Ведомость рабочих чертежей основного раздела ТХ» включено 4-листа «Спецификация материалов».

18) Листы «Спецификация материалов»: - В таблицу «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» включено 4-листа «Спецификация материалов».

19) В таблице «Ведомость рабочих чертежей основного раздела ТХ» исправлено название чертежа на «Подача и распределение сжатого воздуха. Схема технологического процесса».

20) В штампах «ЛИСТ» проставлено порядковый номер чертежей, где «ЛИСТОВ» общие количество листов.

Архитектурные решения

Склада мельницы рудника и цех тех обслуживания рудника

21) В общих указаниях приведены класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности, уровень ответственности здания, степень огнестойкости зданий.

22) В исходных данных раздел КЖ исправлен на АР.

23) Указаны отметки уровня земли у входов здания согласно плану организации рельефа, раздела ГП и указаны входные площадки с размерами.

24) На планах цифровые обозначения типов полов проставлены в равносторонних треугольниках.

25) Разработан ведомость наружной отделки фасада.

26) Представлена ведомость отделки помещений и экспликацию пола согласно.

27) На листах рабочего проекта указаны примечаний и ссылки куда смотреть.

Здание смен шин и мойки авто

28) В общих указаниях приведены класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности, уровень ответственности здания, степень огнестойкости зданий.

29) В исходных данных раздел КЖ исправлен на АР.

30) Представлены технико-экономические показатели согласно.

31) Представлены на разрезе С - С осевые линии.

32) Представлены фасады здания с паспортом наружной отделки

33) Представлен план кровли.

34) Представлены экспликация пола ведомость отделки помещений ведомость заполнения дверных и оконных проемов.

35) По разрезу даны характерные узлы.

36) Указаны отметки уровня земли у входов здания согласно плану организации рельефа, раздела ГП и указаны входные площадки с размерами.

37) На планах цифровые обозначения типов полов проставлены в равносторонних треугольниках.

38) Указана ширина отмостки по периметру здания

Конструктивные решения

Расчет несущих конструкций здания:

39) Титульный лист подписан исполнителями.

Конструкции железобетонные:

40) Лист 1.1. Общие данные. Откорректированы характеристики грунта основания фундаментов.

41) Под фундаментные стены предусмотрена бетонная подготовка.

42) В армировании фундаментов и стен, а также плит пола, показан защитный слой бетона, привязка арматур.

43) Представлены чертежи раздела КМ.

Инженерно-геологические изыскания:

44) Представлены нормативные и расчетные значения характеристик грунта.

45) Представлено техническое задание, утвержденное заказчиком.

Отопление и вентиляция

Склад

46) В задании на проектирование указан источник теплоснабжения.

47) Текст общих указаний откорректирован.

48) Тепловые нагрузки приведены в соответствие.

49) В здании склада предусмотрена противодымная защита.

50) На планах приведены размерные привязки элементов систем вентиляции. ГОСТ 21.602-2016.

51) Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций и расчет теплопотерь.

Цех технического обслуживания горной техники

52) В задании на проектирование указан источник теплоснабжения.

53) Текст общих указаний откорректирован.

54) Тепловые нагрузки приведены в соответствие.

55) В здании склада предусмотрена противодымная защита.

56) На планах приведены размерные привязки элементов систем вентиляции. ГОСТ 21.602-2016.

57) Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций и расчет теплопотерь.

Общая пояснительная записка

58) Текст общих указаний по разделу ОВ в общей пояснительной записке откорректирован.

Водопровод и канализация

59) Откорректирована ведомость рабочих чертежей согласно представленных чертежей.

60) Откорректирована нормативная документация, указанную на листе Общие данные, действующая на территории РК с 1 января 2019 года.

61) Рабочий проект выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011.

62) Уточнен расход на внутреннее и наружное пожаротушение участка горной техники, указан на листе Общие данные строительный объем и категорию помещения по пожарной опасности, согласно разделу АР.

63) Предусмотреть грунтовку и окраску системы противопожарного водопровода (В2), учтено в спецификации.

Электротехнические решения

Цех технического обслуживания рудника. Раздел ЭОМ

64) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей откорректирована в соответствии формы по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами добавлены подписи смежных дисциплин. Принят вариант по двуязычию. В ведомости прилагаемых

документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97. В основных показателях добавлена категория электроснабжения, напряжение сети, коэффициент мощности.

65) На всех планах указаны расстояния между осями.

66) Лист 8, 9. Приведено общее количество светильников и освещенность помещений в соответствии с ГОСТ 21.608-2014.

67) На планах добавлены соединения с распределительными щитами.

68) Планы силового оборудования переоформлены в соответствии с ГОСТ 21.613-2014.

69) Лист 20. Приведены решения по проектируемому РУ-6кВ и трансформаторам 6/0,4 кВ.

70) Приведены изменения во всех схемах.

71) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

72) Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

Перенос инженерных сетей. Раздел ЭОМ

73) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей откорректирована в соответствии формы по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами добавлены подписи смежных дисциплин. Принят вариант по двуязычию. В ведомости прилагаемых документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97.

74) На всех планах указаны расстояния между осями.

75) Лист 2. Исключена, так как приведена в раздел ЭОМ по зданию Цеха технического обслуживания рудника.

76) Лист 7. Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

77) Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Системы связи

78) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей приведена в соответствие к форме по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами проставлены подписи смежных дисциплин. Принято решение по двуязычию. В ведомости прилагаемых документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97. В ведомости основных комплектов, указан точный шифр для каждого альбома.

79) На всех планах указаны расстояния между осями.

80) Приведены принципиальные схемы шкафов присоединения.

81) Представлены разрезы по способу прокладки кабельных линий.

82) Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

83) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

Видеонаблюдение

84) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей приведена в соответствие к форме по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами проставлены подписи смежных дисциплин. Принято решение по двуязычию. В ведомости прилагаемых документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97. В ведомости основных комплектов, указан точный шифр для каждого альбома.

85) На всех планах указаны расстояния между осями.

86) Представлены разрезы по способу прокладки кабельных линий и установки видеокамер.

87) Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

88) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

Автоматическая система пожаротушения

89) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей приведена в соответствие к форме по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами проставлены

подписи смежных дисциплин. Принято решение по двуязычию. В ведомости прилагаемых документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97. В ведомости основных комплектов, указан точный шифр для каждого альбома.

90) На всех планах указаны расстояния между осями.

91) Представлены разрезы по способу прокладки кабельных линий.

92) Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

93) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

Газовая сигнализация

94) Лист 1. Ведомость рабочих чертежей приведена в соответствие к форме по ГОСТ 21.101-97. В штампе согласования со смежными дисциплинами проставлены подписи смежных дисциплин. Принято решение по двуязычию. В ведомости прилагаемых документов указана марка для прилагаемых документов, согласно ГОСТ 21.101-97. В ведомости основных комплектов, указан точный шифр для каждого альбома.

95) Лист 3. Указаны расстояния между осями и разрезы по способу прокладки кабельных линий.

96) Кабельный журнал оформлен по ГОСТ 21.613-2014.

97) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

98) Скорректирована таблица определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, по результатам определения произведен расчет приземных концентраций, составлены, карты приземных концентраций, выполненные на топографической основе, учтен расход воды на пылеподавление, учтены производственные отходы в период эксплуатации, класс санитарной опасности и категория объекта в период эксплуатации принят по существующему установленному для предприятия.

Проект организации строительства

99) Откорректирован расчет продолжительности строительства методом экстраполяции согласно приложения В СП РК 1.03-102-2014 и предоставлен расчет по заделам с разбивкой по годам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 20 декабря 2016 года № 517, объект обогатительной фабрики рудника «Актогай» установлен I (повышенного) уровня ответственности, виды рассматриваемых работ, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной техники» (без сметной документации), рассмотрен согласно подпункта 2, пункта 1, статьи 64-4 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», как объект не относящийся к государственной монополии.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002

«Стальные конструкций», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Площадь земельного участка в границах государственного акта землепользования:	га	433,488	433,488
2.	Площадь участка в границах проектирования для расширения обслуживания горной техники	м²	12218,00	12218,00
3.	Площадь проектируемой застройки	м²	5681,23	5681,23
В том числе:				
3.1	цеха технического обслуживания горной техники	м²	3389,23	3389,23
3.2	склад	м²	2292,00	2292,00
4.	Коэффициент застройки	%	46,5	46,5
5.	Площадь проектируемых покрытий	м²	6536,77	6536,77
В том числе:				
5.1	площадь восстановления дорог и дорожек	м²	4526,77	4526,77
5.2	отмостки	м²	320,00	320,00
5.3	пандусы	м²	170,00	170,00
5.4	бетонные площадки	м²	1520,00	1520,00
6.	Этажность	эт	1	1
7.	Общая площадь проектируемых зданий	м²	7478,32	7478,32
В том числе:				
7.1	цеха технического обслуживания горной техники	м²	2190,00	2190,00
7.2	склад	м²	5288,32	5288,32
8.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,0	5,5

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Проект расширения Актогайского ГОКа. Проект расширения участка обслуживания горной

техники» (без сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка в границах проектирования, для расширения обслуживания горной техники	- 12218,00 м².
Площадь проектируемой застройки	- 5681,23 м²;
в том числе:	
цеха технического обслуживания горной техники	- 3389,23 м²;
склад	- 2292,00 м².
Коэффициент застройки	- 46,5 %.
Общая площадь проектируемых зданий	- 7478,32 м²:
в том числе:	
цеха технического обслуживания горной техники	- 2190,00 м²;
склад	- 5288,32 м².
Нормативная продолжительность строительства	- 5,5 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) в соответствии с условиями договора, от 06 августа 2019 года № АС-0019.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Ақтоғай кен-байыту комбинатын кеңейту жобасы. Тау-кен техникасына қызмет көрсету телімін кеңейту жобасы» (сметалық құжатсыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Тау-кен техникасына қызмет көрсетуді кеңейтуге арналған жобалау шектеріндегі телімдер ауданы	- 12218,00 м².
Жобаланған құрылыс ауданы	- 5681,23 м²;
оның ішінде:	
тау-кен техникасына техникалық қызмет көрсету цехтары	- 3389,23 м²;
қойма	- 2292,00 м².
Құрылыс коэффициенті	- 46,5 %.
Жобаланған ғимараттардың жалпы ауданы	- 7478,32 м²:
оның ішінде:	
тау-кен техникасына техникалық қызмет көрсету цехтары	- 2190,00 м²;
қойма	- 5288,32 м².
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,5 ай.

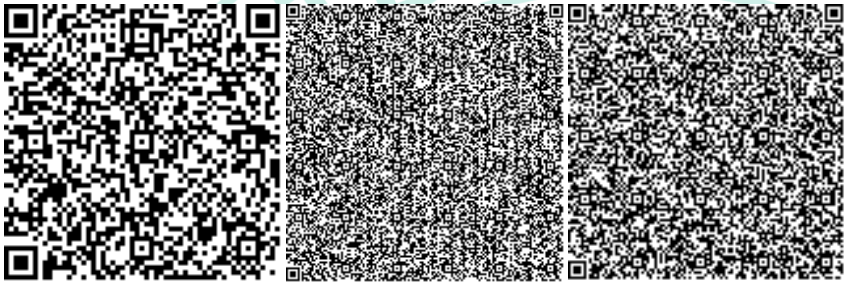
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 06 тамыздағы № АС-0019 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

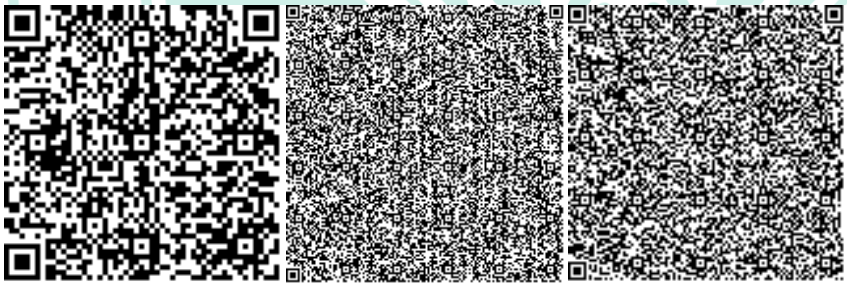
Токтабулатов С.С.

Директор



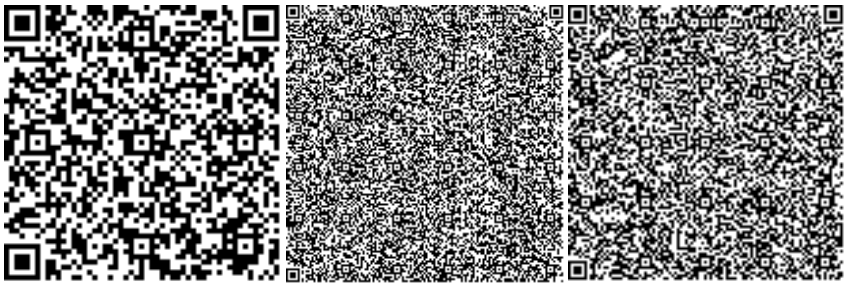
Туякаев А.Е.

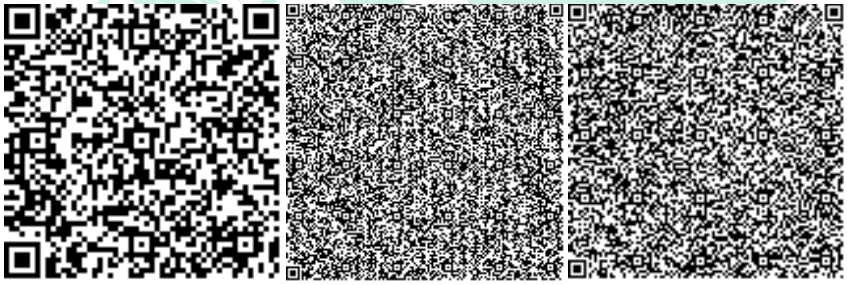
Начальник производственного отдела



Алехин Л.С.

Эксперт



Хасетов А.С.

Специалист