

УТВЕРЖДАЮ:

Исполнительный директор по
горно-обогатительному
производству – директор ВК ГОК
ТОО "Казцинк"

_____ И.Н. Анисимов
« _____ » 2025г.

Проект «Ликвидация последствий недропользования Тишинского рудника ПП
г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк»

Книга 1

Разработка I этапа прогрессивной ликвидации ЗиС

Общая пояснительная записка

0102.2024-ОПЗ-1

Договор №02-01/2024-0068 от 01.02.2024 г.

Разработчик:

ТОО «Георесурс Инжиниринг»

Директор

ТОО «Георесурс Инжиниринг»

Главный инженер проекта



К.Т. Жангазин



С.Л. Шикаленко

Усть-Каменогорск

2025 г

Проект «Ликвидация последствий недропользования Тишинского рудника ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк» разработан ТОО «Георесурс Инжиниринг» (лицензия ГСЛ № 13001281 от 04.02.2013 г. Приложение Д) в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Главный инженер проекта



С.Л. Шикаленко

Исполнители:

Главный инженер проекта

С.Л. Шикаленко

Инженер-проектировщик

А.С. Мухин

Инженер-проектировщик

Д.С. Елгазинов

Инженер-сметчик

Е.С. Грибанова

СОСТАВ ПРОЕКТА

№п.п	№ Книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1		2	3	4
1	Книга 1	0102.2024-ОПЗ-1	Разработка I этапа прогрессивной ликвидации ЗиС Общая пояснительная записка. Чертежи	-«-
2	Книга 2	0102.2024-ОПЗ-2	Разработка II этапа прогрессивной ликвидации ЗиС Общая пояснительная записка. Чертежи	-«-
3	Книга 3	0102.2024-СМ	Сметная документация	-«-
			Ведомости объемов строительных и монтажных работ (объемов сноса, демонтажа)	-«-
4	Книга 4		Охрана окружающей среды	разработчик

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Ведомость основных комплектов чертежей	7
Введение	9
1 Общие сведения	17
1.1 Географо-экономическая характеристика района	17
1.2 Существующее положение	18
1.3 Краткая гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика	26
2 Характеристики объекта и условий строительства	38
2.1 Краткая характеристика района строительства	38
3 Организационно-технологические схемы	41
3.1 Краткая характеристика конструкций зданий и сооружений	41
3.2 Производство демонтажных работ	61
3.3 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости)	147
3.4 Описание решений по вывозу и утилизации отходов	148
3.5 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)	149
3.6 Перечень коммуникаций и конструкций, оставшихся после сноса сооружения (подземных, водных)	149
3.7 Сведения о согласовании с госорганами методов сноса, несущих потенциальную опасность (взрывы, сжигание и пр.), с перечнем дополнительных мер безопасности	149
4 Календарный план строительства	150
4.1 Продолжительность работ	150
4.2 Календарный план	150
4.3 Строительные кадры	150
4.4 Строительные материалы	150
4.5 Объемы строительно-монтажных работ	151
4.6 Основные и вспомогательные машины	151
5 Строительный генеральный план	152
5.1 Временные здания и сооружения	152
5.2 Освещение строительной площадки	153
5.3 Дороги	153

5.4	Обеспечение строительства ресурсами	154
6	Рекультивация	155
6.1	Шламонакопители	155
7	Обеспечение безопасности труда	160
8	Противопожарные мероприятия	178
9	Охрана окружающей среды на период	180
10	Санитарно-эпидемиологические требования	190
	Список нормативно-технических документов	195
	Приложения	197
	Приложение А Исходные данные для разработки раздела ПОД	
	Приложение Б1- Календарный план по объекту «Проект Ликвидации Тишинского рудника ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО "Казцинк"» (Почередь)	
	Приложение Б2 Календарный план освоения кап. вложений по объекту «Разработка I этапа прогрессивной ликвидации ЗиС»	
	Приложение В Ведомость объемов демонтажных работ	
	Приложение Г Ведомость основных материалов	
	Приложение Д Государственная лицензия	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение чертежа	Лист	Наименование	Примечание
0102.2024-ПОР	1	План земельного участка и прилегающих территорий. М 1:500	не секретно
0102.2024-ПОР	2	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Здание цеха дробления и обогащения. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	3	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Здание ОТК ЦДО. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	4	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №1 конвейера №1. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	5	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №2 конвейера №2. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	6	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №4 конвейера №3. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	7	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №5 конвейера №4. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	8	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №6 конвейера №8. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	9	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №7 конвейера №9. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	10	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №8 конвейера №16. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	11	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №9 конвейера №13. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	12	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №10 конвейера №17. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	13	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Галерея №12 конвейера №18, №19. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	14	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Перегрузочный узел №1. М 1:200	«-»

Обозначение чертежа	Лист	Наименование	Примечание
0102.2024-ПОР	15	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Перегрузочный узел №2. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	16	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Перегрузочный узел №3. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	17	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Перегрузочный узел №4. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	18	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Градирния оборотного водоснабжения ЗМП шх. «Тишинская». М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	19	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Бункер дробленой руды. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	20	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Бункер обогащенной руды. М 1:200	«-»
0102.2024-ПОР	21	Технологическая карт-схема последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования. Шламонакопители №1 и №2. М 1:200	«-»
0102.2024-ГП	1	Общие данные	не секретно
0102.2024-ГП	2	Шламонакопитель №1. Генеральный план.	«-»
0102.2024-ГП	3	Шламонакопитель №1. План земляных масс.	«-»
0102.2024-ГП	4	Шламонакопитель №1. Продольное сечение. Поперечное сечение.	«-»
0102.2024-ГП	5	Шламонакопитель №2. Генеральный план.	«-»
0102.2024-ГП	6	Шламонакопитель №2. План земляных масс.	«-»
0102.2024-ГП	7	Шламонакопитель №2. Продольное сечение. Поперечное сечение.	«-»

ВВЕДЕНИЕ

Проект ликвидации последствий добычи полиметаллических руд на Тишинском руднике выполнен в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

Основанием для разработки Проекта ликвидации является согласованный «План ликвидации к Плану горных работ Тишинского месторождения».

Ликвидация последствий недропользования на Тишинском месторождении полиметаллических руд будет осуществляться по следующим объектам участка недр:

- подземные горные выработки;
- карьер;
- отвалы и склады;
- шламонакопители (в случае отсутствия альтернативных вариантов дальнейшего использования);
- здания, сооружения и оборудование;
- инфраструктура объекта недропользования;
- транспортные пути.

Ликвидация объектов недропользования предусмотрено производить в 2 этапа – в 2 очереди.

В качестве объектов прогрессивной Ликвидации первой очереди предусмотреть Ликвидацию ЗиС, технологического и вспомогательного, основного оборудования Цеха дробления и Обогащения Тишинского рудника ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк» и шламонакопителей №1, №2.

Вторая очередь, предусматривает ликвидацию подземных горных выработок, карьер, объекты зданий и сооружений, подъездные пути.

Часть объектов Тишинского рудника не подлежат ликвидации, в связи с продолжением их эксплуатации, которая связана с жизнеобеспечением 2 и 4 жилых районов города Риддер. Также часть объектов Тишинского рудника планируется использовать в постликвидационном периоде для очистки шахтных и дренажных вод до установленных нормативов. По достижению стабилизации качества шахтных и дренажных вод данные объекты планируется передать городу.

Перечень ликвидируемых объектов приведена в таблице:

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
Водозабор и каналы отвода			
1	160101000175	будка кирпичная над скважиной	передать городу
2	160101000459	будка кирпичная над скважиной	передать городу

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
3	160101000495	будка кирпичная над скважиной	передать городу
4	160101001663	насосная на водозаборе р.Громатуха	передать городу
5	160102000625	водозаборная скважина 5681	передать городу
6	160102000626	водозаборная скважина 5680	передать городу
7	160102000627	водозаборная скважина 5674	передать городу
8	160102000628	водозаборная скважина 5678	передать городу
9	160101001670	насосная на водозаборе р.Громатуха	передать городу
10	160101001673	насосная на водозаборе р.Громатуха	передать городу
11	160101001677	склад на водозаборе р.Громатуха	передать городу
12	160101001668	насосная на водозаборе р.Громатуха	передать городу
13	160101000193	здание установок иодированных фторитов	передать городу
14	160102000913	канал отвода р. Познopalовки	передать городу
15	160102000965	водоотводной тоннель р.Познopalовки	передать городу
16		трансформаторная подстанция	передать городу
17		КПП на водозаборе	передать городу
18	160101000198	здание хлораторной установки сооружений рудника	передать городу
ЦДО			
19	160101000176	здание трансформаторной подстанции 6/04	1 очередь
20	160101000522	корпус дробления и обогащения	1 очередь
21	160101000523	корпус дробления и обогащения	1 очередь
22	160101000542	часть корпуса дробления и обогащения	1 очередь
23	160101000559	часть корпуса дробления и обогащения	1 очередь
24	160101000216	корпус дробления и обогащения	1 очередь
25	160101000573	часть корпуса дробления и обогащения	1 очередь
26	160101000584	часть корпуса дробления и обогащения	1 очередь
27	160101000608	здание ОТК ЦДО	1 очередь
28	160101000528	подстанция в осях 4-6	1 очередь
29	160102000182	перегрузочный узел №1	1 очередь
30	160102000181	перегрузочный узел №2	1 очередь
31	160101000581	перегрузочный узел №3	1 очередь
32	160102000183	перегрузочный узел №4	1 очередь
33	160102001332	галерея №1	1 очередь
34	160102001301	галерея №2	1 очередь
35	160102001105	галерея №3	1 очередь
36	160102001330	галерея №4	1 очередь
37	160102001213	галерея №5	1 очередь
38	160102000188	галерея №6	1 очередь
39	160102000189	галерея №7	1 очередь
40	160102001305	галерея №8	1 очередь
41	160102000186	галерея №9	1 очередь
42	160102000190	галерея №10	1 очередь
43	160102001176	галерея №11	2 очередь

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
44	160102000187	галерея №12	1 очередь
45	160102000663	галерея №15	2 очередь
46	160102001303	галерея №16	2 очередь
47	160102001015	бункер кусковой породы	1 очередь
48	160102001144	Бункер легкой фракции и пустой пород	2 очередь
49	160102001234	бункер обогащенной руды	1 очередь
50	160102002365	пристройка и галерея д/конвей. (труба к перегрузу 4)	1 очередь
51	160102001287	бункер дробленой руды	1 очередь
52		подземная галерея к ЦДО	1 очередь
Резервуары воды			
53	160102000993	Резервуар 600м ³	2 очередь
54	160102001317	резервуар 1000м ³	2 очередь
55	160102001227	резервуар 1000м ³	2 очередь
56	160102000297	резервуар хозпитьевого водоснабжения	передать городу
57	160102000308	резервуар 1000 м ³ хозпитьев	передать городу
58	160102000956	ж/б. резервуар 600м ³	передать городу
59	160102001099	резервуар 600 м ³	передать городу
Нейтрализация			
60	160101000442	станция нейтрализации шахтных вод	передать городу
61	160101000448	бункерное отделение станции нейтрализации	передать городу
62	160101000198	здание хлораторной установки сооружений рудника	передать городу
63	160101000194	Здание трансформаторной подстанции нейтрализации	передать городу
64	160102001168	горизонтальные отстойники	передать городу
65	160102001190	горизонтальные отстойники	передать городу
66	160102001195	горизонтальные отстойники	передать городу
67	160102001162	баки мокрого хранения извести	передать городу
68	160102001128	баки мокрого хранения извести	передать городу
69	160102001134	горизонтальные отстойники	передать городу
70	160102001629	насосная станция 3	передать городу
71	160101001665	склад хранения реактивов станции нейтрализации шахтных вод	передать городу
72	160102001043	горизонтальные отстойники станции нейтрализации шахтных вод	передать городу
Очистные 4-ого района			
73	160101000253	производственный корпус очистных сооружений	передать городу
74	160102000673	блок емкостей очистных сооружений	передать городу
75	160102000674	дымовая труба очистных сооружений хозфек.к.	передать городу
76	160102000675	иловая площадка №2 очистных сооружений хоз.к	передать городу
77	160102000676	иловая площадка №1 очистных сооружений хоз.к	передать городу
78	160102000677	контактный резервуар	передать городу
79	160102000678	контактный резервуар	передать городу

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
80	160102000679	насосная станция хозфекальных стоков	передать городу
81	160102000680	песколовка	передать городу
82	160102000665	Благоустройство и вертикальная планировка очистных сооружений	передать городу
83	160102000939	мост металлический очистных сооружений	передать городу
84	160102000084	илюотстойники №1, №2	передать городу
85	160102001240	илюотстойники №3, №4	передать городу
86	160102000539	отстойник-накопитель	передать городу
87	160102000541	отстойник-накопитель	передать городу
88	160102000659	отстойник-накопитель	передать городу
89	160102000660	отстойник-накопитель	передать городу
90	160102000661	отстойник-накопитель	передать городу
91	160101000209	здание трансформаторной	передать городу
92	160102001297	канальный отстойник на 4 районе	Передать городу
93	160102001265	канальный отстойник на 4 районе	передать городу
94	160101000196	здание котельной лаборатории с котельной	передать городу
Склад песка			
95	160101000277	здание т/подстанц. склада песка	2 очередь
96	160101000278	дробильно-сортировочный узел склада песка	2 очередь
97	160101000279	здание натяж.станц.склада песка	2 очередь
98	160101001672	здание подстанции склада песка	2 очередь
99	160102000467	приемный бункер склада песка	2 очередь
100	160102000519	галерея №1 склада песка	2 очередь
101	160102000662	галерея №2 склада песка	2 очередь
102	160102000732	галерея №3 склада песка	2 очередь
103	160102001854	загрузочный бункер для песков	2 очередь
104	160102001850	установка бункера склада песка	2 очередь
Шх. «РЭШ»			
105	160101001669	здание насосной шх. «РЭШ»	2 очередь
106	160101001671	здание насосной шх. «РЭШ»	2 очередь
КПП			
107	160101001527	здание КПП	2 очередь
108	160101001529	часть здание КПП	2 очередь
109	160101001530	часть здания КПП	2 очередь
110	160101001531	часть здание КПП	2 очередь
111	160101000425	караульное помещение на 4 человека	2 очередь
112	160101001854	передвижной пункт охраны	2 очередь
113	160102001892	кпп-3 (пост 22)	2 очередь
114	160102001893	пост 2 смотровая площадка	2 очередь
115	160101000251	вагон дом Зкт-4	2 очередь
Шх. «ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ»			
116	160102000052	галерея по выдаче шламов	2 очередь
117	160101002150	часть здания вентиляторной с калориферной	2 очередь
118	160101001678	здание лебедочной шх.«Вентиляционная»	2 очередь

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
119	160102000624	башенный копе шх.«Вентиляционная»	2 очередь
120	160102000729	копер шах.металический шх. «Западно-Вентиляционная»	2 очередь
121	160101001660	здание лебедочной шх. «Вентиляционная» 2	2 очередь
122	160102002178	ГВУ шх. «западно-Вентиляционная»	2 очередь
123	160101000209	здание трансформаторной	2 очередь
124		здание тех. подстанции ГВУ шх. «Западно-Вентиляционная»	
Шх. «Ульбинская»			
125	160101000521	блок вентиляторной с калориферной шх. «Ульбинская»	2 очередь
126	160101000572	надшахтное здание шх. «Ульбинская»	2 очередь
127	160101001679	здание трансформаторной подстанции	2 очередь
128	160101001848	здание вент-калориф.установки	2 очередь
129	160102000730	копер шх. «Ульбинская»	2 очередь
130	160102001889	обводной канал вентиляционный шх. «Ульбинская»	2 очередь
131		Здание подъемной машины шх. «Ульбинская»	2 очередь
Шх. «Тишинская»			
132	160102000528	копер шахты «Тишинская»	2 очередь
Скважины			
133	160102002840	скважина гидрогеологическая наблюдательная	передать городу
134	160102002841	скважина гидрогеологическая наблюдательная	передать городу
135	160102002842	скважина гидрогеологическая наблюдательная	передать городу
136	160102002843	скважина гидрогеологическая наблюдательная	передать городу
137	160102002844	скважина гидрогеологическая наблюдательная	передать городу
138	160102000969	артезианская скважина	передать городу
139	160102001054	артезианская скважина	передать городу
140	160102001008	артезианская скважина	передать городу
141	160102001167	артезианская скважина	передать городу
Эстакады			
142	160102000150	эстакада с навесом	2 очередь
143	160102000051	перегрузочная эстакада	2 очередь
144	160102001290	эстакада кабельная	2 очередь
Дороги			
145	160102000520	автодорога на основной отвал	2 очередь
146	160102000536	путь ЦДО – ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк»	2 очередь
147	160102000653	автодорога №2	2 очередь
148	160102000654	автодорога №4	2 очередь
149	160102000655	автодорога №1-откос отвала №2	2 очередь
150	160102002177	автодорога на водозабор р.Грома	2 очередь

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
151	160102000657	эстакада для загрузки шлама	2 очередь
152	160102000658	эстакада для загрузки шлама	2 очередь
153	160102001024	автодорога от быт. комбината до надшахтного здания	2 очередь
154	160102001070	а/дорога от ПКО до -13+67шх. «Ульбинская»	2 очередь
155	160102001141	автодорога к гаражу на 70 автомашин	2 очередь
156	160102001171	автодорога 16	2 очередь
157	160102002247	автодорога от моста р.Ульба 1	2 очередь
158	160102002248	автодорога от моста р.Ульба 2	2 очередь
159	160102002249	автодорога к площадке складирования граншл	2 очередь
160	160102002250	автодорога к станции нейтрализации и ГВУ	2 очередь
161	160102002251	автодорога к котельной	2 очередь
162	160102002252	автодорога к эстакаде разгрузки	2 очередь
163	160102002253	а/дорога к стволу шх.вентиляц.	2 очередь
Площадки			
164	160102000705	благоустройство и вертикальная планировка	передать городу
165	160102000922	вертикальная планировка благоустройства пром.площадки	2 очередь
166	160102001085	бетонная площадка возле АБК	2 очередь
167	160102001102	бетонная площадкау гаража на 70 автомашин	2 очередь
168	160102001138	благоустройство шх. «Ульбинская»	2 очередь
169	160102001061	площадка вертикальной планировки	2 очередь
170	160102001241	площадка для разгрузки хвостов	2 очередь
171	160102001291	вертикальная планировка	2 очередь
172	160102002364	площадка хранения шламов	2 очередь
Экотумс			
160	160101001674	здание насосной	передать городу
161	160102001629	насосная станция	передать городу
162	160101001679	здание трансформаторной подстанции	передать городу
163	160102000656	комплекс дренажная канава- тр. отстойник	передать городу
164	160101000312	здание насосной станции	передать городу
Котельная энергоцех			
165	160101000188	часть здания котельной 5	передать городу
166	160101000189	здание котельной 5	передать городу
167	160101000557	склад угля Тишинского рудника	передать городу
168	160101001576	здание складов Тишинской пром. котельни	передать городу
169	160101001578	здание склада соли	передать городу
170	160102000046	насосная промканальная котельной	передать городу
171	160102000067	галерея подачи угля	передать городу
172	160102000151	бункер приема угля	передать городу
173	160102001040	газоход	передать городу

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
174	160102001419	путь склада угля	передать городу
175	160102002402	система оборотного водоснабжения	передать городу
Шламонакопитель			
176	160102000949	ограждающая дамба	1 очередь
177		Шламонакопитель №1	1 очередь
178		Шламонакопитель №2	1 очередь
АБК			
179	160101001214	здание АБК Тишинского рудника	2 очередь
180	160101000190	часть здания бытового комбината на 822 чел.	2 очередь
181	160101000191	часть здания бытового комбината на 822 чел.	2 очередь
182	160101000192	здание бытового комбината на 822 чел.	2 очередь
183		переходная галерея от здания АБК в бытовой корпус АБК	2 очередь
184	160101000276	защитное сооружение №3 на 450 мест	2 очередь
185	160102001177	пешеходная и транспортная галереи	2 очередь
186	160101001880	тепловой пункт	2 очередь
187	160102000523	Наклонный съезд с поверхности до Згор.	2 очередь
188	160101000570	здание подъемных машин	2 очередь
189	160101000600	здание мастерских проф. ремонта	2 очередь
190	160102001204	склад цемента (резервуар)	2 очередь
191		железобетонный силос №1 (возле БЗК)	2 очередь
192		железобетонный силос №2 (возле БЗК)	2 очередь
193	160101000569	здание завода товарного бетона (БЗК)	2 очередь
194	160101002854	часть здание мастерских проф. ремонта	2 очередь
195	160101003283	часть здания гаража на 70 автомашин	2 очередь
196	160101000453	здание гаража на 70 автомашин	2 очередь
197	160101001662	гараж на 5 автомашин	2 очередь
198	160101001667	гараж на 6 автомашин	2 очередь
199	160101001528	навес-остановка	2 очередь
200	160102002337	Периметр ограждение Тишинского рудника	2 очередь
201	160102000672	наружное освещение с прожекторной мачтой	2 очередь
202	160101001675	склад хранения аварийных материалов и кислорода (аварийный склад)	2 очередь
203	160101000214	склад овощехранилище №1 столовой 18	2 очередь
204	160101000212	склад овощехранилище №2 столовой 18	2 очередь
205	160101000311	Отделение измельчения легкой фракции БЗК	2 очередь

№ п/п	Основное средство	Название основного средства	Очередь ликвидации
206	160101000323	здание вентиляторной с калориферной	2 очередь
207	160101000454	здание склада ГСМ	1 очередь
208		автозаправочная колонка	1 очередь
209		резервуары для бензина	1 очередь
210	160101000473	здание главного склада материалов	2 очередь
211	160101000486	часть здания главного склада материалов	2 очередь
212	160101000538	надшахтное здание « шх. Тишинская»	2 очередь
213	160102001209	железобетонный силос 3700 т (возле БЗК)	1 очередь
214		дренажная штольня (от ГВУ шх. «Вентиляционная» к станции нейтрализации шахтных вод)	2 очередь
215	160102001181	градирня оборотного водоснабжения тр.(возле турбокомпрессорной №4)	2 очередь
216	160101000564	здание насосной станции турбокомпрессорной №4 тр.	2 очередь
217	160101000586	здание турбокомпрессорной станции №4 тр.	2 очередь
218		ГПП 110/6 кв	передать городу
219		градирня на тр.	1 очередь
220	160102002930	наружные сети ливневых вод	

Производство демонтажных работ планируется выполнять в 2 этапа:

- первый этап включает в себя производство демонтажных работ зданий ЦДО и шламонакопителей №1 и №2;
- второй этап включает в себя демонтаж основных и вспомогательных поверхностных зданий промышленной площадки Тишинского рудника и ликвидация подземных горных выростов, транспортных дорог.

Производство демонтажных работ первой очереди возможно производить при работе действующего рудника.

Вторая очередь производства работ по ликвидации последствий деятельности рудника планируется после завершения добывчих работ, установленного контрактного срока. Срок действия Контракта на разработку Тишинского месторождения до 31.12.2027 года.

Сметная стоимость работ по «Проекту ликвидации последствий добывчи полиметаллических руд на Тишинском руднике» I этапа составляет:

2 091 130,165 тыс. тенге.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Географо-экономическая характеристика района

Тишинское месторождение расположено на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области в 18 км к юго-западу от г. Риддер. Областной центр г. Усть-Каменогорск находится в 110 км юго-западнее месторождения (рис.1.).

Район месторождения находится на юго-восточных отрогах Ульбинского хребта и характеризуется развитием крупно-сопочных форм рельефа с одиночными вершинами, достигающими абсолютных отметок 1000-1200м. и относительных превышений до 300-400м.

Месторождение расположено у северо-восточного подножья горы с высотной отметкой 814,5м в долине р. Познopalовки – правого притока р. Ульбы. Р. Ульба протекает в 200-400м восточнее месторождения, является главной водной артерией района и относится к бассейну р.Иртыш. С северо-востока месторождения ограничено южным гребневидным отрогом г.Маяк с абсолютными отметками 600-650м.

Климат района – резко континентальный с большими колебаниями суточных и годовых температур.

Сведения о климате приводятся в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Город Риддер находится в IV климатическом районе.

Средние температуры наиболее холодного месяца (января) колеблются в пределах минус 13-19°C при минимуме минус 47°C. Средние температуры самого жаркого месяца (июля) составляют плюс 17-20°C при максимуме плюс 37°C. Среднегодовая температура – плюс 1,5°C.Переход среднесуточной температуры через 0° происходит 6-12 апреля и 23 -28 октября, продолжительность периода с положительными температурами - 195-204 дня.

Среднегодовое количество осадков составляет 710мм и приходится, в основном, на теплый период года (апрель-октябрь,77%). Устойчивый снежный покров устанавливается в начале ноября и держится до середины апреля. Средняя высота снежного покрова – 53см. Средняя глубина промерзания грунта при естественном покрове – 0,78м, максимальная – 1,62м, минимальная – 0,42м. Вскрытие рек наблюдается обычно в середине апреля, ледостав- в ноябре. Среднемесячная относительная влажность в течение года колеблется от 58% до 70%.

Среднегодовая скорость ветра – 2,6м/с, максимальная достигает 43м/с, преобладают ветровосточного, северо-восточного и юго-западного направлений.

Район является сейсмически опасным. По прогнозным оценкам возможны землетрясения силой 7 баллов по шкале Рихтера.

Основой экономики г. Риддера являются предприятия Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк». Сырьевой базой ГОКа служат Риддер-Сокольное,Тишинское и Долинное месторождения. В состав Риддерского ГОКа входят также

обогатительная фабрика и ряд вспомогательных цехов и служб. В г. Риддер эксплуатируется цинковый завод металлургического комплекса ТОО «Казцинк». Развиты также лесозаготовки и сельское хозяйство животноводческого направления.

Тишинский рудник связан с г. Риддером и обогатительной фабрикой железнодорожной линией и автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием. В городе расположена железнодорожная станция «Риддер», через которую осуществляется основной грузооборот. Выход на областной центр осуществляется по шоссейной дороге.

Энергетической базой для района являются Бухтарминская ГЭС и Риддерская ТЭЦ.

Питьевое и техническое водоснабжение рудника осуществляется с подземного водозaborана участке слияния рек Громотухи и Тихой.

Объекты поверхности размещены в границах существующего земельного и горного отвода предприятия РП ВК ГОК ТОО «Казцинк».

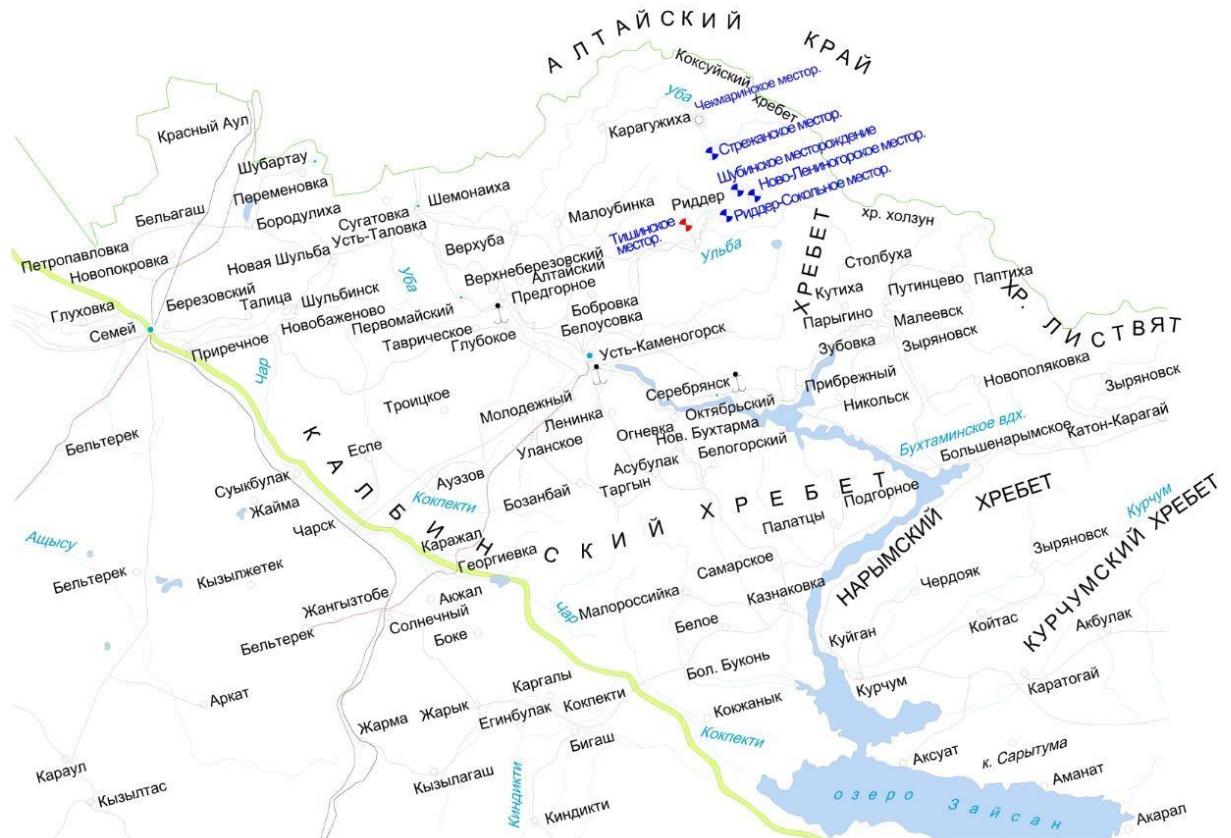


Рисунок 1- Обзорная схема

1.2 Существующее положение

В соответствии с обновлённой ресурсной моделью Тишинского месторождения и отработкой запасов до нижней границы горного отвода (-590 м) Контракт на разработку Тишинского месторождения продлен до 31.12.2027 года.

В настоящий момент работы ведутся по проекту «План горных работ Тишинского месторождения» (ПГР), выполненного ТОО «Kazmintechn Engineering» в 2021 г. и корректировкой проекта ПГР, в связи с выводом ГВУ шх. «Западная-Вентиляционная» из эксплуатации, выполненной ТОО «КазВосток Строй» в 2023 году. Основанием для вывода из эксплуатации является постепенное понижение объемов добычи, в связи с убывающими ресурсами месторождения.

Производственная мощность рудника по добыче, составляет 400 тыс.т/год.

Режим работы предприятия:

- количество рабочих дней в году - 365;
- работа поверхностных объектов - 2 смены по 12 часов;
- подземные работы - 2 смены по 10 часов.

Состав поверхностного комплекса Тишинского рудника определен из условия необходимого набора объектов для производства работ отработки Тишинского месторождения, с использованием существующей инфраструктуры ТОО «Казцинк» города Риддер.

Объекты технологического назначения:

- 1) Портал наклонного съезда;
- 2) Здание подъемных машин;
- 3) Здания ГВУ ВОД-30 и ВОД-40;
- 4) Бетоно-закладочный комплекс;
- 5) Цех дробления и обогащения;
- 6) Шх. «Вентиляционная»;
- 7) Шх. «РЭШ»;
- 8) Ствол шх. «Западно-Вентиляционная»;
- 9) Шх. «Тишинская»;
- 10) Шх. «Ульбинска»;
- 11) Компрессорная;
- 12) Станция нейтрализации шахтных вод насосная;
- 13) Градирни;
- 14) Галерея тяжелой фракции;
- 15) Конвейерная галерея;
- 16) Ст. Рудная;
- 17) Ж.д. эстакада;
- 18) Погрузо-разгрузочная площадка ВМ;
- 19) Площадка временного хранения шламов;
- 20) Шламонакопитель №1 и №2;

- 21) Площадка водозаборных сооружений;
- 22) Резервуары хоз.питьевой воды.

Объекты административно-хозяйственного назначения:

- 1) Административно-бытовой комбинат;
- 2) Столовая;
- 3) КПП;
- 4) Бытовки.

Объекты ремонтного назначения:

- 1) Механические мастерские.

Объекты вспомогательного и складского назначения:

- 1) Склад ВВ;
- 2) Материальный склад;
- 3) Склад цемента;
- 4) Склад ППМ;
- 5) Склад ГСМ;
- 6) Склад легкой фракции.

Объекты энергообеспечения:

- 1) ГПП 110/6 кВ;
- 2) ТП ГВУ шх. «Западная-Вентиляционная»;
- 3) Котельная со складом угля.

Объекты поверхности размещены в границах существующего земельного и горного отвода предприятия ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк».

На промплощадке рудника к зданиям и сооружениям предусмотрены автомобильные проезды, подъезды и разворотные площадки с твердым покрытием, обеспечивающие технологические, вспомогательные и хозяйствственные перевозки, противопожарное обслуживание.

Транспортная связь между площадками осуществляется по существующим автомобильным дорогам с твердым покрытием

На площадке организован открытый поверхностный водоотвод со сбором в емкости ливневых стоков, которые в дальнейшем используются для полива и пылеподавления.

Существующие инженерные сети и коммуникации промплощадки Тишинского рудника проложены подземным, надземным и наземным способами.

На территории пром.площадки Тишинского рудника организована охрана и оборудовано периметральным ограждением с КПП.

К открытым горным выработкам на Тишинском месторождении относится карьер, отработка которого завершена в 1976 году.

К подземным горным работам относится действующий Тишинский рудник Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк».

Месторождение вскрыто:

- стволом шахты «Тишинская»,
- стволом шахты «Вентиляционная»,
- стволом шахты «Западная-Вентиляционная»,
- стволом шахты «Ульбинская»,
- слепым стволом «Слепая - Ульбинская»,
- стволом шахты «РЭШ», но по причине деформации ствола до 3 горизонта из-за сдвижения массива пород бортов карьера находится в аварийном состоянии.
- Наклонным съездом,
- Наклонным съездом №2.
- Наклонным съездом №3.

Ствол шахты «Тишинская» пройден с поверхности до 17 горизонта, служит для спуска и подъема материалов и оборудования, подъема руды и породы из рудной и породной дозаторных камер 16 горизонта на поверхность. Ствол оборудован тремя подъемами: клетевым (грузолюдским), рудным и породным. Ствол шахты круглого сечения D 7500мм в свету, закреплен монолитным бетоном. Глубина ствола 990м. 17 горизонт используется как горизонт улавливания просыпи горной массы, при загрузке скипов, и как зумпфовой водоотлив ствола шахты «Тишинская».

Ствол шахты «Вентиляционная» пройден с поверхности до 16 горизонта, служит для подачи в шахту свежего воздуха, спуска и подъема людей, материалов, оборудования. Ствол оборудован клетевым грузолюдским подъемом. Ствол шахты круглого сечения D 6000мм в свету, закреплен монолитным бетоном. Глубина ствола 960 м.

Ствол шахты «Западная-Вентиляционная» пройден с поверхности до 16 горизонта, служит для выдачи из шахты загрязненного воздуха. Ствол шахты круглого сечения D 4500мм в свету, закреплен монолитным бетоном. Глубина ствола 980 м.

Ствол шахты «Ульбинская» пройден с поверхности до 10 горизонта, служит для выдачи загрязненного воздуха. Ствол шахты круглого сечения D 5500мм в свету, закреплен монолитным бетоном.

Ствол шахты «Слепая-Ульбинская» пройден с 10 до 16 горизонта, служит для выдачи загрязненного воздуха с 11, 14, 16 горизонта. Ствол шахты круглого сечения D 5500мм в свету, закреплен бетоном.

Наклонный съезд пройден с поверхности до отметки -490 метр, служит для передвижения подземного самоходного оборудования и в качестве механизированного запасного выхода.

Наклонный съезд №2 пройден с отметки -190 метр, до отметки -350,0м, служит для передвижения подземного самоходного оборудования и в качестве механизированного запасного выхода.

Наклонный съезд №3 пройден с отметки -350 метр, до отметки -490,0м, служит для передвижения подземного самоходного оборудования и в качестве механизированного запасного выхода.

Форма сечения наклонных съездов — прямоугольно-сводчатая, площадь сечения – 16,0–17,5 m^2 . Наклонные съезды закреплены: бетоном, торкретбетоном, железо-бетонными анкерными штангами с металлической сеткой, штангами «Split Set» с металлической сеткой, арочным креплением.

На руднике имеется 11 действующих горизонтов (6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20).

Горизонтальные горно-капитальные выработки рудника (квершилаги, полевые и вентиляционные штреки) закреплены несгораемой крепью: бетоном, торкрет-бетоном, железо-бетонными анкерными штангами, фрикционными анкерными штангами, арочной податливой крепью СП-22. Основное сечение откаточных горно-капитальных выработок, для эксплуатации подземного железнодорожного транспорта - 8,32 м². Основное сечение горно-капитальных выработок, для эксплуатации самоходного оборудования «в свету» 15,3 м² – 20,1 м².

Согласно действующему плану горных работ произведено вскрытие нижних горизонтов 17-20 Тишинского рудника следующими выработками:

- основным наклонным съездом (автотранспортный уклон), пройденным с 16 горизонта до отм. -490 м со сбойками на каждом подэтаже, предназначенным для транспортирования горной массы, спуска материалов и оборудования, перемещения людей, является запасным механизированным выходом;
- наклонный съезд № 3 (вентиляционный уклон) проходят до уровня отм. -490 м для вентиляции, доставки материалов и оборудования, перемещения людей и использования в качестве запасного механизированного выхода.

Для вентиляции и в качестве запасных выходов предусмотрены проходка вентиляционных и вентиляционно-ходовых восстающих.

Для отработки 17-20 (отм. -490м) горизонтов приняты системы разработки с применением самоходного оборудования.

Корректировкой «Плана горных работ Тишинского месторождения» ТОО «КазВостокСтрой», 2023г. предусматривается отработка 21 горизонта (отм. -515м, -540м, -565м) и отм. -590 м.

Вскрытие осуществляется:

- основным наклонным съездом (автотранспортный уклон до отм. -590 м со сбойками на каждом подэтаже, предназначенным для транспортирования горной массы, спуска

материалов и оборудования, перемещения людей, является запасным механизированным выходом;

- наклонным съездом № 4 (вентиляционный уклон) проходят до уровня отм. -590 м для вентиляции, доставки материалов и оборудования, перемещения людей и использования в качестве запасного механизированного выхода.

Сокращение простирания рудных тел с увеличением глубины разработки обусловили центрально-сближенное расположение вскрывающих выработок, согласно классификации применяемых схем вскрытия. Расположения наклонных съездов осуществлялось с учётом их размещения в наиболее устойчивых породах.

Для вентиляции и в качестве запасных выходов предусмотрены проходка вентиляционных и вентиляционно-ходовых восстающих.

Вентиляция 21 горизонта (отм. -515м, -540м, -565м) и отм. -590 м осуществляется так, чтобы отдельные блоки и камеры имели независимое друг от друга проветривание за счет общешахтной депрессии и некоторые блоки и камеры выключались из общей схемы без нарушения проветривания остальных блоков, камер и участков.

Поперечные сечения выработок определены с учетом горно-геологических, горнотехнических условий и применяемого оборудования и составляют в свету:

- $17,57 \text{ м}^2$ – на прямом участке - для основного наклонного съезда №1, наклонного съезда №4;
- $20,81 \text{ м}^2$ – на закруглении- для основного наклонного съезда №1, наклонного съезда №4;
- $14,76 \text{ м}^2$ – на прямом участке – для горно-капитальных выработок горизонтов;
- $18,20 \text{ м}^2$ - $18,47 \text{ м}^2$ - на закруглении – для горно-капитальных выработок горизонтов;
- $6,24 \text{ м}^2$ – для вентиляционно-ходового восстающего прямоугольного сечения;
- $6,75 \text{ м}^2$ – для вентиляционного восстающего прямоугольного сечения;
- $5,31 \text{ м}^2$ – для трубного восстающего, вентиляционно-ходового восстающего круглого сечения;
- $3,46 \text{ м}^2$ – для вентиляционного восстающего круглого сечения.

Свободный проход для людей на всем протяжении выработки устраивается с одной стороны и имеет высоту не менее 1,8 метров.

Горизонты и подэtagи оборудованы камерами аварийного воздухоснабжения.

На промышленной площадке Тишинского рудника расположен бетоно-закладочный комплекс. Комплекс готовит твердеющую гидравлическую закладочную смесь с соотношением Т:Ж=70:30, которая подаётся по закладочным скважинам с дневной поверхности в подземные горные выработки. В качестве инертного заполнителя используются отвальные хвосты обогатительной фабрики, шламы ЦДО обогатительной фабрики, шлаки

металлургического комплекса, шлаки котельной рудника, шламы станции нейтрализации очистных сооружений. Производительность БЗК составляет 100 м³/час готовой смеси. Транспортировка хвостов обогатительной фабрики от хвостохранилища до перегрузочной площадки ЦДО и от перегрузочной площадки ЦДО до бетоно-закладочного комплекса осуществляется автотранспортом. Транспортировка цемента осуществляется железнодорожным транспортом с разгрузкой в приёмные цементные силосы БЗК.

Цех дробления и обогащения (ЦДО) является участком обогатительного производства ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк».

Воздухоснабжение рудника осуществляется от центральной компрессорной станции, в которой установлено 6 турбокомпрессоров К-250-61-2 производительностью по 250 м³/мин.

В шахту сжатый воздух подается по трубопроводу диаметром 426 мм, проложенному по стволу шх. «Вентиляционная» и по трубопроводу диаметром 108 мм, проложенному по наклонному съезду.

Источником производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения пром.площадки Тишинского рудника является скважинный водозабор, находящийся в районе слияния рек Тихой и Громотуха. Эксплуатация водозабора осуществляется ТОО «SHNET» по договору.

Теплоснабжение рудника осуществляется от котельной, расположенной в южной части пром.площадки рудника. Эксплуатация котельной передана в доверительное управление коммунальному предприятию ТОО «Л-ТВК». Кроме основной площадки рудника котельная обеспечивает теплом 2 и 4 жилые районы города Риддер.

Эксплуатация водозаборных сооружений подруслового водозабора на р.Громотуха передана в доверительное управление коммунальному предприятию ТОО «SHNET».

Кроме основной площадки рудника подземный водозабор служит источником водоснабжения 2 и 4 жилых районов г. Риддера

Эксплуатация сооружений биологической очистки хозяйственно – бытовых стоков передана в доверительное управление коммунальному предприятию ТОО «SHNET». Кроме основной площадки рудника на очистных сооружениях осуществляется очистка хозяйственно – бытовых стоков 2 и 4 жилых районов г. Риддера.

На руднике действует организованная система рудничного водоотлива с совместной очисткой шахтных и дренажных вод на очистных сооружениях рудника методом известкования и добавления флокулянтов.

. Вся шахтная вода перекачивается на поверхность и подается на очистные сооружения шахтных вод. Источниками формирования шахтных вод являются: - естественные ресурсы порово-пластовых вод нижнечетвертично-современного аллювиального комплекса в долинах рек Ульбы и Позднопаловки.

Шахтная вода Тишинского рудника из подземных горных выработок, совместно с технической водой после использования, насосами подается на поверхность в приемные камеры станции нейтрализации. На станции нейтрализации шахтная вода нейтрализуется известковым молоком и отстаивается в отстойниках.

Часть осветленной воды насосами закачивается в два резервуара, расположенные на сопке Тишинской. Из резервуаров вода самотеком по трубопроводу подается в цех дробления и обогащения (ЦДО) обогатительной фабрики, расположенный на промплощадке рудника и в бетонно-закладочный комплекс (БЗК) рудника. Остальная неиспользованная часть шахтной воды Тишинского рудника после очистки на станции нейтрализации сбрасывается в реку Ульбу (выпуск № 10).

Шламонакопители № 1, № 2 расположены в западной части пром.площадки на отвале вскрышных пород № 2, принадлежащего государству, и предназначены для складирования шламов отмычки тишинской руды и хвостов флотации ЦДО.

Настоящим проектом (Книга 1) разработана ликвидация последствий недропользования на Тишинском месторождении полиметаллических руд I этапа.

Разработка I этапа прогрессивной ликвидации ЗиС разрабатывается с целью выполнения демонтажных работ в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня. Раздел проекта организации демонтажных работ (далее ПОД) первой очереди служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам.

Состав раздела ПОД определен в соответствии с:

- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений», п. 4.1.8;
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство п. 11.4.

Раздел ПОД разработан в соответствии со следующими исходными данными:

- Задание на проектирование;
- Заключений по техническому обследованию строительных конструкций сносимых зданий и сооружений;
- Паспорта на здания и сооружения сносимых зданий и сооружений
- Исходные данные, предоставленные заказчиком.

Раздел ПОД предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификацией и практическим опытом;

- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и производству работ;
- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;
- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом.

1.3 Краткая гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика

1.3.1 Гидрогеологические условия района

Шламонакопитель №1 (далее ШН №1), в пределах которого сформировано техногенное месторождение, размещён в искусственном замыкании природных и техногенных форм рельефа в правобережной части долины реки Ульбы. На данном участке ровная поверхность поймы и надпойменной террасы (абс. отм. 601-630м) переходит на севере и западе в низкогорный рельеф (абс. отм. 730-800м). С юга и юго-запада шламонакопитель ограничивается северо-восточным склоном сопки г. Партизановка (абс. отм. 713,3м), с севера, востока и юго-востока - телом породного отвала №2, простирающегося от мостовых переходов вниз по течению реки до склона сопки Партизановка на расстояние 1,55км. Юго-западный борт граничит с северо-восточным бортом разрабатывающегося шламонакопителя №2. Ширина перешейка по верху составляет порядка 20м. Форма ёмкости ШН №1 – чашеобразная. Первоначальная минимальная отметка естественного рельефа ложа шламонакопителя составляла порядка 629м. Согласно топографической съёмке участка проектируемого накопителя, на дне чаши, в связи с затруднённостью оттока поверхностных вод, существовал прудок площадью 29тыс м³, средней глубиной до 3м. В пределах контура ШН №1 расположен погребённый под отвалом тальвег ручья, протекавшего в естественных условиях вдоль подножья сопки и впадавшего в р. Ульбу.

Климат района благоприятный для формирования поверхностных и подземных вод. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков составляет 636мм/год, причём в безморозный период выпадает в среднем 460мм/год, что составляет 72%. Годовые суммы осадков за 19-летний период (1992-2010г.г.), по данным метеостанции «Лениногорск», приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 - Сведения о многолетних данных по количеству атмосферных осадков в г. Риддер (метеостанция «Лениногорск»), мм

	Годы
--	------

Категория осадков	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сумма за год	835	796	792	684	624	366	566	621	611	594	731	404	642	594	658	640	477	795	586
Минимальная месячная	10,9 III	12,4 I	15,7 I	9,3 I	14,2 II	9,1 IX	7,9 I	0 III	6,2 I	14,2 XII	14,1 II	1,2 VIII	9,9 I	7,7 II	14,4 I	5,1 I	4,8 I	19,3 I	18,1 II
Максимальная месячная	153 IX	155 VI	134 V	122 VII	115 V	67 VIII	147 IV	148 VI	145 V	112 VII	142 VI	82 VII	82 IV	112 IV	100 X	180 V	110 IV	115 V	107 V

Долина р.Ульбы, протягивающаяся в меридиональном направлении, в районе отвала №2 имеет ширину около 1км и характеризуется абсолютными отметками поверхности 610-615м.

До начала отсыпки отвала река на данном участке протекала по двум основным руслам, и основанием отвала в нарушенных условиях стала правобережная часть поймы, включая дно реки с протоками, старицами и родниками. Основной сток реки был отведен в левое русло, зарегулирован и спрямлен откосом отвала на участке от мостовых переходов через реку по трассе автодороги в Усть-Каменогорск, проходящей по поверхности отвала.

Поверхностные водотоки в районе отвала №2 представлены рекой Ульбой, образующейся слиянием рек Тихая и Громатуха в 3,2км выше по потоку от шламонакопителя №1, и коллективным ручьём, впадающим в р.Ульбу в районе южного окончания отвала №2. Наиболее крупные притоки – р.р. Луговатая и Познopalовка впадают выше отвала №2, р.Кедровка – ниже отвала.

Русло р.Ульбы повсеместно валунистое, на участке ниже поселка «Белый луг», в пределах крутой излучины, – порожистое. В створе с техногенным месторождением река имеет многорукавное русло общей шириной 130-240м и пойму шириной 1,0-1,2км. Водный режим реки Ульбы сложный и зависит от режима рек Тихой и Громатухи. Для режима рек характерно растянутое половодье с резкими подъемами уровней и величин расходов, которые начинаются в апреле и продолжаются 2-3 месяца до июня–июля. В конце апреля – начале мая отмечается пик половодья, вызванный прохождением паводка в бассейне р.Тихой, а в конце мая – начале июня - в бассейне р. Громатухи. Превышение паводковых уровней над меженными на участке отвала изменяется от 1,4 до 3,5м. Меженные расходы составляют 3-10м³/с, максимальные достигали 527-598м³/с. Среднемноголетний расход р. Ульбы по посту ниже устья р. Кедровки - левого притока - составляет 38,8м³/с. С ноября–декабря начинается меженный зимний период с характерными минимальными среднемесячными расходами в январе-феврале. В зимний период русло р. Ульбы на протяжении 1,5км практически не замерзает.

От размыва паводковыми водами отвал №2 защищён водоудерживающей дамбой, отсыпанной из галечно-валунной фракции вдоль подножья отвала.

Ложе шламонакопителя №1, западный и юго-западный борта слагают покровные отложения четвертичного возраста, представленные делювиально-пролювиальными суглинками и глинами ($d-pQ_{II-III}$) мощностью от первых метров до 8-15м. В верхней части суглинков развит почвенно-растительный слой мощностью 0,4-1,2м. Непосредственно под дном отстойника суглинки и глины имеют мощность 1-6м. На крайнем востоке участка проходит граница распространения четвертичных валунно-галечных отложений долины р.Ульбы. Четвертичные отложения подстилаются коренными породами палеозойского возраста - кварц-серицитовыми сланцами, кремнистыми алевропелитами. Породы субширотного простирания субвертикального падения, в верхней части выветрелые до состояния глыб, щебня и дресвы.

Сульфидной минерализации происходит накопление и периодический вынос продуктов окисления с атмосферными осадками в основание отвала. В результате дренажные воды обогащаются продуктами окисления сульфидов, что выражается в низкой величине водородного показателя ($pH = 4,4-5,4$), повышенных концентрациях сульфатов (3709-4465мг/дм³), металлов – меди 1,02-4,5мг/дм³, свинца – 0,19-0,45мг/дм³, цинка – 107,45-157,5мг/дм³, марганца – 37,83-59,0мг/дм³ (Табл. 1.3). Подотвальные воды обладают агрессивными свойствами по отношению к железо-бетонным конструкциям:

- по содержанию сульфатов – сильная степень агрессивности по отношению к бетонам на несульфатостойком цементе;
- по величине водородного показателя – от слабой до сильной.

Северный, восточный и южный борта шламонакопителя сложены насыпными грунтами (tQ_{IV}) из вскрышных пород и забалансовых руд Тишинского полиметаллического месторождения при разработке его карьером в период 1965-1976г.г. и материалом отсыпки шламо- и водоудерживающих дамб - лёгкой фракцией ЦДО. Породная масса отвала мощностью 30-70м представлена глыбами, щебнем, дресвой палеозойских пород – алевролиты, порфиры, кварц-сериицитовые породы и сланцы, кварцевые альбитофиры, микрокварциты, - в нижних слоях в значительной степени заглинизованными, отсыпаными непосредственно на аллювиальные отложения долины и только по западной границе отвала - на делювиально-пролювиальные суглинки и глины.

Долина р. Ульбы сложена коренными породами палеозоя, перекрытыми в центральной и осевой части валунно-галечниками и галечно-валунниками с песчано-глинистым заполнителем мощностью до 35м в полосе шириной 800-1200м. Расстояние до русла реки от подножья отвала составляет 20-250м, от шламонакопителя №1 – 550м.

В районе расположения шламонакопителя №1 ближайшими к поверхности выделяются подземные воды следующих типов:

- воды спорадического распространения в современных насыпных грунтах (tQ_{IV}) – порово-пластовые грунтовые;
- воды спорадического распространения средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложений – порово-пластовые грунтовые (dpQ_{II-III});
- водоносный горизонт в нижнечетвертично-современных аллювиальных отложениях долины р. Ульбы (aQ_{I-IV}) – порово-пластовый, грунтовый.

Воды спорадического распространения формируются в современных насыпных отложениях, слагающих отвал №2, а также в песках шламонакопителя. Формирование вод происходит за счет атмосферных осадков, выпадающих на водосборную площадь и непосредственно на поверхность отвала, утечками воды из инженерных сетей и перетеканием из искусственных водоемов - в периоды эксплуатации шламонакопителей №№ 1 и 2 - инфильтрацией жидкой фазы пульпы. Фильтрационные свойства насыпных отложений, по результатам опытных наливов в шурфы, выполненных институтом Казмеханобр (1979г.) и ТОО «ЭКОТУМС» (1989г.), изменяются в широких пределах. Проницаемость приповерхностного слоя отвальных отложений оценивалась значениями коэффициента фильтрации от 0,019-0,476 м/сут.в грунтах песчано-глинистого состава с небольшим включением щебня и дресвы до 1,9-360,8 м/сут., в щебенисто-глыбовых отложениях с различным содержанием глинистого заполнителя, среднем - 47,5м/сут. что способствует свободной фильтрации метеорных и технологических вод в нижнюю подошвенную зону отвала. С глубиной, по мере уплотнения отвальных отложений и заполнения пространства между грубообломочным материалом

продуктами разрушения пород, фильтрационные параметры значительно снижаются до 0,002-0,008м/сут.

Разгрузка вод спорадического распространения осуществляется по контакту подошвы отвала и подстилающих рыхлых отложений в виде мочажин и родников в южном подножье породного отвала дебитами 2-210м³/ч., а также инфильтрацией в нижнечетвертично-современный водоносный горизонт.

В средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных суглинках, покрывающих склоны сопок, подземные воды типа «верховодка» имеют пространственное и временное спорадическое распространение обычно в понижениях рельефа. Питание «верховодки» осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и в отдельных случаях – из инженерных сетей, разгрузка – родниками сезонного характера расходами 0,01-0,3дм³/с, инфильтрацией в грунтовый водоносный горизонт и водоносную зону пород экзогенной трещиноватости. На участке отвала №2 воды в суглинках в основании отвала смешиваются водами техногенных отложений образуя новый тип – подтальные воды.

Химический состав вод данного типа довольно пестрый и определяется минералогическим составом горной массы отвала вскрытых пород № 2, занимающего в долине р.Ульбы площадь около 58га с расположенным в его углублениях шламонакопителями №№ 1 и 2. В теле отвала, из-за постоянно протекающих физико-химических процессов окисления

В целях снижения техногенной нагрузки на водный бассейн р. Ульбы кислые, обогащённые металлами дренажные воды перехватываются насосной станцией и далее насосами по трубопроводам перекачивается на действующие очистные сооружения для очистки совместно с шахтными водами перед сбросом в реку Ульбу. Данная технология эксплуатируется в соответствии с согласованным проектом «Наземный трубопровод для транспортировки дренажных вод от перехватывающей насосной до станции нейтрализации ВК ГОК ТОО «Казцинк».

Водоносный горизонт нижнечетвертично-современных аллювиальных отложений распространен в долине р. Ульбы. Водовмещающие валунно-галечники и галечно-валунники непосредственно налегают на выветрелую поверхность палеозойских пород, что определяет тесную гидравлическую взаимосвязь порово-пластовых и регионально-трещинных вод палеозоя. В створе с отвалом река Ульба протекает по приподнятыму блоку палеозойского фундамента, в связи с чем мощность четвертичной водовмещающей толщи относительно небольшая и составляет 20-31м, на участке отвала – до 15м и менее.

Направление подземных вод в основном согласуется с уклоном рельефа земной поверхности. Природной дренажной водоносного горизонта является русло р.Ульбы, лишь в створе с Тишинским месторождением, в результате рудничного водоотлива часть потока в правобережье направлена в сторону горных выработок Полное выклинивание грунтового потока

осуществляется на участке поселка Белый Луг, где река Ульба делает крутую излучину и русло проложено по скальным породам.

Питание порово-пластовых вод осуществляется подземным транзитным стоком с Лениногорского межгорного артезианского бассейна по долине р. Ульбы, инфильтрацией метеорных вод, перетеканием поверхностных вод спорадического распространения в суглинках, техногенных отложений и трещинных вод. Частичная разгрузка в границах района происходит подземным стоком в существовавшую разветвленную сеть русел реки Ульбы и родниками в понижениях земной поверхности. На участке южной границы отвала №2 аллювиальные отложения выклиниваются до мощности 1-5м, что обуславливает практически полную разгрузку четвертичного водоносного горизонта в поверхностный сток реки Ульбы. Естественные ресурсы водоносного горизонта в районе отвала оцениваются $0,010\text{m}^3/\text{s}$.

Аллювиальные отложения характеризуются высокими емкостными и фильтрационными свойствами. Опытно-фильтрационными работами (1990г.), проведёнными в гидрогеологических скважинах №№ 1830-1833, были получены коэффициенты фильтрации, составившие 1,57-28,9м/сут., коэффициенты водопроводимости – $32,6-154\text{m}^2/\text{sut}$. Результаты опытных работ свидетельствуют об анизотропии фильтрационных свойств водовмещающих аллювиальных отложений, обусловленной изменчивостью гранулометрического состава в части глинистости песчано-гравийного заполнителя.

Глубина залегания уровня грунтовых вод в районе отвала №2 составляет от 10,65-17,92м в скважине №11т, расположенной в 330м юго-западнее ствола шахты Тишинская, являющегося дреной для подземных вод, до 0,38-1,65м в скважинах (c-3^M, c-4^M), расположенных в непосредственной близости к р.Ульбе, где в периоды паводка происходит подпор подземных вод поверхностными.

По фоновому химическому составу (скв. №1309 и 9т, расположенные выше по потоку отвала №2) воды аллювиальных отложений преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые с сухим остатком 0.1-0.3г/дм³. С превышением норм ПДК, согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйствственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утв. 28.07.2010г., периодически регистрировался кадмий (1,7-2ПДК) и марганец (1-2ПДК). Повышенные концентрации металлов обусловлены наличием в верхней части литологического разреза насыпных грунтов правобережной противопаводковой дамбы, содержащих сульфидную минерализацию. Аллювиальный водоносный горизонт на участках размещения сооружений из горной массы Тишинского карьера - отвал №2, противопаводковые дамбы для защиты от наводнения карьера и жилого массива в левобережье р. Ульбы - не защищен от загрязнения водами спорадического распространения в техногенных отложениях.

Отсыпка отвала на неподготовленное основание, сложенное грунтами с высокой проницаемостью, способствует быстрому проникновению загрязненных подотвальных вод в подземный водоносный горизонт. По результатам опробования нижнечетвертично-современного водоносного горизонта в северной части отвала (скважина №11т) и в южном окончании в створе с шламонакопителями (скважины №№ 2м-4м) подземные воды характеризуются существенно высокими значениями общей минерализации ($0,6\text{--}5,6\text{г}/\text{дм}^3$), концентраций сульфатов ($0,3\text{--}4,0\text{г}/\text{дм}^3$) и металлов – железа, меди, цинка, свинца, кадмия, марганца, во много раз превышающих нормы ПДК СанПиН. В таблице 1.2 приведены исторические данные.

Формирование ореола загрязнения подземных вод в плане совпадает с контуром распространения техногенных образований.

Таблица 1.2 - Химический состав поверхностных и сточных вод в районе шламонакопителя №1

Год	рН	Сухой остаток г/дм ³	Содержание компонентов, среднее годовое, мг/дм ³																				
			Катионы				Анионы						Металлы										
			Na+ K	Ca	Mg	NH ₄	HCO ₃	SO ₄	CO ₃	Cl	NO ₂	NO ₃	Fe	Cu	Pb	Zn	Cd	Mn	As	Se	Hg	Sb	Tl
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
*)	6-9	1000	200		20	2,0		500		350	3,0	45	0,3	1,0	0,03	5,0	0,001	0,1	0,05	0,01	0,0005	0,05	0,0001

1. Воды спорадического распространения в техногенных отложениях

1.1. В техногенных отложениях шламонакопителя №1

Скважина № 12 (профиль 2) / глубина отбора 18м

18.07. 2011	11,1	441	121,1	24,6	1,7	>8.0	3.0	109.9	72,1	42.5	0,042	21,1	<0,05	0,077	<0,01	<0.05	0,003	0,019	<0.025	<0,005	<0.0002	<0.02	<0,00005
----------------	------	-----	-------	------	-----	------	-----	-------	------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	---------	-------	----------

Скважина № 14 (профиль 3) / глубина отбора 11,2м

21.07. 2011	9,7	1692	91,4	359,4	4,6	>8.0	18,3	1008	18,0	13,6	<0,04	16,7	<0,05	0,016	0,023	<0.05	0,0026	0,006	<0.025	<0,005	<0.0002	<0.02	<0,00005
----------------	-----	------	------	-------	-----	------	------	------	------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	--------	--------	---------	-------	----------

Средн. скв. 12-14	10,4	1066	106,2	192	3,2	>8.0	10,6	559	45,0	28,0	0,04	18,9	<0,05	0,046	0,014	<0,05	0,0028	0,013	<0.025	<0,005	<0.0002	<0.02	<0,00005
----------------------	------	------	-------	-----	-----	------	------	-----	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	--------	--------	---------	-------	----------

1.2. В отложениях породного отвала №2

Объединённый дренажный ручей на выходе из-под отвала №2

2004- 2005	4,4 5,4	5504 6546	53,1 63,7	381 433	627 700	6,4 10,0	27,1 42,7	3709 4465		- -	1,30 3,0	60,7 82,7	0,99 9,0	1,02 4,50	0,19 0,45	107,45 157,5	0,370 0,59	37,83 59,0				
---------------	------------	--------------	--------------	------------	------------	-------------	--------------	--------------	--	--------	-------------	--------------	-------------	--------------	--------------	-----------------	---------------	---------------	--	--	--	--

2. Подземные воды нижнечетвертично-современных аллювиальных отложений аQ_{I-IV}

Скважина № 1309 (правобережье р. Ульбы 450м к северу от северного окончания отвала №2) / глубина отбора – 13,5м

2001	9,3	100	9,6	9,0	2,4	0,18	36,6	25,9		7,1	-	<6,2	0,08	<0,005	<0,03	0,019	-	-					
2005	7,4	186	6,4	32,1	4,9	0,59	100,6	31,3		<3,5	<0,04	<6,2	<0,05	<0,005	<0,03	0,16	<0,005	0,20	<0,02	<0,001			
2006	7,4	101	5,2	15,2	3,2	0,28	32,0	35,5		<3,5	<0,04	<6,2	0,06	0,0013	<0,05	0,30	<0,0005	0,17	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2001- 2006	8,0 9,3	129 186	7,1 9,6	18,8 32,1	3,5 4,9	0,35 0,59	56,4 100,6	30,9 35,5		<3,5 7,1	<0,04 0,08	<6,2	0,05 0,30	<0,005 <0,03	0,16 0,30	<0,0005	0,185 0,20	<0,025 <0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005		

Скважина № 9Т (правобережье р. Ульбы 200м к северу от северного окончания отвала №2) / глубина отбора – 7,0м

2004	7,8	337	31,8	43,6	7,2	<0,05	115,9	107,4		<3,5	0,05	<6,2	<0,05	<0,005	<0,01	0,19	0,0017	0,028	<0,02	<0,001		<0,02	
2007	7,8	166	8,8	24,1	5,3	0,28	76,2	33,5		3,5	0,044	<6,2	<0,05	<0,001	<0,01	0,0575	0,0021	0,108	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2008	8,2	135	14,0	12,0	4,8	<0,05	73,2	18,9		<3,5	<0,04	<6,2	<0,05	<0,001	<0,01	<0,005	<0,0005	0,051	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2004- 2008	7,9 8,2	213 337	18,2 31,8	26,6 43,6	5,8 7,2	0,11 0,28	88,4 115,9	53,3 107,4		<3,5 0,05	<0,04 0,05	<6,2	<0,05	<0,001	<0,01	0,083 0,19	0,00135 0,0021	0,062 0,108	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005

Скважина № 11^T (450м СВ шламонакопителя №1 – северное окончание отвала №2) / глубина отбора – 14,0м

Год	рН	Сухой остаток г/дм ³	Содержание компонентов, среднее годовое, мг/дм ³																				
			Катионы				Анионы						Металлы										
			Na+ K	Ca	Mg	NH ₄	HCO ₃	SO ₄	CO ₃	Cl	NO ₂	NO ₃	Fe	Cu	Pb	Zn	Cd	Mn	As	Se	Hg	Sb	Tl
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
*)	6-9	1000	200		20	2,0		500		350	3,0	45	0,3	1,0	0,03	5,0	0,001	0,1	0,05	0,01	0,0005	0,05	0,0001
2004	7,0	2906	68,7	316	261	6,0	445	2806		3,5	0,07	7,05	0,19	0,064	0,033	93,5	0,012	0,45					
2005	7,2	3398	35,3	537	180	0,94	366	1869		3,5	<0,04	<6,2	0,05	0,13	<0,03	24,7	0,30	8,0					
2006	7,4	2724	29,4	488	121	0,96	335	1482		3,5	<0,04	<6,2	0,103	0,011	<0,05	12,16	0,048	0,71	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2007	8,1	2093	24,0	274	168	0,40	201	1230		4,4	<0,04	<6,2	<0,05	0,008	<0,01	0,43	0,0125	1,15	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2008	8,3	1655	23,5	307	49	5,2	262	856		<3,5	<0,04	<6,2	0,064	0,024	0,012	0,67	0,019	0,19	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2001-2008	7,6 8,3	2555 3398	36,2 68,7	384 537	156 261	2,7 6,0	322 445	1490 2806		<3,5	<0,04 0,07	<6,2 7,05	0,09 0,19	0,047 0,064	<0,03	26,29 93,5	0,0783 0,30	2,1 8,0	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005

Скважина №2^М (80м Ю-ЮВ от южного окончания отвала №2) / глубина отбора – 2,5-3,5м

2002	5,0	1375	11,3	138,4	147	6,0	51,2	960		5,3	<0,04	<6,2	8,53	0,036	0,08	25,25	0,068	11,62	<0,05	0,038	<0,0003	<0,05	<0,0001
2003	6,3	622	19,2	73,4	42,4	0,46	43,2	349		3,5	<0,04	<6,2	0,55	0,006	<0,03	4,69	0,0044	2,18	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2004	6,5	887	19,3	101,2	19,3	2,31	69,3	535		6,0	0,07	<6,2	20,6	0,007	0,03	5,71	0,0051	3,3	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2005	4,7	2420	19,4	237,4	197,6	5,54	41,2	1496		7,1	0,04	<6,2	40,1	0,0235	0,092	43,7	0,0111	28,2	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2006	5,0	4833	75,2	368,4	448,5	7	36,4	3448		10,6	<0,04	<6,2	15,84	0,074	0,039	41,18	0,063	41,18	<0,025	<0,004	<0,0002	<0,02	<0,00005
2007	5,3	5565	28,7	468,8	578,8	13,0	35,1	3996		3,5	<0,04	<6,2	133,8	0,0067	0,031	21,77	0,0392	47,0	0,036	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2008	4,8	4660	48,5	401	568	2,77	651	3175		12,8	0,03	9,46	107,3	0,96	0,07	79,4	0,141	23,93	0,03	0,019	<0,0003	-	<0,0001
2009	5,5	4628	-	-	2,3	614	3199	-	-	0,035	4,0-	159,6	0,16	0,018	38,6	0,021	27,1	0,029	0,02	<0,0002	-	<0,00005	
2010	5,5	3808		278,3	151,4	2,2	13,7	2512		0,03	6,09	153,9	0,164	0,017	35,6	0,024	24,98	0,026	0,015	0,0001	0,023	<0,00005	
2011 (9мес)																							
2002-2010	5,4 6,5	3200 5565	31,7 75,2	258,4 468,8	269,1 578,8	4,62 13,0	172,8 614	2186 3996		7,0 12,8	<0,04 0,07	<6,2 9,46	71,14 159,6	0,16 0,96	0,044 0,092	32,88 79,4	0,042 0,141	23,28 47,0	<0,05 0,038	0,011 0,038	<0,0002	<0,02	<0,00005

Скважина №3^М (400м южнее границы отвала №2) / глубина отбора – 1,0-1,5м

2001	7,5	2114	23,7	316,7	211,6	0,37	61	1297		9,8	<0,04	11,5	0,03	0,066	0,01	21,06	0,096	5,26	<0,05	-	-	-	-
2002	5,9	2283	16,2	237,4	204	2,35	40,7	1411		6,2	<0,04	8,6	0,12	0,021	0,043	22,96	0,069	7,14	<0,05	0,006	<0,0003	<0,05	<0,0001
2003	6,1	2415	43,6	342,6	167,2	1,08	47,3	1562		3,8	0,06	12,3	0,17	0,061	0,06	17,75	0,111	5,7	<0,02	0,0015	<0,0003	0,022	<0,0001
2004	4,7	4107	50,0	367,4	416,4	0,59	48,8	2757		8,5	<0,04	15,2	7,63	1,042	0,06	52,35	0,196	23,94	0,04	<0,005	<0,0003	<0,02	0,00012
2005	4,5	4460	41,1	438,6	481,4	4,0	56,9	3126		3,5	0,07	26,1	3,92	1,1	0,1	88,46	0,296	27,25	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2006	4,8	3894	62,0	393,4	372,7	4,05	32,8	2691		4,6	0,08	29,4	4,58	1,0	0,06	40,18	0,108	23,20	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2007	5,2	3958	34,3	490,6	328,8	3,8	18,3	2606		4,4	0,10	40,7	20,05	0,578	0,024	28,79	0,175	23,06	0,026	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005

Год	рН	Сухой остаток г/дм ³	Содержание компонентов, среднее годовое, мг/дм ³																				
			Катионы				Анионы						Металлы										
			Na+ K	Ca	Mg	NH ₄	HCO ₃	SO ₄	CO ₃	Cl	NO ₂	NO ₃	Fe	Cu	Pb	Zn	Cd	Mn	As	Se	Hg	Sb	Tl
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
*)	6-9	1000	200		20	2,0		500		350	3,0	45	0,3	1,0	0,03	5,0	0,001	0,1	0,05	0,01	0,0005	0,05	0,0001
2008	5,1	3589	36,8	244,5	121,6	2,59	772	2380		8,2	0,055	32,7	1,36	0,88	0,085	37,6	0,156	11,49	0,03	0,011	<0,0003	-	<0,0001
2009	5,1	3164	-	-	-	-	668	1969			0,055	20,2	2,1	0,87	0,071	11,65	0,074	10,0	0,03	0,0105	<0,0002	-	<0,00005
2010	4,7	3077	-	290,6	109,4	1,78	61,0	1929			0,04	17,5	1,68	0,79	0,055	11,10	0,066	9,23	0,026	0,009	<0,0002	-	<0,00005
2001-2010	5,4 7,5	3306 4460	38,5 62,0	347 490,6	268 481,4	2,30 4,05	180,6 772	2173 3126		6,1 9,8	0,052 0,10	21,49 40,7	4,16 20,05	0,641 1,042	0,057 0,085	33,19 88,46	0,1347 0,296	14,63 27,25	<0,03	0,005 0,011	<0,0003	<0,02	<0,0001

Скважина №4^M (400м южнее границы отвала №2) / глубина отбора – 1,5-2,0м

2002	5,0	2105	17,0	179,1	248,1	8,4	31,7	1471		7,5	<0,04	<6,2	2,87	0,024	0,04	3,23	0,010	2,77	<0,05	0,029	<0,0003	<0,05	<0,0001
2003	6,4	1878	66,3	226,2	155,2	1,22	51,6	1292		3,5	0,16	<6,2	3,65	0,006	0,02	3,38	0,0188	5,64	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2004	5,9	2299	78,4	262,7	180,9	2,8	44,2	1624		18,8	0,11	4,1	11,27	0,239	0,03	11,3	0,0615	9,05	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2005	4,6	2561	21,2	276,4	179,6	6,3	41,2	1605		3,9	0,16	4,2	42,40	0,0464	0,053	11,35	0,036	11,40	<0,02	<0,001	<0,0003	<0,02	<0,0001
2006	5,4	3049	62,6	293,0	270,5	8,0	36,6	2035		3,5	0,22	<6,2	42,60	0,05	0,022	7,14	0,032	16,16	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2007	6,3	1913	20,9	310,6	179,6	2,31	44,2	1533		4,8	0,05	<6,2	9,74	0,05	0,034	2,10	0,015	8,08	<0,025	<0,005	<0,0002	<0,02	<0,00005
2008	6,3	1999	29,9	172,6	85,1	1,51	785	1131		7,4	<0,04	16,1	1,15	0,0605	0,032	4,83	0,037	4,65	0,027	0,04	<0,0003	-	<0,0001
2009	5,8	2139	-	-	-	1,90	781,0	1096			0,03	10,8	1,58	0,08	0,027	5,38	0,037	8,05	0,027	<0,005	<0,0002		<0,00005
2010	6,3	2093		43,1	20,1	1,72	21,0	1063	-	-	0,03	10,21	1,72	0,073	0,025	5,113	0,0349	7,64	0,028	<0,005	<0,0002		<0,00005
2002-2010	5,8 6,4	2226 3049	42,3 78,4	220,5 310,6	164,9 270,5	3,80 8,4	204 781	1428 2035		8,2 18,8	0,09 0,22	6,4 16,1	13,0 42,6	0,070 0,239	0,03 0,053	5,98 11,35	0,031 0,0615	8,16 16,16	<0,03	0,009 0,029	<0,0002	<0,02	<0,00005

Примечание: *) нормы ПДК санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйствственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июля 2010 года № 554.

**данные химических анализов приведены: в числителе – среднее многолетнее за период 2001-2010г.г., в знаменателе – среднегодовое максимальное

1.3.2 Гидрогеологические условия месторождения

Хвосты ЦДО, складированные в шламонакопитель № 1, представляют собой техногенное образование, состоящее из фракций песка от крупнозернистого гравелистого до тонкозернистого пылеватого и глинистого. Коэффициент фильтрации, в среднем составляет 0,1м/сут. В период эксплуатации накопителя шламы находились в состоянии водонасыщения, а в северо-восточной части накопителя был сформирован прудок, который после прекращения сброса слива ЦДО постепенно осушился за счёт инфильтрации и испарения воды.

Гидрогеологические условия в пределах залегания хвостов обогащения характеризуются подвешенным режимом фильтрации. Наличие в основании шламонакопителя крупнообломочного материала отвальных пород (глыбы, щебень, дресва) с низким содержанием глинистого заполнителя обусловило преобладающее значение гравитационной составляющей фильтрации вод техногенных образований к подножью отвала. Поэтому с момента прекращения подачи пульпы в накопитель (апрель 2011г.), вследствие действия фильтрационных и испарительных процессов, произошло частичное обезвоживание шламов с полной ликвидацией прудка. В последующий период основным источником обводнения лежальных шламов являются атмосферные осадки в виде талых и ливневых вод, что носит периодический характер, и частично боковой приток с водосборной площади северо-восточного склона сопки г. Партизановка. Во время весеннего снеготаяния на поверхности шламов отмечается небольшой слой воды высотой 0,1-0,15м, часть которой впоследствии испаряется, а другая часть фильтруется в подошву отложений. После испарения влаги с площади шламонакопителя, на его поверхности образуются трещины усыхания.

В пределах хвостовых отложений разведочными скважинами вскрыты грунтовые воды спорадического распространения типа “верховодка”. Наличие в хвостах многочисленных прослоев илов не создали условий для формирования единого стабильного водоносного горизонта грунтовых вод. Горизонт “верховодки” приурочен в основном к линзам песков, супесей, залегающих на относительных водоупорах, которыми являются прослойки илов, глин и суглинков. В силу особенностей распределения фракционного состава по вертикали, горизонты “верховодки” приурочены к средней по разрезу части толщи техногенных песков и являются как бы “подвешенными” по отношению к залегающему ниже основному водоносному горизонту в аллювиальных отложениях.

При бурении разведочных скважин наличие «верховодки» зафиксировано на различных глубинах – от 5,49м (с-10) до 14,20м (с-12). Более половиной скважин грунтовые

воды не встречены, что подтверждает наличие в толще техногенных отложений обособленных линз обводнённых песков на разных глубинах (Табл.1.4).

Табл. 1.4 - Сведения о глубине вскрытия подземных вод в техногенных отложениях шламонакопителя №1

№№ разведочного профиля	№№ скважины	Абс. отм. устья, м	Глубина скважины, м	Глубина вскрытия воды, м	
				относительная	абсолютная
1-1	7	673,5	27	5,80	667,7
2-2	10	673,2	20	5,49	667,71
	12	674,1	45	14,20	658,4
	14	673,2	16	11,23	661,97
3-3	15	673,2	17	7,63	665,57
	17	673,4	26	9,40	664,0
	20	673,2	25	7,65	665,55
4-4					

Формируются подземные воды за счет атмосферных осадков. Область питания ограничивается поверхностью хвостохранилища и северо-восточным склоном сопки г. Партизановка. Уровенный режим грунтовых вод тесно связан с климатическими факторами – сезонами года и количеством выпадающих осадков. Максимальных отметок уровни достигают в конце весеннего снеготаяния (апрель-май). В дальнейшем пополнение запасов подземных вод происходит неравномерно и приурочено к периодам выпадения дождевых осадков, не оказывая существенного влияния на уровеньный режим, так как в теплое время года большая часть влаги (порядка 80%) расходуется на испарение.

Отток грунтовых вод хвостовых отложений происходит в юго-западную часть накопителя. Частично подземные воды инфильтруются через нижележащие слабопроницаемые слои намывного грунта в высокопроницаемые отвальные отложения и далее – в аллювиальный водоносный горизонт.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

2.1 Краткая характеристика района строительства

Район расположения объекта – на расстоянии 15 км к югу от города Риддер.

Риддер - город областного подчинения в Восточно-Казахстанской области Казахстана. Третий по численности город ВКО. Расположен на Рудном Алтае в горной котловине у подножия Ивановского хребта, в верхнем течении реки Ульбы (приток Иртыша). Высота над уровнем моря в разных частях города колеблется от 700 до 800 метров над уровнем моря.

Город является конечным пунктом Европейского маршрута E40 и крайней восточной ветки казахстанских железных дорог (станция «Лениногорск»). Риддер - центр горнодобывающей и металлургической промышленности (цинк, свинец, драгоценные металлы). Градообразующее предприятие — ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк». (включает в себя 3 рудника, свинцовый и цинковый заводы, обогатительную фабрику и ремонтно-механический завод). Энергетика представлена Риддерской ТЭЦ и Лениногорским каскадом ГЭС.

На территорию комплекса предусмотрен въезд, на котором располагается существующее КПП.

Связь осуществляется автомобильным транспортом по дорогам с асфальтовым покрытием. Расстояние от г. Риддер до областного центра г. Усть-Каменогорска по автомобильной дороге А10 - 112 км. Ближайшая железнодорожная станция - Лениногорск.

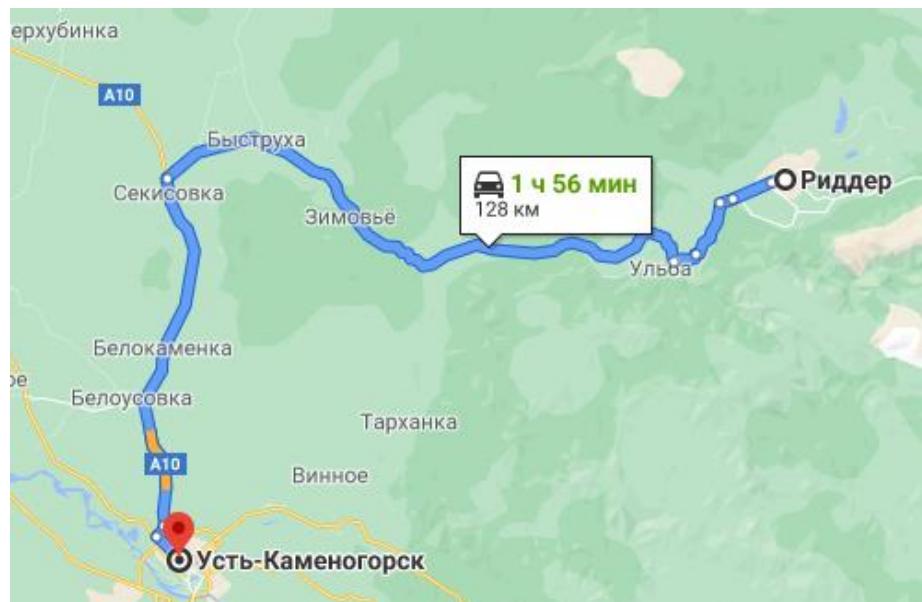


Рисунок 2 - Ситуационная схема размещения.

Климат района.

- строительная климатическая зона, в которой расположен объект – Ib;

- зона влажности – третья, сухая;
- снеговой район VI, нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли составляет S0 = 3,2 кПа, значение снеговой нагрузки по проекту S0 = 1,0 кПа;
- ветровой район IV, тип местности В, W0 = 0,55 кПа принято по данным проекта, W0 = 0,77 кПа;
- сейсмичность района строительства 6 баллов по проекту, фактическая сейсмичность площадки по действующим нормам – 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – IIБ.

Уточнённая сейсмичность площадки строительства – 7 баллов;

- температура наружного воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – минус 39°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченность 0,92 – минус 36°C;
- средняя температура в январе – минус 12,5°C;
- средняя скорость ветра в зимний период – 3 м/с.

2.2 Перечень ликвидируемых объектов

Настоящим проектом разработан раздел проекта организации демонтажных работ с ведомостью объемов работ на постутилизации (снос, демонтаж) объектов Тишинского рудника ТОО «Казцинк».

Перечень демонтируемых объектов вошедших в первую очередь представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1. - Перечень демонтируемых объектов I очереди

№ п.п	№ на ген. плане	Название объекта	Инвентарный номер	Разработчик
2	1	Здание цеха дробления и обогащения	160111027289	ТОО "Ульбатехцентр" № 89/22 от 28.12.2022
2	2	Галерея №1 конвейера №1	160102001332	ТОО "СпецПромЭксперт" № 02-01/2019 от 06.12.2019г.
3	3	Галерея №2 конвейера №2	160102001301	ТОО "СпецПромЭксперт" № 17/19 от 25.11.2019 г
4	4	Подземная галерея №3 конвейера №3	160102001105	ТОО "СпецПромЭксперт" № 18/19
5	5	Галерея №4 конвейера №3	160102001330	ТОО "СпецПромЭксперт" № 15/19 от 25.11.2019 г

№ п.п	№ на ген. плане	Название объекта	Инвентарный номер	Разработчик
6	6	Галерея №5 конвейера №4	160106005441	ТОО "Ульбатехцентр" № 87/22 от 28.12.2022
7	7	Галерея №7 конвейера №9	174473	Паспорт на производственное здание
8	8	Галерея №6 конвейера №8	174481	Паспорт на производственное здание
9	9	Галерея №9 конвейера №13	160102000186	Паспорт на производственное здание
10	10	Галерея №8 конвейера №16	160102001305	ТОО "СпецПромЭксперт" № 17/20
11	11	Галерея №12 конвейера №18, №19	174490	Паспорт на производственное здание
12	12	Галерея №10 конвейера №17	160102000190	ТОО "спецпромэксперт" № 18/20
13	13	Бункер обогащенной руды	169658	Паспорт на производственное здание
14	14	Бункер дробленой руды	160102001287	ТОО "СпецПромЭксперт" № 19/20
15	15	Перегрузочный узел №3	160101000581	ТОО"СпецПромЭксперт " № 24/19
16	16	Перегрузочный узел №2	160102000181	ТОО "СпецПромЭксперт"№ 23/19
17	17	Перегрузочный узел №1	16010230182	ТОО "СпецПромЭксперт" № 22/19
18	18	Перегрузочный узел №4	160102000183	ТОО "Ульбатехцентр" № 90/22 от 28.12.2022
19	19	Градирня оборотного водоснабжения ЗПМ шх. Тишинская		Паспорт на производственное здание ТОО «Георесурс инжиниринг» февраль 2024г.
20	22	Здание ОТК ЦДО	160101002805	Паспорт на производственное здание ТОО «Георесурс инжиниринг» февраль 2024г.
21	23	Шламонакопитель №1	-	Паспорт от 01.07.2000г.
22	24	Шламонакопитель №2	-	Паспорт от 01.07.2000г.
23	25	Здание склада ГСМ	160101000454	Паспорт на производственное здание

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1 Краткая характеристика конструкций зданий и сооружений

Здание цеха дробления и обогащения

Заключение 89/22 о техническом состоянии строительных конструкций Здания ЦДО ТР РГОК ТОО «КАЗЦИНК» (Инв. №160111027289).

Здание цеха дробления и обогащения представляет собой однопролетное одноэтажное производственное здание, расположенное в осях 1-14, рядах Б-И с размерами 78.0x39.0 м.

Со стороны оси 14 к ЦДО примыкает здание, которое разделено температурным швом, который делит здание по длине на два температурных отсека: отсек в осях 1-14, рядах Б-Ж и отсек в осях 15-21, рядах А-Ж. Расстояние между температурными швами составляет 300 мм. За относительную отметку ±0.000 м принят уровень чистого пола первого этажа.

Наивысшая точка в уровне парапета по оси 14 составляет +24.000 м.

Здание цеха дробления и обогащения предназначено для размещения дробильного и обогатительного оборудования (дробилки, конвейера, сгустители), а также для обеспечения поточного беспрерывного технологического процесса.

Со стороны ряда Ж в осях 6-11, рядах Ж-И к зданию примыкает одноэтажная пристройка с размерами в плане по осям 30×9 м, высота пристройки 6 м.

Со стороны оси 1 и ряда Б к зданию примыкают наклонные транспортные галереи.

Здание оборудовано мостовым краном грузоподъемностью Q = 50/10 тс, со средним режимом работы. Для размещения крана на колонны установлены неразрезные стальные подкрановые балки по серии КЭ-01-57 выпуск II. Поперечное сечение балок – сварной двутавр с развитым верхним поясом, который усилен ребрами с шагом 1500 мм. Отметка верха кранового рельса +15.250 м.

Крановые пути выполнены из рельсов КР80 по ГОСТ 4121-62.

Конструктивное решение:

По типу конструктивного решения надземная часть здания является каркасным. Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 30 м.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается: в поперечном направлении – жесткой заделкой колонн в фундаментах и их изгибной жесткостью, в продольном направлении – системой вертикальных связей по колоннам каркаса (вертикальные связи расположены: по ряду Б, Ж в осях 9-10, 12-13). Пространственная жесткость также обеспечена жестким диском покрытия (плиты

покрытия приварены к верхнему поясу ригеля) и системой горизонтальных и вертикальных связей покрытия.

Кровля - здания в рядах Б-Ж, осях 1-14 двускатная (уклон 7°C) и в осях 5-6, рядах А-Б односкатная (уклон 1°C) с внутренним организованным водоотводом. Кровля в осях 6-11, рядах И-Ж односкатная с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля теплая рулонная рубероидная.

В качестве ограждающих конструкций покрытия - применены сборные железобетонные ребристые плиты размером 1.5×6.0 марки ПНС-19, выполненные по серии ПК-01-111. Плита с маркировкой П1 усилено с помощью прогонов из прокатного двутавра калибра №14 и швеллера калибра №8 по специально разработанному проекту.

В качестве несущих конструкций покрытия в осях 1-14, рядах Б-Ж выполнены фермы покрытия с маркировкой Ф1-Ф14 двухскатные, трапециевидного очертания с прямым нижним поясом. Высота стропильной фермы в опорном участке 2210 мм, в коньке 4100 мм. Отметка до низа ферм +18.750 м. Пролет ферм составляет 30 м. Решетка ферм треугольного очертания. Сопряжение ферм покрытия с колоннами каркаса по рядам Б и Ж выполнено в виде шарнирного узла (ферма опирается на оголовок колонн сверху).

Сечение элементов открытого типа из двух спаренных уголков и одиночных уголков, соединенных между собой при помощи планок. Устойчивость ферм обеспечивается системой связей, расположенных в уровне верхних и нижних поясов ферм, а также вертикальных связей между фермами покрытия.

Связи между несущими конструкциями покрытия – выполнены из стальных прокатных одиночных и парных (крестовое и тавровое сечение) уголков различного сечения по ГОСТ 8509-57.

Связи покрытия в здании выполнены в виде горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм и вертикальных связей между фермами.

Горизонтальные связи по верхним поясам выполнены в виде распорок, так как жестким диском покрытия являются железобетонные плиты покрытия, установленные в коньке и в опорных частях ферм каждого пролета.

Вертикальные связи предусмотрены в местах размещения поперечных связевых ферм по нижним поясам ферм и расположены в каждой панели.

Колонны - в осях 1-13 по рядам Б и Ж состоят из подкрановой и надкрановой части с отметки +12.000 м. Отметка верха колонн каркаса составляет +18,600 м. Подкрановая часть колонн каркаса здания с маркировкой К4-К18, К58-К71 выполнены из колонн сквозного сечения, состоящие из двух ветвей (сквозного двутавра и двух уголков соединенными между собой металлическими накладками, которые образуют сечения

швеллера), соединенные решёткой из уголков. Надкрановая часть состоит из сварного дутавра, размерами 500x250 и 630x280 мм.

Колонны с маркировкой К31, К33, К34, К43-К45 в осях 1-13, рядах Г-Д выполненные размером 500x500 мм.

Колонны в осях 1-14, рядах В-Е, А выполнены из сварного дутавра.

Вертикальные связи между колоннами – выполнены из открытого типа одиночного и двух прокатных уголков, сдвоенного швеллера, а также в виде двух плоскостных уголков, дутавров и швеллеров соединенные между собой распорками из уголков.

Подкрановые конструкции – для размещения крана на колонны установлены разрезные стальные подкрановые балки по серии КЭ-01-57 выпуск II.

Поперечное сечение балок – сварной дутавр с развитым верхним поясом, который усилен ребрами с шагом 1500 мм. Крепление балок к консолям колонн осуществляется на каждой опоре на двух болтах. Сопряжение подкрановых балок с колонной в уровне верхнего пояса осуществляется при помощи цельной упорной пластины, закрепленной на восьми болтах (по два болта на каждую из балок и четыре на дополнительный уголок, приваренный к колонне).

Для обеспечения устойчивости подкрановых балок и передачи тормозного усилия от тележки на стойки рамы, в осях 2-4, 9-10, 13-14, выполнена тормозная балка из рифленого настила толщиной 6 мм и швеллера калибра 20 по ГОСТ 8240-56*. Крановые пути выполнены из железнодорожных рельсов КР80 по ГОСТ 4121-62, которые крепятся к балкам с помощью прижимных планок. Отметка уровня головки рельса +15.250 м.

Перекрытие:

- рабочих площадок выполнено в виде стальных балочных клеток. Площадки расположены на отметках +4.800 м, +8.400 м, +12.000 м, +15.580 м.

Настил выполнен из стального металлического листа, балки площадок выполнены из стальных и прокатных профилей различного поперечного сечения и опираются на дутавровые стойки и колонны каркаса.

- на отметке ±0.000 м перекрытие выполнено в виде монолитной железобетонной плиты по монолитным железобетонным балкам различного поперечного сечения.

Стеновое ограждение – выполнено из сборных керамзитобетонных стеновых панелей размером 1.2×6.0 м и 1.8×6.0 м, изготовленных по серии СТ-02-31. Швы между панелями заделаны цементным раствором и монтажной пеной.

В местах проемов и ворот стеновое ограждение заполнено вставками различной толщины из кирпичной кладки глиняного полнотелого кирпича проектной марки М75 на растворе марки М25.

Ворота – металлические, распашные, утепленные.

Проеемы ворот длины которых больше 4 м обрамлены рамами из монолитного железобетона согласно проектным решениям по серии ПР-05-36.1 и ПР-05-36.2.

Двери – металлические и деревянные.

Оконные блоки - пластмассовые с одинарным остеклением.

Фундаменты - под колонны – монолитные, столбчатые прямоугольного поперечного сечения, с разными отметками глубины заложения, а под стеновое ограждение установлены фундаментные балки, которые также соединяют столбчатые фундаменты между собой.

Галерея №1 конвейера №1

Заключение №16/19 о техническом состоянии строительных конструкций здания галереи №1 ЦДО (инв. №160102001332) ТР РГОК ТОО "Казцинк".

Конструктивное решение Галереи №1 выполнено в виде замкнутого коробчатого сечения, размерами 4.8x2.8 м. Несущими конструкциями галереи являются стены. Ленточные бетонные фундаменты переходят в стены, на которые опираются плиты покрытия.

По оси 4/5 стена выполнена из глиняного обожженного кирпича пластического формования марки М75, толщина стены составляет 380 мм. По оси 3-4 стена является подпорной, выполнена из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Отметка наибольшего обвалования составляет -1,880.

Конструкции покрытия представлены железобетонными ребристыми плитами марки ПНС-13, выполненные по серии ПК-01-111.

Кровля галереи плоская односкатная (уклон 1,5°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля рулонная. Карнизный свес кровли образован выпуском крайних ребристых плит покрытия.

По оси 4/5 к стене галереи примыкает пристройка. Несущими конструкциями пристройки являются кирпичные стены толщиной 380 мм, выполненные из глиняного обожженного кирпича пластического формования марки М75 на цементно- песчаном растворе. Покрытие представлено железобетонными многопустотными плитами размером 1,5x6м. Кровля пристройки плоская односкатная (уклон 15°), водосток наружный неорганизованный, гидроизоляционный ковер выполнен из рулонных материалов.

Галерея №2 конвейера №2

Заключение №17/19 о техническом состоянии строительных конструкций здания галереи №2 ЦДО (инв. №160102001301) ТР РГОК ТОО "Казцинк".

По конструктивной схеме галерея №2 является бескаркасным сооружением с несущими продольными стенами, выполнена в виде замкнутого коробчатого сечения размерами 4.8x2.8 м. Ленточные бетонные фундаменты переходят в кирпичные стены, на которые опираются плиты покрытия.

По оси 1/2 стена выполнена из глиняного обожженного кирпича пластического формования марки М75, толщина стены составляет 380 мм.

По оси 1 стена является подпорной, выполнена из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Отметка наибольшего обвалования составляет -1,100.

Конструкции покрытия представлены железобетонными ребристыми плитами марки ПНС-13, выполненные по серии ПК-01-111.

Кровля галереи плоская двускатная (уклон 1,5°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля рулонная. Карнизный свес кровли образован выпуском крайних ребристых плит покрытия.

Подземная галерея №3 конвейера №3

Заключение 18/19 о техническом состоянии строительных конструкций Галереи №8 (инв. №160102001105) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк"

По конструктивной схеме галерея №3 является бескаркасным сооружением с несущими продольными стенами, выполнена в виде замкнутого коробчатого сечения размерами 4.8*2.8 м. Общая длина галереи в осях 2-3 составляет 10,3 м. Отметка уровня пола в верхней части составляет - 6.300м, в нижней части -7.740 м. Уклон пола составляет 9°.

Стены галереи выполнены из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Покрытие галереи выполнено в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 400 мм.

Галерея №4 конвейера №3

Паспорт Галерея №4 конвейера №3 инв. №170026

Галерея №4 имеет прямоугольную форму в плане, поперечное сечение замкнутое коробчатое. Высота сечения в свету составляет 3,75 м, ширина в свету составляет 5,0 м. Внутри галереи располагается конвейер №3 с шириной ленты 1400 мм. За условную отметку ± 0.000 м принят уровень земли в осях 3'-5'.

Согласно серии ИС-01-15 выпуск II компоновка галереи №4 соответствует схеме № II.

По типу конструктивного решения галерея №4 конвейера №3 ЦДО принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, с постоянной высотой 3.300 м.

Жесткость галереи в продольном направлении обеспечивается за счет анкерной опоры ОП2 в осях 3'-4', а также жесткого диска покрытия и перекрытия.

В поперечном направлении жесткость галереи обеспечивается за счет балок покрытия и перекрытия, горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм.

Кровля – совмещенная, плоская, с уклоном 12° в сторону оси 1'. Водоизоляционный ковер выполнен из рулонных материалов. Водоотвод выполнен наружным с неорганизованным водоотводом. В качестве утеплителя применен пенобетон толщиной 135 мм.

Ограждающие конструкции покрытия – выполнены из сборных железобетонных ребристых плит покрытия размером 1.5×6.0 м, выполненные по серии ПК-01-111 и имеют маркировку согласно серии ПНС-13, с отдельными монолитными участками. Данные плиты покрытия запроектированы для расчетной нагрузки равной 920 кгс/м². Ограждающие конструкции покрытия опираются на несущие конструкции покрытия.

Несущие конструкции покрытия – выполнены из стальных прокатных и сварных профилей различного поперечного сечения. Несущие конструкции покрытия опираются на верхний пояс стальных ферм. Двутавры из прокатной стали калибра 45 по ГОСТ 8239-72 усилены, имеют в верхней полке стальной лист шириной 360 мм, для опирания на сборных ребристых плит покрытия.

Фермы и связи между ними – элементы ферм с маркировкой Ф1, Ф2 выполнены из стальных прокатных парных (тавровое и крестовое сечение) уголков различного сечения по ГОСТ 8509-72. Фермы пролетного строения запроектированы с параллельными поясами и постоянной высотой равной 3.3 м.

Галерея №5 конвейера №4

Заключение 87/22 о техническом состоянии строительных конструкций Галереи №5 ТР РГОК ТОО «КАЗЦИНК» (Инв. №160106005441).

Со стороны оси 1' галерея примыкает к Перегрузочному узлу №3, а со стороны оси 5' примыкает к Цеху дробления и обогащения.

Галерея №5 конвейера №4 ЦДО Тишинского рудника наклонная, продольный уклон в сторону Перегрузочного узла №3 составляет 12°. Галерея №5 имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 15,61 x 5.8 м, в осях 1'-5', в рядах А-Б, поперечное сечение замкнутое коробчатое. Высота сечения в свету составляет 3,75 м, ширина в свету составляет

5,0 м. Внутри галереи располагается конвейер №4 с шириной ленты 1400 мм. За условную отметку ± 0.000 м принят уровень земли в осях 3'-5'.

Согласно серии ИС-01-15 выпуск II компоновка галереи №5 соответствует схеме № II, где предусматривается консольное примыкание галереи к корпусу дробления и обогащения по оси 5', с устройством по оси 4' неподвижной опоры (анкерная).

При реконструкции системы вентиляции Перегрузочного узла №3 со стороны Галереи №5 пристроено дополнительное помещение приточной камеры.

В результате чего стойки опоры ОП1 расположенные по оси 2', были заложены кирпичной кладкой, до низа перекрытия галереи (отметка +5,000 м).

По типу конструктивного решения галерея №5 конвейера №4 ЦДО принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, с постоянной высотой 3.300 м.

Жесткость галереи в продольном направлении обеспечивается за счет анкерной опоры ОП2 в осях 3'-4', а также жесткого диска покрытия и перекрытия.

В поперечном направлении жесткость галереи обеспечивается за счет балок покрытия и перекрытия, горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм.

Кровля – совмещенная, плоская, с уклоном 12° в сторону оси 1'. Водоизоляционный ковер выполнен из рулонных материалов. Водоотвод выполнен наружным с неорганизованным водоотводом. В качестве утеплителя применен пенобетон толщиной 135 мм.

Ограждающие конструкции покрытия – выполнены из сборных железобетонных ребристых плит покрытия размером 1.5×6.0 м, выполненные по серии ПК-01-111 и имеют маркировку согласно серии ПНС-13, с отдельными монолитными участками. Данные плиты покрытия запроектированы для расчетной нагрузки равной 920 кгс/м². Ограждающие конструкции покрытия опираются на несущие конструкции покрытия.

Несущие конструкции покрытия – выполнены из стальных прокатных и сварных профилей различного поперечного сечения. Несущие конструкции покрытия опираются на верхний пояс стальных ферм. Двутавры из прокатной стали калибра 45 по ГОСТ 8239-72 усилены, имеют в верхней полке стальной лист шириной 360 мм, для опирания на сборных ребристых плит покрытия.

Фермы и связи между ними – элементы ферм с маркировкой Ф1, Ф2 выполнены из стальных прокатных парных (тавровое и крестовое сечение) уголков различного сечения по ГОСТ 8509-72. Фермы пролетного строения запроектированы с параллельными поясами и постоянной высотой равной 3.3 м

между обушками поясных уголков. Опирание ферм на опоры производится через центрирующие планки, при этом плоскость сопряжения фермы с опорой горизонтальна. При опирании ферм на неподвижные опоры для передачи продольных нагрузок предусмотрено усиление нижнего пояса ферм в пределах нижней(по уклону) панели.

Прикрепление опорного узла фермы к неподвижной стальной или железобетонной опоре обеспечивается монтажной приваркой специальных деталей.

По концам каждого пролета галереи предусмотрены поперечные рамки с жестким соединением ригеля с опорными стойками ферм.

Связи по верхнему и нижнему поясу ферм выполнены из стальных прокатных одиночных и парных (крестовое сечение) уголков различного сечения по ГОСТ 8509-72. В уровне верхнего пояса ферм принята система связей с треугольной решеткой. В уровне нижнего пояса ферм принята система связей с крестовой решеткой.

Ограждающие конструкции перекрытия:

- в осях 2'-4' выполнены из сборных железобетонных ребристых плит покрытия размером 1.5×6.0 м, выполненные по серии ИИ-24-2. Данные плиты перекрытия запроектированы для расчетной нагрузки равной 2370 кгс/м²;

- в осях 1'-5' конструкции перекрытия выполнены в виде монолитной железобетонная плиты по несъемной опалубке из профилированного листа, уложенной по стальным балкам перекрытия.

Несущие конструкции перекрытия – выполнены из стальных прокатных и сварных профилей различного поперечного сечения. Несущие конструкции перекрытия галереи крепятся к узловым фасонкам, выпущенным за пределы нижнего пояса ферм. Крепление балок на опорах выполнено при помощи стенок ветвей опор. В участках где ограждающие конструкции перекрытия выполнены в виде монолитной плиты, балки покрытия имеют схему, где главные балки соединяются с нижним поясом фермы в узлах, а второстепенные балки по этажно опираются на главные балки.

Опоры – представляют собой плоские опоры, к которым крепятся несущие конструкции в виде балок и ферм галереи. Опоры выполнены из стальных сварных дутавров, которые соединяются между собой стальными парными прокатными уголками различного калибра по ГОСТ 8509-72.

Неподвижная опора ОП2 представляет собой пространственную башенную конструкцию пирамидальной формы, состоящую из обычной шарнирной опоры и подкоса с соответствующей системой связей.

Стеновое ограждение – выполнено из керамзитобетонных панелей марки ПСЯ 20/1.2х6 толщиной 200 мм по серии 1.432-5 и кирпичной кладки толщиной 380 и 640 мм, в

местах примыкания к соседним зданиям. Кирпич применен глиняный пластического прессования на цементном растворе.

Фундаменты – выполнены железобетонными столбчатыми под опоры галереи.

Галерея №6 конвейера №8

ЗАКЛЮЧЕНИЕ о техническом состоянии и рекомендации по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций галереи № 6 конвейера № 8 цеха дробления и обогащения обогатительной фабрики РГОК АО "Казцинк" (ВКГТУ им. Д. Серикбаева Усть-Каменогорск 2004).

Галерея находится между корпусом дробления и обогащения в тяжёлых суспензиях и бункером дробления руды.

Галерея расположена наклонно под углом 16° и имеет длину в плане 33,24 м. Поперечное сечение галереи замкнутое коробчатое шириной 5,2 м и высотой 4,0 м. По типу конструктивного решения галерея принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, расположенных за пределами технологического габарита и ограждающими конструкциями панельного типа. Примыкание галереи к зданиям принято консольным, без опирания на каркас и ограждающие конструкции зданий. Неподвижная опора предусмотрена в нижней части. Поперечная устойчивость галереи обеспечивается жёсткими дисками покрытия и перекрытия, образованными сборными железобетонными плитами и монолитом на консольных участках. Плиты покрытия и перекрытия опираются на поперечные двутавровые балки.

Фермы пролётного строения имеют высоту 3,3 м, опираются на колонны шарнирно, решётка ферм треугольная из равнополочных парных уголков. Опоры галереи изготовлены из сварных двутавровых колонн, соединенных решеткой из прокатных уголков. Стены выполнены из керамзитобетонных панелей (высота панели 1,2 м), с кирпичными вставками над оконными проёмами и на консольных участках. Кровля рубероидная с внешним водосливом.

Галерея №7 конвейера №9.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 2016-12/02 от 14.12.2016г. по техническому обследованию надежности и устойчивости строительных конструкций сооружения галереи №7 конвейера 9 Цеха дробления и обогащения Тишинского рудника РГОК ТОО «Казцинк», г. Риддер, ВКО. (АО «Национальный центр «Кұрылышконсалтинг»).

Обследуемое сооружение находится на огороженной территории действующего предприятия. На момент обследования здание находится в эксплуатации.

Галерея №7 представляет собой встроенное (между корпусом дробления и обогащения и бункером дробленой руды) инженерное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами $5,20 \times 26,89$ м, высотой 3,30 м.

Несущими конструкциями сооружения служит каркас, состоящий из металлических опор, стропильных ферм с параллельными поясами, балок и прогонов покрытия и перекрытия

Покрытие и перекрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит размером $1,5 \times 6,0$ м и монолитных железобетонных плит по металлическим балкам и прогонам из сварных и прокатных двутавров и швеллеров разного сечения.

Стены галереи выполнены из трехслойных керамзитобетонных панелей, толщиной 200мм, участки в осях «1-2» и «3-4» - из красного керамического кирпича на цементно песчаном растворе.

У осей «1» и «4», имеются температурно-деформационные швы, отделяющие галерею от корпуса ЦДО и бункера дробленой руды.

По плитам перекрытия уложен утеплитель и выполнен бетонный пол, по плитам покрытия уложен утеплитель и выполнена совмещенная рулонная кровля. Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Галерея №9 конвейера №13

Заключение о техническом состоянии и рекомендации по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций галереи № 9 конвейера № 13 обогатительной фабрики РГОК ТОО "Казцинк" (ВКГТУ им. Д. Серикбаева Усть-Каменогорск 2010).

Галерея находится между корпусом дробления и обогащения в тяжёлых суспензиях и бункером дробления руды.

Галерея расположена наклонно под углом 20° и имеет длину по уклону 60,986 м. Поперечное сечение галереи замкнутое коробчатое шириной 5,2 м и высотой 4,0 м. По типу конструктивного решения галерея принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, расположенных за пределами технологического габарита и ограждающими конструкциями панельного типа. Примыкание галереи к зданиям принято консольным, без опирания на каркас и ограждающие конструкции зданий. Неподвижная опора предусмотрена в нижней части. Поперечная устойчивость галереи обеспечивается жёсткими дисками покрытия и перекрытия, образованными сборными железобетонными плитами и монолитом на консольных участках. Плиты покрытия и перекрытия опираются на поперечные двутавровые балки.

Фермы пролётного строения имеют высоту 3,3 м, опираются на колонны шарнирно, решётка ферм треугольная из равнополочных парных уголков. Опоры галереи изготовлены из сварных двутавровых колонн, соединенных решеткой из прокатных уголков. Стены выполнены из керамзитобетонных панелей (высота панели 1,2 м), с кирпичными вставками над оконными проёмами и на консольных участках. Кровля рубероидная с внешним водосливом.

Галерея №8 конвейера №16

Заключение 17/20 о техническом состоянии строительных конструкций Галереи №8 (инв. №160102001305) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк"

Галерея №8 расположена между узлами пересыпки №3 и бункером пустой породы.

Галерея расположена наклонно под углом 16° и имеет длину в плане 17,85 м. Поперечное сечение галереи замкнутое коробчатое шириной 5,8 м и высотой 2,775 м (от уровня пола до низа балок покрытия).

По типу конструктивного решения галерея №8 принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, расположенными за пределами технологического габарита и ограждающими конструкциями панельного типа.

Примыкание галереи к перегрузочному узлу №3 по оси 1 принято консольным. Поперечная устойчивость галереи обеспечивается жёсткими дисками покрытия и перекрытия, образованными сборными железобетонными плитами и монолитными участками. Плиты покрытия и перекрытия опираются на поперечные двутавровые балки.

Фермы пролётного строения имеют высоту 3,3 м, опираются на колонны шарнирно, решётка ферм треугольная из равнополочных парных уголков.

Опора галереи по оси 2 изготовлена из сварных двутавровых колонн, соединенных решеткой из прокатных уголков. По оси 4 опорой галереи служат железобетонные столбчатые фундаменты, сечение фундаментов в надземной части составляет 1,03x1,23 м, высота – 1725 мм. Стены выполнены из керамзитобетонных панелей (высота панели 1,2 м), с кирпичными вставками над оконными проёмами и на консольном участке со стороны оси 1.

Балки покрытия и перекрытия стальные, выполнены из прокатных и сварных двутавров. Для обеспечения жесткости покрытия и перекрытия в горизонтальном направлении между балками предусмотрена система горизонтальных связей, выполненных из одинарных и спаренных (тавровое и крестовое сечение) прокатных уголков.

Плиты покрытия применены размером 1,5x6 марки ПНС-12, изготовленные по серии ПК-01-111. Плиты перекрытия марки ИП-5, размером 1,5x6, изготовленные по серии ИИ24-

2/70. В качестве ограждающих конструкций перекрытия консольной части галереи применен монолитный железобетонный настил толщиной 240 мм.

Кровля галереи плоская односкатная (угол 16°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля рулонная. Карнизный свес кровли образован выпуском крайних ребристых плит покрытия.

Галерея №12 конвейера №18, №19

ТОО «КАЗЦВЕТМЕТРЕМОНТ» Заключение № 25/17 по обследованию и оценке технического состояния Галереи №12 конвейера №18,19 ЦДО ТР РГОК ТОО «Казцинк».

Галерея №12 конвейера №18,19 ЦДО ТР имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в длину (оси А-Е) – 83,5 м и в ширину (оси 1'-3') – 7,5 м. Со стороны ряда А галерея примыкает к перегрузочному узлу №4, со стороны ряда Е галерея примыкает к бункеру обогащенной руды.

Галерея наклонная, угол наклона 12° относительно горизонта, поперечное сечение замкнутое коробчатое.

Галерея оборудована двумя конвейерами №18 и №19.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость галереи обеспечиваются жестким диском покрытия и перекрытия, системой связей по поясам ферм и по колоннам опор, жестким узлом крепления ферм к колоннам опор (продольная жесткость), а также наличием пространственной опоры по ряду Б.

По длине галерея состоит из трех пролетов. По типу конструктивного решения галерея принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм (пролет 24 м) с параллельными поясами, расположенных в пределах технологического габарита, и ограждающими конструкциями панельного типа. Сопряжение ферм с колоннами опор выполнено сверху. Опоры выполнены двух типов: плоские (качающиеся) и пространственная (неподвижная).

Фермы имеют высоту по осям поясов 3300 мм, решетка ферм треугольная с элементами из парных и крестовых уголков.

Качающиеся опоры расположены по рядам В, Г, Д, изготовлены из двух сварных дутавров, соединенных решеткой из прокатных уголков и швеллеров. Неподвижная опора расположенная по ряду Б, изготовлены из двух сварных дутавров соединенных решеткой из прокатных уголков, также опора имеет отверстие, для обеспечения пространственной жесткости опоры.

Примыкание галереи к зданиям принято консольным, без опирания на каркас и ограждающие конструкции здания.

Кровля – рулонная с наружным неорганизованным водоотводом. Уклон кровли составляет 12° .

Ограждающие конструкции покрытия – выполнено из сборных ребристых железобетонных плит покрытия с размерами 1.5×6 м и монолитных участков.

Ограждающие конструкции перекрытия - выполнено из сборных ребристых железобетонных плит покрытия с размерами 1.5×6 м.

Стальные пролетные фермы – элементы фермы выполнены из прокатной стали, с поперечным сечение элементов в виде парных и крестовых уголков, двутавров. Фермы выполнены по аналогии с серией ИС-01-15.

Балки покрытия – стальные, выполненные из сварных двутавров.

Балки перекрытия – стальные, выполненные из сварных и прокатных двутавров.

Опоры галереи – стальные, изготовлены из сварных двутавров, соединенных решеткой из прокатных уголков и швеллеров.

Стеновые ограждающие конструкции – ограждающие конструкции галереи выполнены из керамзитобетонных панелей и кирпичной кладки.

Фундаменты - фундаменты под опоры галереи железобетонные отдельно стоящие стаканного типа.

Галерея №10 конвейера №17

Заключение 18/20 о техническом состоянии строительных конструкций Галереи №10 (инв. №160102000190) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк".

Галерея №10 расположена между перегрузочным узлом №4 и корпусом дробления.

Галерея расположена наклонно под углом 17° и имеет длину в плане 43,3 м. Поперечное сечение галереи замкнутое коробчатое шириной 5,2 м и высотой 2,7 м (от уровня пола до низа балок покрытия).

По типу конструктивного решения галерея №10 принадлежит к группе сооружений с несущими конструкциями пролетных строений из стальных ферм с параллельными поясами, расположенными за пределами технологического габарита и ограждающими конструкциями панельного типа. Примыкание галереи к перегрузочному узлу №4 по оси 5 принято консольным. Поперечная устойчивость галереи обеспечивается жёсткими дисками покрытия и перекрытия, образованными сборными железобетонными плитами и монолитными участками. Плиты покрытия и перекрытия опираются на поперечные двутавровые балки.

Фермы пролётного строения имеют высоту 3,3 м, опираются на колонны шарнирно, решётка ферм треугольная из равнополочных парных уголков.

Опоры галереи по оси 3 и 4 изготовлены из сварных двутавровых колонн, соединенных решеткой из прокатных уголков. По оси 2 опорой галереи служат железобетонные столбчатые фундаменты, сечение фундаментов в надземной части составляет $0,85 \times 1,04$ м, высота – 720 мм. Стены выполнены из керамзитобетонных панелей (высота панели 1,2 м), с кирпичными вставками над оконными проёмами, по оси 1 и 5 (в узлах примыкания галереи к зданиям).

Балки покрытия и перекрытия стальные, выполнены из прокатных и сварных двутавров. Для обеспечения жесткости покрытия и перекрытия в горизонтальном направлении между балками предусмотрена система горизонтальных связей, выполненных из одинарных и спаренных (тавровое и крестовое сечение) прокатных уголков.

Плиты покрытия применены размером 1,5x6 марки ПНС-12, изготовленные по серии ПК-01-111. Плиты перекрытия марки ИП5-3, размером 1,5x6, изготовленные по серии ИИ24-2/70. В качестве ограждающих конструкций перекрытия консольной части галереи применен монолитный железобетонный настил толщиной 240 мм.

Кровля галереи плоская односкатная (уклон 17°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля рулонная. Карнизный свес кровли образован выпуском крайних ребристых плит покрытия.

Бункер обогащенной руды

Паспорт Бункер обогащенной руды инвентарный номер 169658.

Сооружение состоит из 2х монолитных железобетонных банок Д 12 ми высотой 18 м каждая, надсилосная и подсилосная части.

Силосные банки - монолитные железобетонные, утеплены снаружи минераловатными плитами полужесткими $\delta=80$ мм.

Подсилосная часть – 2х этажное здание размерами 12 x 38 м высотой 12.2 м. каркас здания монолитные ж/б рамы служащие опорой силосных банок. Наружные стены – сборные керамзитобетонные стеновые панели по серии 1.432-5 толщиной 240 мм. Перекрытия монолитные ж/б, на въездах установлены ж/д ворота площадью 26 м².

Надсилосная часть – представляет собой стальной каркас опирающийся на ж/б перекрытие силосных банок.

Бункер дробленой руды

Заключение 19/20 о техническом состоянии строительных конструкций Бункера дробленой руды (инв. №160101001287) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк".

Бункер дробленой руды представляет собой многоэтажное отапливаемое сооружение с подвальной частью в осях 1-3, со стороны ряда А, по высоте сооружение делится на три блока, конструктивно отличающихся друг от друга. За условную отметку

0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 646,000.

Надсилосная надстройка представляет собой однопролетное сооружение размером 12x12 м в пределах разбивочных осей, оси приняты согласно первоначальному проекту.

По типу конструктивного решения сооружение является каркасным.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, состоящие из стальных колонн и стальных балок покрытия.

Несущими конструкциями покрытия выступают стальные балки двутаврового сечения. Сопряжение балок покрытия с колоннами выполнено в виде жесткого узла. Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных крестовых связей по балкам, выполненных из спаренных прокатных уголков таврового сечения.

Прогоны покрытия выполнены из стальных прокатных швеллеров №24, уложенных на балки покрытия.

В качестве ограждающих конструкций покрытия применены кровельные «сэндвич-панели» поэлементной сборки толщиной 150 мм. Наружные слои панелей выполнены из стальных профилированных листов с заводским оцинкованным анткоррозионным покрытием, утеплитель выполнен из минераловатных плит.

В качестве несущих элементов каркаса предусмотрены стальные колонны, выполненные из сварных двутавров. Вертикальные связи колонн запроектированы одноплоскостными из прокатных уголков одинарного и спаренного сечения, из прокатных швеллеров.

Геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается: жестким узлом сопряжения колонн и балок покрытия, системой вертикальных стальных связей по колоннам каркаса. Пространственная жесткость покрытия обеспечена системой горизонтальных связей по балкам покрытия.

Ограждающие конструкции перекрытия на отм. +24,560 представлены монолитной железобетонной плитой толщиной 120 мм. Монолитная плита уложена по балочной клетке из прокатных и сварных двутавров. Балки перекрытия уложены на несущие железобетонные стены силоса.

Ограждающие конструкции стен представлены «сэндвич-панелями» поэлементной сборки толщиной 150 мм.

Надсилосная надстройка оборудована кран-балкой грузоподъемностью 3,2 т.

Силос выполнен в виде железобетонной силосной банки диаметром 12 м и высотой 18 м. Железобетонный силос выполнен в опалубке по серии ИС-01-09 в.П. Толщина монолитной стены составляет 240 мм, с наружной стороны утеплена полужесткими

минераловатными плитами толщиной 80 мм. Опирание конструкций силоса выполнено на несущий железобетонный каркас подсилосного этажа.

Подсилосный этаж. По типу конструктивного решения сооружение является каркасным. Основными элементами пространственного каркаса являются монолитные железобетонные колонны и балки перекрытия.

Несущими конструкциями перекрытия на отметке +6,400 выступают монолитные железобетонные балки сечением 800x1100, 1200x1100, 400x400 мм. Опирание балок выполнено на монолитные железобетонные колонны и наружные монолитные стены. Сечение колонн составляет 900x900 мм.

Наружные монолитные железобетонные стены выполнены толщиной 500, 600, 800 мм, внутренние перегородки выполнены из глиняного обожженного кирпича пластического формования на цементно-песчаном растворе толщиной 250 мм.

Несущие конструкции перекрытия на отметке 0,000 представлены монолитными железобетонными балками сечением 400x500 мм, толщина монолитной плиты составляет 600 и 200мм.

Перегрузочный узел №3

Здание перегрузочного узла №3 трехэтажное однопролетное имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 6:018.0 м. Со стороны оси 4 пристроен бункер руды с других сторон к узлу подходят галерей ЦДО.

Высота здания на уровне верха балки покрытия составляет 14.350 м.

Два основных междуэтажных перекрытия расположены на отметках +3200 и +8.200 м. На отметке +12-100 м имеется рабочая площадка.

По типу конструктивного решения здание является каркасным, Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролётные рамы, расположенные с шагом 6.0 м. В качестве ригеля рамы выступает односкатная металлическая балка, из прокатного двутавра, опирающаяся на колонны каркаса.

В качестве ограждающих конструкций покрытия применены сборные железобетонные плиты, размером 1556, м марки ИНС-13 по серии ПК-01-111.

Междуетажные перекрытия имеют прямоугольную конфигурацию в плане и имеют проемы для технологического оборудования. Междуетажные перекрытия балочные, опаждающей частью является монолитная железобетонная пита толщиной 300 мм. В качестве несущих конструкций перекрытия применены прокатные и сварные двутавры.

Колонны каркаса выполнены из сварного двутавра. Поперечная жесткость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн с балками покрытия и междуэтажных

перекрытий, продольная жесткость вертикальными связями каркаса, установлениями между колоннами.

Вертикальные связи выполнены металлическими из прокатных уголков, образующих тавровое сечение.

Отражающие конструкции стен выполнены из керамзитобетонных стеновых панелей толщиной 240 мм по серии 1432-5. Также имеются отдельные участки стен из кирпичной кладки. Для кладки стен применен глиняный керамический кирпич марки М75 на раствор марки М15-М25.

Фундаменты монолитные железобетонные ступенчатые столбчатого типа, стены опираются на железобетонные подпорные стены.

Кровля здания, утепленная с внутренним организованным водостоком, покрытие кровли выполнено из наплавляемых рулонных материалов.

Здание оборудовано подвесным краном грузоподъёмностью 32 т.

Перегрузочный узел №2

Заключение 20/20 о техническом состоянии строительных конструкций Перегрузочного узла №2 ЦДО (инв. №160102000181) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк"

Здание имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 9х6 м в рядах А-Б, оси 1-2. Отметка чистого пола составляет -1,000 м, отметка пола подземной части переменная, так как пол выполнен с уклоном в сторону галереи №3 и составляет от -6,300 до -4,010 м. Отметка парапета здания +5,050 м. Со стороны ряда А к зданию примыкает галерея №2, со стороны оси 1 - галерея №4, со стороны оси 2 — галерея №3. В процессе эксплуатации к зданию со стороны ряда Б было пристроено помещение для расположения слесарной мастерской.

По типу конструктивного решения здание бескаркасное с несущими стенами, расположенными вдоль буквенных осей. Стены выполнены из красного керамического кирпича толщиной 330 мы, Стены подземной части выполнены из монолитного железобетона.

Конструкции покрытия представлены железобетонными ребристыми плитами марки НС-13, выполненные по серии ПК-91-111.

Междуетажные перекрытие имеет прямоугольную конфигурации в плане и имеет проемы для технологического оборудования. Междуетажное перекрытие монолитнее балочное, Толщина монолитной железобетонной плиты составляет 200 мм, высота монолитных балок составляет от 360 до 500мм.

Кровля плоская с наружным неорганизованным водостоком, гидроизоляционный ковер выполнен из наплавляемых материалов.

Здание оборудовано кран балкой грузоподъёмностью 2 тонны, для ремонта и обслуживания технологического оборудования.

Несущими конструкциями слесарной мастерской являются кирпичные стены толщиной 380 мы, выполненные из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Покрытие представлено железобетонными многопустотными плитами размером 1,5x6 м, Кровля плоская односкатная (угол 15°), водоотвод осуществляется через кровлю перегрузочного узла, гидроизоляционный ковер выполнен из рулонных материалов.

Перегрузочный узел №1

Заключение 20/20 о техническом состоянии строительных конструкций Перегрузочного узла №1 ЦДО (инв. №160102000182) ЦДО ТР РГОК ТОО "Казцинк"

По типу конструктивного решения здание бескаркасное с несущими стенами, Стены выполнены из красного керамического кирпича толщиной 380мм. Стены подземной части выполнены из монолитного железобетона.

Конструкции покрытия представлены железобетонными ребристыми плитами марки ПНС-13, выполненные по серии ПК-01-111. Опорение балок выполнено на кирпичные стены по оси 3 и 5, по оси 4 плиты покрытия опираются стальные балки перекрытия.

Балки перекрытия выполнены в виде сварных двутавров, высота сечения составляет 530 мм.

Конструкция перекрытия на отм. 41.200 представлена железобетонными ребристыми плитами марки ПНС-13, выполненные по серии ПК-01-111. Перекрытие на отм. -4,680 монолитное балочное железобетонное .Толщина монолитной железобетонной плиты составляет 200 мм, высота монолитных балок составляет от 450 до 1100 мм.

Кровля плоская с наружным неорганизованным водостоком, гидроизоляционный ковёр выполнен из рулонных наплавляемых материалов.

В осях А3 здание оборудовано кран-балкой грузоподъёмностью 3,2 тонны, для ремонта и обслуживания технологического оборудования.

Перегрузочный узел №4

Заключение 90/22 о техническом состоянии строительных конструкций здания Перегрузочный узел №4 ТР РГОК ТОО "Казцинк" (инв. №160102000183).

Перегрузочный узел №4 ЦДО ТР имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в длину (оси А-Г) – 18,0 м и в ширину (оси 1-3) – 9,0 м. В осях 1-2 по ряду А на отм. +17,750 м к узлу примыкает галерея №12, между рядами А-Б по оси 3 на отм. +20.150 м к узлу примыкает галерея №10.

Схема каркаса представляет собой 5-ти этажную однопролетную рамную конструкцию с жестким опиранием колонн на фундаменты. Жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается вертикальными связями, в поперечном направлении – жесткостью рамных узлов.

За относительную отм. ±0,000 принята абсолютная отм. 640.850 м.

По типу конструктивного решения здание является рамным. Несущими элементами здания являются стальные сварные колонны каркаса и балки покрытия и перекрытия, сварные выполненные двутавровым сечением. Соединение балок и колонн каркаса выполнено жестко.

Четыре основных междуэтажных перекрытия расположены на отметках +7.750 м, +10.750 м, +17,150 м и +20,150 м. Междуэтажные перекрытия имеют прямоугольную конфигурацию в плане, и имеют проемы для технологического оборудования.

Каркас здания металлический. Он состоит из поперечных рам, расположенных с шагом 6 м.

В здании в уровне покрытия предусмотрен подвесной кран грузоподъемностью 5 т.

Кровля – рулонная с внутренним организованным водоотводом.

Ограждающие конструкции покрытия – выполнено из сборных ребристых железобетонных плит покрытия с размерами 1.5x6 м.

Ограждающие конструкции перекрытия – балочного типа монолитная железобетонная плита.

Балки покрытия – стальные сварные двутавровые балки. Жёсткость покрытия обеспечивается креплением сборных железобетонных ребристых плит к балкам с помощью сварки.

Балки перекрытия – стальные сварные двутавровые балки.

Подкрановые балки – многопролетные подвесные из двутавровых балок.

Колонны каркаса и связи между ними – Колонны каркаса имеют составные сплошные сечения. Поперечная жесткость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн с балками покрытия и междуэтажных перекрытий, продольная жесткость – вертикальными связями каркаса, установленными между колоннами металлические, двутаврового сечения. Шаг колонн каркаса 6 м.

Стеновые ограждающие конструкции – ограждающие конструкции узла выполнены из керамзитобетонных панелей и кирпичной кладки.

Фундаменты – фундаменты под колонны железобетонные отдельно стоящие стаканного типа.

Градирня оборотного водоснабжения ЗПМ шх. Тишинская

Паспорт Градирня оборотного водоснабжения ЗПМ «Тишинская» ТР РГОК ТОО «Казцинк».

Фундаменты: монолитные железобетонные ростверки на ж.б. сваях сечением 30x30 см длиной 10 м. Колоны сборные ж. б.

Каркас: сборные железобетонные колонны и балки. Пространственный каркас представляет собой 4х ярусную этажерку с жесткими узлами и состоит из неразрезных колонн квадратного сечения и 2х ветвевых ригелей. На 4ом ярусе установлены плоские плиты покрытия. Швы м/у плитами залиты асфальтом.

Стены: стальной профилированный настил.

Лестницы, площадки: металлическая лестница.

Вентиляторы 18Г5 установлены на веерном ярусе градирне по одному на каждой секции.

Здание склада ГСМ

Паспорт на производственное здание, №160101000454.

Габариты здания 18 x 36 x 6,5(h)м.

- 1) Фундаменты: монолитные железобетонные столбчатые
- 2) Каркас: Колонны ж.б, балки стропильные ж.б.
- 3) Стены: кирпичные толщиной 380 мм
- 4) Перегородки кирпичные
- 5) Междуэтажные и чердачные перекрытия: Сборные железобетонные ребристые плиты высотой 400мм, монолитное
- 6) Ограждающие конструкции покрытия (плиты, панели): Сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300мм
- 7) Несущие конструкции покрытия и крыши: ж.б. двускатные балки
- 8) Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель и др.): гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов; утеплитель – керамзит
- 9) Лестницы, площадки сборные ж.б.

Здание ОТК ЦДО

Паспорт на производственное здание ОТК ЦДО (инв. №160101002805) ТР РГОК ТОО «Казцинк»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИИ

1	Дата постройки, ввода в эксплуатацию (по очередям)	2006 год
2	Этажность:	
a)	производственной части	1 этаж, без подвала
b)	служебно-бытовой части	-
3	Площадь застройки, всего в том числе:	129,7 м ²
a)	производственной части	129,7 м ²
b)	служебно-бытовой части	-
4	Общая площадь, всего в том числе:	91,44 м ²
a)	производственной части	91,44 м ²
b)	служебно-бытовой части	-
5	Строительный объем, всего в том числе:	818,55 м ³
a)	производственной части (подземной части)	818,55 м ³
b)	служебно-бытовой части	-
6	Техническое состояние (физический износ)	19,1 %
7	Приложение 1 – графическая часть	

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ

Производственная часть

1. Фундаменты: монолитные железобетонные ленточные.
2. Каркас: _____.
3. Стены: кирпичные.
4. Перегородки: кирпичные.
5. Междуетажные и чердачные перекрытия: монолитные железобетонные.
6. Ограждающие конструкции покрытия (плиты, панели): стальной профлист Н-75-750-0,8.
7. Несущие конструкции покрытия и крыши: стальные двутавровые балки.
8. Кровля (водоизолирующий слой, утеплитель и др.): в осях 13-14 гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов, в осях 15-16 стальной профлист Н75-750-0,8, утеплитель – минераловатные плиты.
9. Лестницы, площадки: металлическая площадка, металлическая лестница.

Шламонакопитель №1

Паспорт от 01.07.2000г.

Шламонакопитель №2

Паспорт от 01.07.2000г.

3.2 Производство демонтажных работ

Производство работ разделено на два этапа:

- подготовительный период;
- производство демонтажных работ.

3.2.1 Подготовительный период.

При подготовке к ведению работ заказчик и подрядная организация назначают ответственных за руководство и определяют порядок согласованных действий. При этом необходимо определить и согласовать:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения СМР, условия их совмещения;
- порядок оперативного руководства, включая действия персонала подрядной организации и служб заказчика при возникновении аварийной ситуации;
- последовательность отключения инженерных сетей и оборудования, демонтажа строительных конструкций;
- порядок возможного использования подрядной организацией услуг предприятия и его технических средств.

Основные этапы подготовительного периода:

- завоз строительной техники, оборудования и инвентаря;
- обеспечение участков строительства водой и электроэнергией от существующих сетей;
- прокладка временных инженерных сетей, обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями с соблюдением норм санитарной и пожарной безопасности;
- обеспечение площадки строительства внешним освещением (при необходимости);
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение (при необходимости) технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе.

Перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации с указанием их последовательности или параллельности исполнения

До начала демонтажных работ объекты, входящие в состав первой очереди должны быть выведены из эксплуатации соответствующим приказом по предприятию:

- прекращается подача перерабатываемой руды;
- отключается технологическое оборудование;
- производится отключение силового напряжения;
- производится отключение (опорожнение) сетей водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, канализации, технологических продуктопроводов, принимаются меры против их повреждения. Остающиеся трубопроводы заглушаются, в

случае демонтажа по фланцам устанавливается блин-заглушка, в случае демонтажа по трубе приваривается лист металла толщиной не менее толщины трубы.

Отключение опорожнение сетей водо-, тепло-, газо- и электроснабжения, канализации, технологических продуктопроводов производится эксплуатационным персоналом (службами) Тишинского рудника, с оформлением соответствующих документов (актов) для передачи.

Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений (устройство ограждений площадки работ, применение запорных систем, организацию охраны и т.д.)

Объект расположен на территории, доступ на которую посторонним ограничен.

Въезд (выезд) автотранспортных средств, вход (выход) рабочего персонала на территорию (с территории) осуществляется через КПП, при наличии пропуска.

Прилегающую территорию демонтируемых зданий и сооружений необходимо оградить согласно СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Проход в здания и сооружения на время производства работ должен быть закрыт для предотвращения проникновения посторонних. При разборке сооружения доступ к нему посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, ЗАПРЕЩЕН.

При разборке строения механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций.

Кабина машиниста должна быть защищена от возможного попадания отковавшихся элементов, а рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Зеленые насаждения кустарники, деревья на площадке в зоне обрушения зданий и сооружений имеются.

Оценка вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения

При соблюдении мер безопасности, применения метода поэлементного разбора, вероятность повреждения инженерной инфраструктуры незначительна.

Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств технологического оборудования, трубопроводов и инженерных сетей

На момент демонтажа объект будет выведен из эксплуатации.

Не допускаются производство работ методом обрушения и заваливания. Используется только метод поэлементного разбора.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей службы, эксплуатирующих эти сооружения, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений с помощью футляров из металлических труб.

Во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)

До начала работ Заказчик по средствам проведения закупа определяет подрядную организацию.

Организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

Перед началом производства работ Исполнитель должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При входе на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

При производстве работ следует строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- ГОСТ 12.1.013-78 Строительство. Электробезопасность. Общие требования;

- ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;

- правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

Применяемые строительные машины и оборудование должны иметь технический паспорт, сертификат соответствия нормам и стандартам.

Не допускается приступать к демонтажным работам без проекта производства работ (ППР).

3.2.2 Производство демонтажных работ.

В связи с нахождением сносимого объекта на территории площадки ТР и примыкающими к нему существующим зданиям и сооружениями, снос объекта направленным взрывом не допустим, поскольку при взрыве есть вероятность их повреждения.

Производство работ по сносу здания должно производиться строго по проекту производства работ, разработанному подрядной организацией на основании данного ПОД и включающие детально проработанные мероприятия по технике безопасности и охране труда на площадке производства работ.

Для сноса здания принят комбинированный способ, состоящий из поэлементного разбора и механизированного разрушения.

Принятый комбинированный способ сноса – наиболее безопасный и рациональный. Демонтаж конструкций зданий начинается со свободной от примыкающих зданий и сооружений стороны, поэлементный разбор с проходом «от себя».

Поэлементный разбор.

Поэлементный разбор, обратный возведению конструкций и элементов здания, то есть сверху вниз при котором демонтируются: инженерные сети, кровля (гидроизоляционный ковер, цементно-песчаная стяжка, утеплитель, пароизоляция по плитам покрытия), металлический профилированный лист по прогонам, сборные железобетонные плиты покрытия (мелкоразмерные и ребристые), прогоны покрытия, стропильные фермы и распорки по верхним и нижним поясам, балки покрытия, вертикальные, горизонтальные связи в уровне стропильных ферм и балок.

Демонтаж конструкций выполняется при помощи гусеничных кранов и автокрана и средств малой механизации. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника. При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Погрузка строительного мусора при помощи фронтального погрузчика, или экскаватора, оснащенного ковшом, металлолома при помощи автокрана.

Механизированное разрушение.

Этот способ является эффективным и быстрым. Для сноса здания применяется тяжелая строительная техника. Разборка кирпичных и монолитных железобетонных конструкций осуществляется экскаватором с использованием навесного оборудования (гидромолот, гидроножницы), резка арматуры – при помощи гидравлических ножниц, а также газорежущей аппаратуры. Погрузка строительного мусора при помощи фронтального погрузчика, а также экскаватора, оснащенного ковшом.

Производство работ по сносу здания должно производиться строго по проекту производства работ, разработанного подрядной организацией на основании данного ПОД и включающие детально проработанные мероприятия по технике безопасности и охране труда на площадке производства работ.

Одновременное выполнение работ на двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Разборка производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других. В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся элементов.

Технологические карты-схемы организации и последовательности работ при демонтаже зданий представлены в графической части.

3.2.3 Последовательность производства работ по объектам

В связи с тем, что площадка имеет плотную застройку, а также здания и сооружения технологически и конструктивно связаны между собой, и соответственно не имеют прямого доступа строительной техники, работы по их сносу производятся в определённой последовательности, в несколько этапов.

I этап демонтажа

- | | |
|-----|--|
| I.1 | Галерея №10 конвейера №17 поз. 12 |
| I.2 | Галерея №12 конвейера №18, №19 поз. 11 |
| I.3 | Перегрузочный узел №4 поз. 18 |
| I.4 | Бункер обогащенной руды поз. 13 |

II этап демонтажа

- | | |
|------|---|
| II.1 | Галерея №2 конвейера №2 поз. 3 |
| | Галерея №1 конвейера №1 поз. 2 |
| | Галерея №4 конвейера №3 поз. 5 |
| II.2 | Перегрузочный узел №2 поз. 16 |
| | Перегрузочный узел №1 поз. 17 |
| | Поземная Галерея №3 конвейера №3 поз. 4 |
| II.4 | |

III этап

III.1	Галерея №7 конвейера №9 поз. 7 Галерея №5 конвейера №4 поз. 6 Галерея №6 конвейера №8 поз. 8 Галерея №8 конвейера №16 поз. 10
III.2	Перегрузочный узел №3 поз. 15
III.3	Бункер дробленой руды поз. 14
IV этап	
IV.1	Здание ОТК ЦДО поз. 22 Галерея №9 конвейера №13 поз. 9
IV.2	Здание цеха дробления и обогащения поз. 1 (последовательно начиная с оси 1)
V этап (не зависит от других объектов)	
V.1	Здание градирни оборотного водоснабжения ЗМП поз. 19 Здание склада ГСМ
VI этап (не зависит от других объектов)	
V.1	Шламонакопитель №1 поз. 23 Шламонакопитель №2 поз. 24.

I этап демонтажа

Галерея №10 конвейера №17 поз. 12

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;

- сматывание конвейерной ленты;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- демонтаж элементов конвейера;
 - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;
 - определение границ плит перекрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия:*
 - строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
 - после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ферм пролётного строения:*
 - строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;
 - после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж опор галереи:*
 - предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
 - сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
 - устройство отверстия для крюков строп;
 - захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.
- При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного

гидромолотом, а также отбойных молотков.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №12 конвейера №18, №19 поз. 11

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;
- сматывание конвейерной ленты;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;

- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - демонтаж элементов конвейера;
 - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
 - демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;
 - определение границ плит перекрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия:*
 - строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
 - после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж ферм пролётного строения:*
 - строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;
 - после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж опор галереи:*
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;

- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие тяжелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмачивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Перегрузочный узел №4 поз. 18

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорезущего оборудования,
- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*

- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).

- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса:

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);
- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;
- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №6 конвейера №8 поз. 8

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;

- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;

- сматывание конвейерной ленты;

- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;

- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;

- пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;

- пробивка отверстий для строповки панели;

- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж элементов конвейера;*
 - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
 - *демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;*
 - определение границ плит перекрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементыдерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия;*
 - строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементыдерживаются краном;
 - срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
 - после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ферм пролётного строения;*

– строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;

– после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж опор галереи:
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвигка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Бункер обогащенной руды поз. 13

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;

– выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;

– отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;

- демонтаж электрокабеля,

- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

- демонтаж стального каркаса надсилосной части при помощи крана;

Поэлементный разбор, обратный возведению конструкций и элементов при котором поочередно сверху вниз демонтируются балки покрытия, вертикальные, горизонтальные связи, стойки.

- строповка элемента. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементыдерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- разборка утепления силосных банок;

- разборка монолитных железобетонных конструкций силосных банок при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом либо гидроножницами;

- демонтаж стен силосной банки, начиная сверху, постепенно спускаясь вниз.
- *демонтаж ограждающих конструкций - керамзитобетонные стеновые панели при помощи крана;*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *разборка монолитных железобетонных конструкций каркаса*
 - Демонтаж балок и колонн, при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом либо гидроножницами;
 - *Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса*
 - предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
 - сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
 - устройство отверстия для крюков строп;
 - захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
 - порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
 - погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
 - обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

II этап демонтажа

Галерея №1 конвейера №1 поз. 2

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;
- сматывание конвейерной ленты;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж элементов конвейера;*
 - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
 - *демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;*
 - определение границ плит перекрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия;*
 - строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- **демонтаж ферм пролётного строения:**

- строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;

- после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- **демонтаж опор галереи:**

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- **Вывоз строительного мусора и элементов здания.**

- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;

- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;

- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника

АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмощивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №2 конвейера №2 поз. 3

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;
- сматывание конвейерной ленты;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одновьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;
 - пробивка отверстий для строповки панели;

- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж элементов конвейера;*
 - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
 - *демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;*
 - определение границ плит перекрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия;*
 - строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
 - после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для

последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ферм пролётного строения;*
- строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;
- после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж опор галереи;*
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №4 конвейера №3 поз. 5

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

– завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;

– выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;

– отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;

- демонтаж электрокабеля, регистров и труб отопления;

- сматывание конвейерной ленты;

- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;

- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;

- пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;

- пробивка отверстий для строповки панели;

- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж элементов конвейера;*

– разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- *демонтаж плит перекрытия, разборка монолитных участков;*

– разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;

– поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;

– пробивка отверстий для строповки плиты;

– строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

– срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж стальных балок покрытия и перекрытия;*

– строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

– срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

– после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ферм пролётного строения;*

– строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;

– после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж опор галереи:
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвигка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Перегрузочный узел №2 поз. 16

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

Разборка со стороны ряда Б помещения для расположения слесарной мастерской, демонтаж плит покрытия марки ПНС-13 при помощи крана, разборка кирпичных стен;

- Заполнение проемов
- Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы, ее освобождение, перенос к месту складирования.
- Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт вывоз с территории площадки.
- демонтаж технологического оборудования
- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия ПНС-13.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- Кирпичные стены

- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

Демонтаж перегрузочного узла:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резку металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;*

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);
- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;
- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройства штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- *Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны*

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Поземная Галерея №3 конвейра №3 поз. 4

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж технологического оборудования
- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией

или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др. и вывоз с площадки к местам утилизации

III этап

Галерея №7 конвейера №9 поз. 7

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- Заполнение проемов
- Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы, ее освобождение, перенос к месту складирования.
- Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт вывоз с территории площадки.
- демонтаж технологического оборудования

- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия ПНС-13.*

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *Кирпичные стены*

- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

Демонтаж перегрузочного узла:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;

- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,

- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
 - отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
 - демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
 - демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);

- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника

АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмощивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №8 конвейера №16 поз. 10

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- Заполнение проемов
- Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы, ее освобождение, перенос к месту складирования.
- Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт вывоз с территории площадки.
- демонтаж технологического оборудования
- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия ПНС-13.
- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *Кирпичные стены*

- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

Демонтаж перегрузочного узла:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;*

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

– разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);

– устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

– поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- *Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны*

Железобетонные полы

– разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

– По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

– предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;

– строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.

– сдвигка балки с проектной отметки;

– перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №5 конвейера №4 поз. 6

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- *Заполнение проемов*
- Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы, ее освобождение, перенос к месту складирования.
- Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт вывоз с территории площадки.
- *демонтаж технологического оборудования*
- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия ПНС-13.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *Кирпичные стены*
- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

Демонтаж перегрузочного узла:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
 - демонтаж электрокабеля,
 - демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
 - демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
 - *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).

- демонтаж балок перекрытия.

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);
- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.

- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Перегрузочный узел №3 поз. 15

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
 - демонтаж электрокабеля,
 - демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
 - демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
 - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек.
- Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).

- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);

- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника

АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмощивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Бункер дробленой руды

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
 - демонтаж электрокабеля,
 - демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
 - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек.
- Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
 - демонтаж стального каркаса надсилосной части при помощи крана;

Поэлементный разбор, обратный возведению конструкций и элементов при котором поочередно сверху вниз демонтируются балки покрытия, вертикальные, горизонтальные связи, стойки.

- строповка элемента. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- разборка утепления силосных банок;
- разборка монолитных железобетонных конструкций силосных банок при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом либо гидроножницами;
- демонтаж стен силосной банки, начиная сверху, постепенно спускаясь вниз.
- демонтаж ограждающих конструкций - керамзитобетонные стенные панели при помощи крана;
- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- разборка монолитных железобетонных конструкций каркаса
- Демонтаж балок и колонн, при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом либо гидроножницами;
- Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Перегрузочный узел №1 поз. 17

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,

- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования;
- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
 - отключение и отсоединение сетей электроснабжения;

- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).

- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;*

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);
- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;
- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной

отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- *Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны*

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*

- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;

- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие тяжелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмачивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

IV этап

Здание ОТК ЦДО поз. 22

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
 - демонтаж электрокабеля,
 - демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
 - демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
 - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек.
- Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват либо за монтажные петли при их удовлетворительном состоянии;
- демонтаж кран-балки:
- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж кран-балки, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- демонтаж балок перекрытия.

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *Разборка кирпичных стен.*

- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

- *поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса:*

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);

- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- *демонтаж обшивки стен из проф. настила*
- Скручивание крепежей настила, при невозможности срезка при помощи УШМ, сдвижка в сторону, строповка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны*

- Железобетонные полы
- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
 - По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмащивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Галерея №9 конвейера №13 поз. 9

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- Заполнение проемов
- Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы, ее освобождение, перенос к месту складирования.
- Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт вывоз с территории площадки.
- демонтаж технологического оборудования
- разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией

или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;

- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия ПНС-13.

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- Кирпичные стены

- Разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом или гидроножницами. По мере накопления боя кирпича и бетонолома погрузка на автотранспорт и вывоз с территории.

Демонтаж перегрузочного узла:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
- демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
- при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват;
- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;
 - строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *демонтаж подвесного крана грузоподъемностью 5 т. подкрановых балок;*
 - отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
 - демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
 - демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, поперечных рам каркаса;

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);

- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;

- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Также возможен способ разборки перекрытия при помощи экскаватора оборудованным гидравлическими ножницами, методом обрушения во внутрь, при котором металлические элементы каркаса подрезаются, а затем обрушаются вниз.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника

АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмощивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Здание цеха дробления и обогащения поз. 1 (последовательно, начиная с оси 1)

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
 - демонтаж электрокабеля,
 - демонтаж регистров и труб отопления - освобождение трубопроводов, срезка при помощи газорежущего оборудования,
 - демонтаж технологического оборудования - разборка болтовых соединений
 - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек.
- Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват либо за монтажные петли при их удовлетворительном состоянии;
 - демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.
 - разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
 - поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
 - пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
 - *демонтаж ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей.*
 - пробивка отверстий для строповки панели;
 - строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
 - срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
 - отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.
- *Демонтаж мостового крана.*
 - отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
 - демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
 - демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).
- *Демонтаж стальных ферм покрытия.*
 - строповка ферм. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за траверсу, закрепленной за крюк находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, ферма удерживается краном;
 - после срезки болтов в узле опирания фермы, смещение фермы с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- Демонтаж каркаса и перекрытия
 - последовательная, сверху вниз, поэтажная разборка металлического каркаса;
 - разборка перекрытия - монолитная железобетонная плита на отм. +15,600м;
 - демонтаж сборных железобетонных плит перекрытия и настил площадок из листовой стали на отметке +15,600.

- Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны

Железобетонные полы

- разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.
- По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

- предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;
- строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- сдвижка балки с проектной отметки;
- перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.

- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации(ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

V этап (не зависит от других объектов)

Градирня оборотного водоснабжения ЗПМ шх. Тишинская поз.19

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- демонтаж начинают после отключения сетей энергообеспечения выведения из эксплуатации технологического оборудования;
- демонтаж электрокабеля,
- демонтаж технологического оборудования 2x вентиляторов 18Г5 установленных на верхнем ярусе - разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.

- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват либо за монтажные петли при их удовлетворительном состоянии;

- демонтаж элементов градирен;

- демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;

- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;

- пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж балок перекрытия.

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- поэтажный демонтаж монолитного перекрытия, балок перекрытия, вертикальных связей, попечных рам каркаса;

Производится сверху вниз, нахождение персонала на нижних ярусах не допустимо.

- разметка перекрытия на демонтируемые участки – сектора (габариты демонтируемых секторов определяются из условия расположения между балками перекрытия);
- устройство отверстий для крепления демонтируемого сектора перекрытия, строповка участка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана, таким образом демонтируемый сектор удерживается краном от падения;
- поочередное штрабление монолитного ж/б перекрытия на сектора, резка арматуры, после устройство штраб по периметру сектора, смещение его с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- демонтаж опор:
- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвигка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора, оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

- Вывоз строительного мусора и элементов здания.
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением.

Демонтаж выполнять при помощи гусеничного крана ДЭК 401 и автокрана КС-55733-33 и средств малой механизации (ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания. Для подъема на кровлю используется корзина автогидроподъемника АГП-22.04.

Здание склада ГСМ №160101000454

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 2.3.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ.

- *демонтаж покрытия из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.*

- разборка рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж ограждающих конструкций панельного типа;*

- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к ферме (балке). Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *демонтаж балок перекрытия.*

По окончания демонтажа секторов по всей площади перекрытия на рабочей отметке, приступают к демонтажу балок перекрытия.

– строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

– срезка крепления балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

– после срезки болтов в узле опирания, смещение балки с проектного положения, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих порезки до необходимых габаритов для перевозки и перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

– срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;

– отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующих перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

- *Полы, железобетонные фундаменты под стены и колонны*

Железобетонные полы

– разборка железобетонных конструкций полов производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

– По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории.

Железобетонные фундаментные балки

– предварительная разработка грунта с наружной стороны фундаментной балки экскаватором;

– строповка балки в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.

– сдвижка балки с проектной отметки;

– перенос к месту временного складирования либо погрузка в автотранспорт - при помощи автокрана. Вывоз с территории.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса

- предварительная разработка грунта вокруг фундамента экскаватором;
- сдвижка (отрыв) фундамента с места установки при помощи экскаватора;
- устройство отверстия для крюков строп;
- захват фундамент целиком крюком стропы за отверстие, перенос в автотранспорт при помощи крана. Вывоз с территории.

При невозможности отрыва и переноса фундамента целиком, разборка железобетонных конструкций фундамента при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка бетонолома в автотранспорт (самосвал) - при помощи автопогрузчика и экскаватора. Вывоз с территории при помощи автосамосвалов.

- *Вывоз строительного мусора и элементов здания.*
- порезка демонтируемых элементов на секции длиной и массой отвечающим условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта;
- погрузка строительного мусора, сборных ж.б. плит, металлоконструкций и др и вывоз с площадки к местам утилизации;

обратная засыпка котлована с послойным уплотнением

VI этап (не зависит от других объектов)

Шламонакопители №1- поз. 23, №2 -поз. 24

Подготовительные работы.

Ограждение территории - ограничение доступа посторонних на объект, установка предупреждающих знаков.

- завоз оборудования и инвентаря, установка временных зданий и сооружений для нужд строительства;
- выполнение комплекса мер по обеспечению пожарной безопасности на участках выполнения работ;
- отключение технологического оборудования и инженерных сетей участвующих в технологическом процессе (выполняется службам Тишинского рудника ТОО «Казцинк»);

Обозначение опасных зон - границы опасной зоны перемещаемого краном груза, отлета груза. Данные по границам опасной зоны представлены в таблице 3.2.

Обеспечение безопасности – проведение инструктажа персоналу по технике безопасности и ознакомление с планом демонтажных работ Последовательность демонтажа включает следующие этапы:

- отключение и демонтаж оборудования и технологических трубопроводов;
- освобождение трубопроводов от транспортируемого продукта;
- демонтаж оборудования, трубопроводов, опор.

Демонтаж оборудования:

- демонтаж насоса пускового, задвижек чугунных и стальных, колеса рабочего ГРАТ, отвода ГРАТ, диска защитного. Разборка болтовых соединений - при удовлетворительном техническом состоянии - разъединять свинчиванием гаек. Болтовые соединения - пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части разъединять с помощью огневой резки или при помощи УШМ.
- погрузка демонтированного оборудования осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) закрепленными за крюк стрелы в обхват.

Демонтаж трубопроводов.

Трубопровод на поверхности:

- разметка мест резов – длина (принято шесть метров) и масса секций должна отвечать условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта (трак, полуприцеп или самосвал);
- во избежание падения или не контролируемой сдвижки трубопровода, трубопровод закрепляется при помощи временных опор (шпалы или ранее демонтированные опоры). Либо удерживается стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) в обхват трубы, закрепленными за крюк стрелы автокрана.
- порезка стальных трубопроводов (d325x7мм, d529x7мм, d1020x10мм) на секции при помощи газорежущего оборудования;
- перемещение к местам временного складирования и дальнейшей погрузки на транспорт для вывоза с площадки осуществляется волоком при помощи погрузчика;
- погрузка демонтированных трубопроводов осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) в обхват трубы закрепленными за крюк стрелы.

Трубопровод подземный:

- разработка грунта при помощи экскаватора вдоль трубопровода;
- разметка мест резов – длина (принято шесть метров) и масса секций должна отвечать условиям транспортирования в соответствии с габаритами и грузоподъемностью используемого для перевозки автотранспорта (трак, полуприцеп или самосвал);
- порезка стальных трубопроводов (d325x7мм, d529x7мм, d1020x10 мм) на секции при помощи газорежущего оборудования.

- перемещение к местам временного складирования и дальнейшей погрузки на транспорт для вывоза с площадки осуществляется волоком при помощи погрузчика;
- погрузка демонтированных трубопроводов осуществляется при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) в обхват трубы закрепленными за крюк стрелы.

Демонтаж опорных конструкций.

- демонтаж опорных конструкций осуществляется при помощи ковша экскаватора, при необходимости предварительно разработать грунт вокруг опорных конструкций;
- погрузка демонтированных опор на автотранспортное средство осуществляется при помощи погрузчика либо при помощи автокрана, стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) в обхват конструкции закрепленными за крюк стрелы.

Граница опасной зоны перемещаемого краном груза определена, как сумма расстояний от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза, наибольшего габарита перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении см таблицу ниже.

Наименование демонтируемого объекта	Наименование элемента	Наименьший габарит перемещаемого груза, м	Наибольший габарит перемещаемого груза, м	Высота возможного падения груза (предмета), м (менее)	Минимальное расстояние отлета груза согласно табл. Г.1 прил. Г СНиП 12-03-2001	Границы опасной зоны перемещаемого краном груза
Трубопроводы шламонакопителя	Труба 325x7мм	0,325	6	3	3,3	9,5
Трубопроводы шламонакопителя	Труба d529x7мм	0,529	6	3	3,3	9,6
Трубопроводы шламонакопителя	Труба d1020x10мм	1,02	6	3	3,3	9,8
Оборудование шламонакопителя	насос пусковой, задвижки чугунные и стальные, колесо рабочее ГРАТ, отвод ГРАТ, диск защитный	1,2	1,2	3	3,3	5,1

Согласно данным таблицы максимальны радиус границы опасной зоны перемещаемого груза при погрузке или перемещении краном составит 9,8 м для трубопровода d1020x10мм длиной шесть метров.

Вывоз демонтированных конструкций и трубопроводов осуществляется бортовым автотранспортом типа Камаз-65115 или подобные.

Демонтаж выполнять при помощи автокрана и средств малой механизации (ручные лебедки, домкраты и другие такелажные приспособления). Резку трубопроводов и других

металлоконструкций производить при помощи газорежущего оборудования. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном либо при помощи временных опор. Строповку производить стропами (строп канатный кольцевой, чекер трелевочный) в обхват трубы закрепленными за крюк стрелы автокрана в подвешенном состоянии.

3.2.4 Описание технологии производства демонтажных работ по элементам зданий и сооружений

Принятый метода сноса зданий и сооружений – поэлементный демонтаж, сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Последовательность разборки объекта включает следующие этапы:

- демонтаж технологических конструкций (трубопроводы, инженерные коммуникации, опоры, мачты, этажерки под оборудование, подъемники);
- разборка ограждающих горизонтальных (кровля, перекрытия) и вертикальных (ворота, витражи, не несущие внутренние и наружные стены) конструкций;
- демонтаж специальных конструкций (лестницы, смотровые площадки, пандусы, шахты, галереи, рельсовые пути);
- разборка несущих горизонтальных (плиты покрытий и перекрытий, фонари, балки, ригели, подкрановые балки) и вертикальных (стены, колонны, стойки) конструкций;
- разборка приямков, подвалов, фундаментов.

Одновременное выполнение работ на двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Разборка производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других. В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся не демонтируемых элементов.

Стальной настил покрытия.

Скручивание крепежей настила, при невозможности срезка при помощи УШМ, сдвижка в сторону, строповка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Стальная рама покрытия.

- строповка в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- освобождение ферм - демонтаж прогонов, резка креплений в основании. Резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования. Перенос и

опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Сборные железобетонные плиты покрытия.

- разборка 3-хслойной рулонной кровли для определения границ плит покрытия;
- поэлементное освобождение от кровельного пирога и заделки швов;
- пробивка отверстий для строповки плиты;
- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к балке. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Сборные железобетонные балки покрытия, стальные балки прокатного двутаврового сечения.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных детали крепления балки двускатной (стальные балки) к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации (при необходимости балка разбирается при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, или отбойных молотков, резка арматуры - при помощи газорежущего оборудования или гидравлических ножниц, металлическая балка при необходимости режется при помощи газорежущего оборудования).

Стеновое ограждение.

Керамзитобетонные стеновые панели.

- пробивка отверстий для строповки панели;
- строповка панели. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;

- поэлементное освобождение, разборка заделки швов;
- срезка закладных детали крепления панели к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв панели с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Кирпичные стены.

Демонтаж коробок дверных и оконных, сортировка деревянных элементов и погрузка на автотранспорт.

- разборка стен при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, или отбойных молотков.

Ворота.

Снятие полотен ворот с шарниров, срезка закладных рамы ее освобождение, перенос к месту складирования.

Мостовой кран.

- отключение и отсоединение сетей электроснабжения;
- демонтаж грузовой тележки (строповка за штатные места), перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза;
- демонтаж моста крана, (строповка за штатные места, при отсутствии или повреждении, строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана).

Стальные подкрановые конструкции.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементыдерживаются краном;
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметке земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Сборные железобетонные плиты перекрытия.

- пробивка отверстий для строповки плиты;

- строповка плиты в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных деталей крепления плиты к балке. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв плиты с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Сборные железобетонные балки перекрытия.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- срезка закладных детали крепления подкрановой балки к колоннам. Резку металлоконструкций производят при помощи газорежущего оборудования;
- отрыв балки с проектной отметки, перенос и опускание к месту складирования на отметку земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывоза к месту утилизации.

Стальные связи по колоннам каркаса.

Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном.

- строповка балки. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана.
- резка металлоконструкций производится при помощи газорежущего оборудования. При работе на высоте рабочие находятся в корзине автогидроподъемника АГП-22.04, в труднодоступных местах - на переставных средствах подмашивания.

Сборные железобетонные колонны каркаса.

- строповка колонны. Строповку производить в обхват одноветьевыми двухпетлевыми стропами с закреплением их за крюки стропа, находящегося на стреле крана. Для предотвращения обрушения, демонтируемые элементы удерживаются краном;
- разборка бетона в основании колонны при помощи экскаватора оснащенного гидромолотом, или отбойных молотков, резка арматуры - при помощи газорежущего оборудования или гидравлических ножниц);
- отрыв колонны с проектной отметки, перенос и укладка к месту складирования на отметку земли для последующей перегрузки в автотранспорт и вывозу к месту утилизации.

Демонтаж железобетонных фундаментов под колонны каркаса и стен, полы.

- разборка железобетонных конструкций полов и железобетонных конструкций фундамента (с предварительной разработкой грунта вокруг фундамента экскаватором) производится с помощью экскаватора оснащенного гидромолотом, а также отбойных молотков.

По мере накопления строительного мусора, погрузка (бетонолома, битого кирпича, рубероида, минплиты, металлоконструкций, деревянных элементов) в автотранспорт - при помощи автопогрузчика и автокрана. Вывоз с территории производится самосвалами.

Обратная засыпка котлована производится бульдозерами. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 30 см.

3.2.5 Расчеты и обоснование размеров зон раз渲а и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа)

Граница опасной зоны перемещаемого краном груза определена как сумма расстояний от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза, наибольшего габарита размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице.

Минимального расстояния отлета груза при его падении

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7

Расчет размеров опасных зон представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Расчет размеров опасных зон

Наименование демонтируемого объекта	Наименование элемента	Наименьший габарит перемещаемого груза, м	Наибольший габарит перемещаемого груза, м	Высота возможного падения груза (предмета), м (менее)	Минимальное расстояние отлета груза согласно табл. Г.1 прил. Г СНиП 12-03-2001	Границы опасной зоны перемещаемого краном груза	Высота объекта, м
Бункер дробленой руды (инв. №160101001287)	Балка	0,56	12	30,175	9,4	21,7	18,7

Наименование демонтируемого объекта	Наименование элемента	Наименьший габарит перемещаемого груза, м	Наибольший габарит перемещаемого груза, м	Высота возможного падения груза (предмета), м (менее)	Минимальное расстояние от лега груза согласно табл. Г.1 прил. Г СНиП 12-03-2001	Границы опасной зоны перемещаемого краном груза	Высота объекта, м
	Колонна	0,63	5,7	24,56	9,4	15,4	12,4
Бункер обогащенной руды (инв. №169658)	Балка	0,56	7,2	32,05	9,5	16,9	13,9
	Колонна	0,63	7,4	24,65	9,4	17,1	14,1
Галерея №1 (инв. №160102001332)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	2,6	3,3	10,0	9,5
Галерея №2 (инв. №160102001301)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	2,8	3,3	10,0	9,5
Галерея №3 (инв. №160102001105)	подземная						
Галерея №4 (инв. №170026)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	9,8	4,0	10,7	10,2
Галерея №5 (инв. №160106005441)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	11,2	6,6	13,3	11,3
Галерея №6	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	28	9,4	16,2	13,2
Галерея №7	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	9,7	4,0	10,7	10,2
Галерея №8 (инв. №160102001305)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	11,2	6,6	13,3	11,3
Галерея №9 (инв. №174502)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	16	6,8	13,6	11,6
Галерея №10 (инв. №160102000190)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	20,5	9,3	16,0	13,0
Галерея №12 (инв. №174490)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	19,7	7,0	13,7	11,7
Перегрузочный узел галереи №1 (инв. №160102000182)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	10,5	6,5	13,3	11,3
Перегрузочный узел №2 (инв. №160102000181)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	5,3	3,5	10,3	9,8
Перегрузочный узел №3 (инв. №160102000581)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	14,5	6,7	13,5	11,5
Перегрузочный узел №4 (инв. №160102000183)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	27	9,4	16,1	13,1
Здание градирни оборотного водоснабжения ТР ЭЦ (инв.№167151)	Балка	0,4	6	6,3	3,6	9,8	9,3
Здание ОТК ЦДО (инв.№160101000608)	Балка	0,24	6	7,4	3,7	9,9	9,4

Наименование демонтируемого объекта	Наименование элемента	Наименьший габарит перемещаемого груза, м	Наибольший габарит перемещаемого груза, м	Высота возможного падения груза (предмета), м (менее)	Минимальное расстояние от края груза согласно табл. Г.1 прил. Г СНиП 12-03-2001	Границы опасной зоны перемещаемого краном груза	Высота объекта, м
Здание цеха дробления и обогащения ЦДО (оси 6-11, Ж-И)	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	6,2	3,6	10,4	9,9
Здание цеха дробления и обогащения ЦДО (оси 1-14, Б-Ж)	Ферма	2,2	30	18,75	6,9	38,0	36,0
	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	22,5	5,3	12,0	11,5
Здание цеха дробления и обогащения ЦДО (оси 15-21, А-Ж)	Ферма	2,2	36	12,15	6,6	43,7	41,7
Склад ГСМ	Сборные ж.б. плиты	1,5	6	7,3	3,7	10,5	10,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 3.3.

Таблица 3.3.- Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
	1-35	0,6	1,0

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

- а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице 3.4;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 3.4- Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Перемещение, установка и работа машины, транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75

3.3 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости)

Производство демонтажных работ проводится на территории промплощадки Тишинского рудника ТОО «Казцинк», вне условий городской застройки. Нахождение посторонних лиц не участвующих в производстве работ не допускается.

На данном объекте при организации работ применяются не опасные методы демонтажа, для которых достаточно соблюдение техники безопасности производства работ согласно следующих нормативно-технических документов:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СП РК 1.03-109-2016 Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений;
- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

До начала работ по демонтажу генподрядная организация должна выполнить работы по организации площадки, необходимые для обеспечения безопасности, а так же устройство ограждения участков производства работ.

Для предупреждения об опасности необходимо установить сигнальные фонари, а также соответствующие надписи и указатели.

3.4 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

При демонтаже образуются отходы производства - бетонолома, битого кирпича, рубероида, минплиты, металлоконструкций, деревянных элементов.

Согласно исходным данным предоставленных Заказчиком места складирования и расстояния перевозки составляют:

- грунт в отвал – на площадке строительства;
- грунт недостающий – на площадке строительства;
- оборудование, металлом – 14 км;
- строительный мусор – 2.2 км (карьер);
- бытовой мусор – 23 км (городская свалка).

Строительный мусор по мере накопления грузится на автомобильный транспорт и вывозится в места санкционированного складирования. С целью исключения рассыпания сыпучих материалов с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения, кузова нагруженных автосамосвалов необходимо накрывать полотнищами брезента.

Выход пригодных материалов от демонтажа конструкций не предусмотрен При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

При организации производства работ предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора Подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций;
- при ведении работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;
- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши).

3.5 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

После демонтажа конструкций на месте демонтированного объекта образовавшийся котлован засыпается и производится вертикальная планировка. Мероприятия по рекультивации приведены в разделе 6 настоящего проекта (книга 1).

3.6 Перечень коммуникаций и конструкций, оставшихся после сноса сооружения (подземных, водных)

В рабочей зоне коммуникационные и инженерные сети (в частности, подземные) подлежащие демонтажу отсутствуют.

3.7 Сведения о согласовании с госорганами методов сноса, несущих потенциальную опасность (взрывы, сжигание и пр.), с перечнем дополнительных мер безопасности.

В связи с тем, что настоящий проект организации демонтажа и сноса не предусматривает производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом - дополнительных мер по безопасности и согласования с соответствующими государственными органами при использовании потенциально опасных методов сноса не требуется.

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность работ

Продолжительность строительства определена на основании календарного плана в соответствии принятыми этапами сноса зданий и составляет 17 месяцев.

Таким образом, расчетная продолжительность демонтажа составит 17 мес., в том числе подготовительный период - два месяца.

4.2 Календарный план

Календарный план разработан для объекта, независимо от степени сложности, и устанавливает очередность и сроки основных работ и работ подготовительного периода. Календарный план выполнен в виде линейного графика и представлен в приложении Б1.

4.3 Строительные кадры

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью (ресурсные сметы), продолжительностью строительства и принятым режимом работы.

Принято, что строительно-монтажные работы производятся в среднем, в 1 смену. Продолжительность смены - 8 часов. Расчет количества работающих по категориям представлен в таблице 4.1

Таблица 4.1- Количество работающих по категориям

Наименование		Значение
1	Продолжительность строительства п. 4.1, месяцев	17,0
	Расчет количества рабочих	
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	607 188,83
3	Продолжительность смены	8
4	Количество смен при производстве работ	1,5
5	Количество рабочих смен чел. дней (п. 2 / п. 3)	50 599,07
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п. 1x 21	357
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 6/п. 7)	142
	Определение количества работающих по категориям	чел
8	Численность работающих, всего/в том числе	172
9	Рабочих, 84%	142
10	ИТР, 11%	19
11	Служащие, МОП и охрана, 6%	11

4.4 Строительные материалы

Ведомость потребности в материалах приведена в приложении Г.

4.5 Объемы строительно-монтажных работ

Ведомость основных объемов работ приведена в приложении В.

4.6 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Количество
Автомобили бортовые, самосвалы 20 т	8
Автопогрузчики, 5 т	4
Краны на автомобильном ходу, КС-55733-33 (Q=32т)	6
Гусеничный кран ДЭК 401	3
Автогидроподъемник АГП-22.04	6
Набор инструментов для электромонтажных работ	6
Машины шлифовальные электрические	15
Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм	3
Блоки	4
Струбцина монтажная	4
Лебедка ручная	6
Аппарат для газовой сварки и резки комплект	6
Веревка монтажная 20м	16

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе ПОД разработан План земельного участка и прилегающих территорий. М 1:500 (чертеж 0102.2024-ПОР, лист 1). Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

На плане участка демонтажных работ показаны: план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимых объектов, сетей инженерно-технического обеспечения, зон раз渲ала (см п. 3.2) и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования.

5.1 Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

Для обеспечения нужд строительства, на объекте используются существующие помещения.

- душевые (для работающих) по согласованному с администрацией графику использования;
- столовая;
- мед кабинет для оказания первой помощи.

Необходимо установить временные инвентарные сооружения:

- вагон-раздевалка;
- вагон для кратковременного отдыха с помещением прорабской и питьевым пунктом;
- сан. узел типа биотуалет.

Предусмотрены склады:

- склад противопожарных материалов;
- материально-технический склад для хранения инструмента и инвентаря.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома.

Организуются площадки для временного складирования демонтированных элементов и конструкций:

- площадка сборных железобетонных конструкций;
- площадка металлолома и оборудования;

- площадка боя кирпича, бетонолома и другого строительного мусора.

По мере накопления отходы вывозятся транспортом:

- металлом – 14 км;
- строительный мусор – 2.2 км;
- бытовой мусор – 23 км.

Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

5.2 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено имеющимися на территории осветительными приборами, а также установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ приведены таблицы 5.1.

Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются на строительных площадках, в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Принимаем количество прожекторов – 4 шт. Прожектор РО-03С предназначен для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40⁰ - плюс 40⁰С в районах с умеренным климатом.

Таблица 5.1 - Освещенность на участках строительных площадок и работ

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка, разгрузка строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки
Подходы к рабочим местам	5	Г

5.3 Дороги

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих,

обеспечения материальными ресурсами, используется существующие автодороги.

5.4 Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией – осуществляется за счет существующей инфраструктуры;
- водоснабжение – осуществляется за счет существующей инфраструктуры;
- сжатым воздухом - от передвижных компрессоров;
- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

6 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий.

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведения горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным разделом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель после промышленной добычи, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

Принимаются следующие направления рекультивации:

- по отвалам вскрышных пород, отвалам ПРС, дорогам и прилегающей территории – сельскохозяйственное;
- по шахтам, зданиям и сооружениям – в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Погрузка ПРС из отвалов осуществляется фронтальным погрузчиком типа ПК-33.

Перевозка ПРС производится автомобилем грузоподъёмностью 20 тонн. Работы по планировке поверхности отвала и разравниванию ПРС по поверхности производятся бульдозером. Для посева семян необходимо арендовать трактор с сеялкой.

6.1 Шламонакопители

Шламонакопители № 1, № 2 расположены в западной части промплощадки на отвале вскрышных пород № 2, принадлежащего государству, и предназначены для складирования шламов отмычки Тишинской руды и хвостов флотации ЦДО.

Формирование шламонакопителей – наливное.

Площадь рекультивируемой поверхности:

Наименование	Площадь рекультивируемой поверхности, м ²	Строительный объём, м ³	Мощность слоя ППС, м
1	2	3	5
шламонакопитель № 1	86000	43000	0,2
шламонакопитель № 2	39000	18000	0,2

По шламонакопителям также рассматриваются альтернативные варианты их дальнейшего использования т.к. шламонакопители располагаются за пределами горного отвода и могут рассматриваться обособлено с отложенной рекультивацией в рамках Экологического Кодекса РК. Если альтернативные варианты будут не приняты, тогда будет рассмотрена их рекультивация.

Направление рекультивации в проекте принято санитарно-гигиеническое в соответствии с характеристикой нарушенных земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирование морфологической характеристики рельефа.

Рекультивация нарушенных земель направлена на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, на улучшение окружающей среды.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемой территории в народном хозяйстве.

Технический этап рекультивации

В начале технического этапа рекультивации предусматривается устранение последствий ликвидации сооружений предусмотренных настоящим проектом.

При ликвидации (рекультивации) шламонакопителей предусмотрены следующие виды работ:

- оборудование шламонакопителя демонтируется;
- шламонакопитель осушается;
- производится очистка территории от мусора (в том числе строительного);
- грубая планировка поверхности пляжа шламонакопителя бульдозером;
- нанесение на поверхность шламонакопителя грунта вскрышных пород с отвала скального грунта $h=0-2,1$ м;
- планировка поверхности плато шламонакопителя бульдозером;
- нанесение на поверхность шламонакопителя ППС $h=0,2$ м;
- планировка поверхности плато шламонакопителя бульдозером;
- нанесение на поверхность шламонакопителя ПСП $h=0,3$ м;
- планировка поверхности плато шламонакопителя бульдозером;
- прикатывание поверхности плато шламонакопителя.

Требуемый объем скального грунта для устройства защитного слоя шламонакопителя 1 и шламонакопителя 2 в проекте составляют 150,645 тыс.м³ и 367,117 тыс.м³ соответственно.

Шламонакопитель 1. Площадь планировки/объем нанесения ППС равна 7,7426 га/15,485 тыс.м³.

Шламонакопитель 2. Площадь планировки/объем нанесения ППС равна 4,782 га/9,564 тыс.м³.

Шламонакопитель 1. Площадь планировки/объем нанесения ПСП равна 7,7426 га/23,228 тыс.м³.

Шламонакопитель 2. Площадь планировки/объем нанесения ПСП равна 4,782 га/14,346 тыс.м³.

Объем завозимого грунта ППС/ПСП составит 25,049/37,574 тыс. м³.

План технического этапа рекультивации показаны на чертежах 01.02.2024-ГП.

Биологический этап рекультивации

По окончании технологического этапа проводится биологическая рекультивация.

Биологический этап рекультивации включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- посев;
- уход за посевами в течении последующих 3-х лет.

По окончании технического этапа территория рудника передается для проведения биологического этапа рекультивации земель сельскохозяйственного направления.

В проекте биологическая рекультивация предусматривается на площади 12,5246 га.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подготовку почвы (внесение удобрения), посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях, уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы: дискование на глубину до 10 см, внесение минеральных удобрений в соответствии с научными рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства, в количестве: азотные – 1,0 ц/га, фосфорные – 2,0 ц/га, с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

Затем производится раздельно-рядовой посев травосмеси. Подобранный состав травосмеси обеспечивает хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

При посеве трав необходимо увеличивать норму высева семян. На участках, покрытых почвой, нормы увеличены на 30%.

Глубина заделки семян 1–1,25 см, а крупных семян – 3-4 см. расстояние между одноименными рядами 45 см, а между общими рядами 22,5 см. Прореживание и подсадка выпавших сеянцев предусматривается вручную.

В проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участков к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади.

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, бронирование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140-200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 куб.м/га при одноразовом поливе.

Доставка воды для полива сеянцев производится автоводовозами на расстояние до 10 км (емкость цистерны автоводовоза – 6 м³).

При рекультивации нарушенных земель под пастбища выпасать скот на таких площадях рекомендуется только через 3 года сенокосного использования с чередованием сроков косьбы, с целью создания условий для самообесменения участков и образования устойчивой дернины.

Ведомость потребности удобрений и семян смотреть на чертежах 01.02.2024-ГП, Листы 2,5.

6.2 Здания ЦДО

До начала работ по рекультивации производится демонтаж зданий и сооружений. Оборудование, расположенное в зданиях, вывозится на другие объекты или передается другим предприятиям.

По зданиям ЦДО Тишинского рудника принимаются следующие направления рекультивации:

- в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Перечень сооружений и зданий ЦДО подлежащих ликвидации на площадке Тишинского рудника приведен в разделе 3, таблица 32.1 настоящего проекта.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- вывоз оборудования и удаление покрытий, загрязнений.
- нанесение ПРС.

Площадь рекультивируемых поверхностей от зданий и сооружений - 8979 м².

Мощность слоя вскрышных пород, наносимая на поверхность составит 0,2 м. Мощность слоя ПРС наносимая на поверхность при рекультивации составит 0,2 м. Объем ПРС - 1796 м³.

Работы по планировке поверхности демонтированных зданий и сооружений и разравниванию ПРС по поверхности производятся бульдозером Б-10.

По окончании технологического этапа проводится биологическая рекультивация. Биологический этап рекультивации включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- посев;
- уход за посевами в течении последующих 3-х лет.

Для посева семян необходимо арендовать трактор с сеялкой.

6.3 Земляные работы

К земляным работам относится технический этап рекультивации объектов ликвидации на площадке рудника включающих:

- нанесение и планировку слоя вскрышных пород;
- нанесение на спланированную площадь ПРС;
- разравнивание ПРС производится по всей спланированной площади бульдозером.

6.4 Восстановление растительности

Мероприятия по восстановлению растительности включают следующее:

- приобретение семян;
- подготовка грунта;
- подготовка почвы для посева – разрыхление или боронование верхнего слоя почвы по контуру для замедления стока. Там, где ожидается эрозия, могут быть использованы мульча, террасы, контурные борозды или бульдозерные бассейны;
- посев осуществляется путем посева;
- полив.

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Общие сведения.

На территории производственных комплексов и дочерних предприятий ТОО «Казцинк», безопасность труда при производстве работ осуществляется в соответствии с корпоративным стандартом СТ-15 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда».

Требования данного стандарта обязательны для всех подразделений Компании, дочерних предприятий и подрядных организаций, работающих на территории производственных комплексов и дочерних предприятий.

Обучение методике индивидуального управления опасностями на рабочих местах СЛАМ (курс G1) проводится в обязательном порядке работникам подрядных организаций. Обязательные виды обучения при территориальных отделах УО и РП согласно инструкций И 13-(50-10)-13 и И 15-(50-20)-12.

При выявлении в процессе выполнения работ непонимания или неправильности определения опасностей, средств контроля работником, ИТР подразделения Компании или подрядной организации проводит разъяснение, при необходимости внеплановое обучение методике СЛАМ (курс G1) по учебным материалам Компании.

В начале смены каждый рабочий обязан лично заполнить чек-лист СЛАМ (дата, время получения задания, рабочее место, задание, Ф.И.О.).

Перед выполнением производственного задания необходимо выполнить осмотр рабочего места на предмет наличия опасностей, обратив особое внимание на источники энергии, присутствующие на рабочем месте.

Рабочему необходимо убедиться, что при выполнении задания, присутствующие виды энергии не нанесут никому вред.

Необходимо проверить исправность применяемого оборудования, инструмента и приспособлений.

Во время выполнения производственного задания необходимо постоянно обращать внимание на следующие:

- изменение состояния рабочего места или условий выполнения работы;
- могут ли эти изменения повлиять на личную безопасность или безопасность рядом работающих;
- может ли сменное задание, негативно повлиять на какую-либо другую деятельность на данном рабочем месте или на участке?

Если хотя бы на один вопрос получен ответ «ДА», то необходимо немедленно остановить работу, провести осмотр, выявить риски и пересмотреть средства контроля.

После выполнения задания необходимо ответить на следующие вопросы:

- оставлено ли рабочее место без каких-либо опасностей;
- может ли кто-нибудь получить травму в результате того, что оставлено небезопасное рабочее место;
- оповещены ли другие члены коллектива об условиях работы в течение смены, о выявленных опасностях и средствах контроля над ними?

Проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок, отраслевыми правилами: ПТЭ; ПТБ; ППБ; местными инструкциями по охране труда по профессиям; корпоративным стандартом СТ-15 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда», санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам по промышленной гигиене.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования», которые разработаны с соблюдением «Правил устройства электроустановок».

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных переключений на подстанции предусмотрена электромагнитная блокировка элементов распределящих устройств.

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Электробезопасность обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

- надлежащей изоляции;
- соответствующих разрывов до токоведущих частей;
- заземляющего устройства;
- предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;
- индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациям должно быть обязательным правилом эксплуатации, как постоянным персоналом, так и лицами, временно допущенными.

Организация площадки.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012 перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

Производство работ.

При производстве работ следует строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- ГОСТ 12.1.013-78 Строительство. Электробезопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
- Корпоративный стандарт СТ-15 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда»;
- Регламент Р 15-(50-20)-03 Работа на высоте (к корпоративному стандарту СТ-15 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда»)
- правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

Применяемые строительные машины и оборудование должны иметь технический паспорт, сертификат соответствия нормам и стандартам.

Не допускается приступать к демонтажным работам без проекта производства работ (ППР).

Не допускается применение методов обрушения и заваливания

Работы производить по акту – допуску, наряду-допуску.

Перед началом работ опасная зона должна быть ограждена и обозначена предупредительными знаками и табличками: «Стой! Прохода нет», «Опасная зона».

Запрещается передвижение посторонних в районе демонтажа.

До начала демонтажных работ по объекту генподрядная организация должна выполнить подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения безопасности демонтажа, включая:

- устройство ограждения территории площадки (мест производства работ);
- обустройство санитарно-бытовых, производственных и административных помещений;
- устройство мест складирования демонтируемых материалов и конструкций.

Перед началом работ по демонтажу бригадиры и рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности, ознакомлены с наиболее опасными моментами разборки:

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов;
- движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы; острые кромки, углы, торчащие штыри; повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;
- действующие инженерные сети;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями. Работающие на высоте обеспечиваются страховочными поясами.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Работы по демонтажу производятся в светлое время суток.

На объекте обеспечить наличие и исправное техническое состояние систем и средств пожаротушения, систем оповещения о пожаре. Немедленно принимать меры по устранению выявленных недостатков.

Все работы производить в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

«Инструкцией о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях Республики Казахстан» РК.0-03.301-04 (ППБС РК-19-2004).

Перед началом работ произвести инструктаж по ТБ и охране труда с персоналом подрядчика и ознакомить с настоящим ПОР персонал подрядчика под роспись. Персонал подрядчика должен быть аттестован по профессии.

Весь персонал подрядчика должны быть обеспечен спецодеждой и спецобувью, исправным инструментом, средствами индивидуальной защиты (каска, очки, респираторы и т.д.).

Работы производить по акту – допуску, наряду-допуску.

Перед началом работ опасная зона должна быть ограждена и обозначена предупредительными знаками и табличками: «Стой! Прохода нет. Идет монтаж», «Опасная зона».

Запрещается передвижение посторонних в районе демонтажа.

Запрещается выполнение работ на высоте без использования монтажных предохранительных поясов, закрепленных за надежные металлические конструкции.

Руководитель работ должен заранее определить места крепления поясов. Точки крепления строп на устройстве должны располагаться выше головы рабочего, в любом случае - не ниже уровня плеча. Точки крепления должны быть расположены как можно ближе над местом проведения работ для снижения раскачивания при падении.

Типы точек крепления:

- Съемные переносные точки крепления. Устройство заводского исполнения для предохранения от падения с высоты

Съемные переносные точки крепления дополнительных испытаний не требуют.

Используемые металлоконструкции зданий, сооружений и оборудования допустимые для использования в качестве точек крепления дополнительных испытаний не требуют.

При использовании металлоконструкций как точек крепления необходимо обратить внимание на наличие трещин, коррозии и деформаций элементов конструкции. Все элементы конструкции должны быть горизонтальными, либо крепление осуществляется к нижней части, во избежание соскальзывания съемной переносной точки крепления.

Подкрановые балки с грузоподъемностью (крана, тельфера, тали, лебедки) от 0,5т. разрешаются к использованию в качестве точек крепления (при условии полного отключения ГПМ).

ЗАПРЕЩЕНО использовать в качестве точек крепления:

- одиночные уголки металлоконструкций зданий и сооружений;
- ограждения, перила, поручни;
- кабельные трассы и их конструкции;
- стремянки;
- сетки или ступени лестниц;
- крановые крюки и крюковые подвески грузоподъемного и кранового оборудования любых типов (за исключением случаев при работе с люльки). Данное требование учитывается при составлении ПОР и ПВР;
- трубопроводы (за исключением структурных элементов и опор);
- обрешетки крыш;
- мачтовые антенны.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Инженерно-технические работники и специалисты строительно-монтажных организаций обязаны проходить проверку знаний ими Законов Республики Казахстан «Об охране труда», «Об охране здоровья народа», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Кодекса законов о труде, а также других вопросов.

Проверку знаний осуществляет комиссия строительно-монтажной организации (предприятия) возглавляемая ее руководителем.

Организация выполнения электросварочных и газопламенных работ

Для производства электросварочных и газопламенных работ допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование, специально обученные и освоившие требования данной инструкции, прошедшие инструктаж по безопасности труда стажировку и проверку знаний, имеющие удостоверения на право работы. Электрогазосварщики должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

Электрогазосварщику разрешается выполнять только ту работы, предусмотренные его трудовыми обязанностями или по поручению непосредственных руководителей, а также осуществлять правомерные действия, обусловленные трудовыми отношениями с работодателем либо в его интересах.

При выполнении сварочных работ на высоте к зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи здания (сооружения);
- этажи (ярусы) сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно приложению Г.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск по форме.

Производство сварочных и газопламенных работ

Крепление газопроводящих рукавов на ниппелях горелок, резаков и редукторов, а также в местах соединения рукавов необходимо осуществлять стяжными хомутами.

Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.

Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений.

Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи спрессованных или припаянных кабельных наконечников.

При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и

горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

Сварщики должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: очки по ГОСТ 12.4.013 и щитками по ГОСТ 12.4.023.

При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

В электросварочных аппаратах и источниках их питания элементы, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты ограждающими устройствами.

Электрододержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14651.

Электросварочная установка (преобразователь, сварочный трансформатор и т.п.) должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, а при напряжении холостого хода более 70 В должно применяться автоматическое отключение сварочного трансформатора.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока.

Соединение между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или сваркой.

Запрещается использовать провода сети заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки.

Хранение и применение газовых баллонов.

Газовые баллоны надлежит хранить и применять в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

При хранении баллонов на открытых площадках навесы, защищающие их от воздействия осадков и прямых солнечных лучей, должны быть выполнены из негорючих материалов.

Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном

положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамках или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Пустые баллоны следует хранить раздельно от баллонов, наполненных газом.

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними и имеющим соответствующее удостоверение по охране труда и технике безопасности.

Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

При эксплуатации, хранении и перемещении баллонов с кислородом должны быть обеспечены меры защиты баллонов от соприкосновения с материалами, одеждой работников и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей. От отопительных приборов баллоны должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. Шланги должны быть отсоединенны, а в паяльных лампах давление - полностью снято.

Газовые баллоны надлежит хранить в специальных сухих и проветриваемых помещениях в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением».

По окончания работы баллоны с газом должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающем доступ посторонних лиц, а переносные ацетиленовые генераторы следует освобождать от карбида кальция с последующим удалением его в специально отведенном месте.

Производство работ.

Воздействие нагрузок на средства подмацивания в процессе производства работ не должно превышать расчетных по проекту или техническим условиям. В случае необходимости передачи на леса и подмости дополнительных нагрузок (от машин для

подъема материалов, грузоподъемных площадок и т.п.) их конструкция должна быть проверена на эти нагрузки.

В местах подъема людей на леса и подмости должны быть размещены плакаты с указанием схемы размещения и величин допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Меры безопасности при работе с ручными инструментами.

При выполнении работ с ручным инструментом выполнять требования техники безопасности согласно: Общие требования промышленной безопасности. Инструмент. РД 34.03.204 «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

При работе с абразивным инструментом: до начала работы шлифовальной машиной защитный кожух закрепляется так, чтобы при вращении круга вручную он не соприкасался с кожухом. Работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ, не допускается.

При работе с ручным электрифицированным инструментом: к работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, прошедшие обучение, проверку знаний и имеющие запись в удостоверении о допуске к выполнению работ с применением электрифицированного инструмента. Эти лица имеют не ниже II группы по электробезопасности.

При использовании у электроинструмента проверяется:

- 1) комплектность и надежность крепления деталей;
- 2) исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром);
- 3) четкость работы выключателя;
- 4) работа на холостом ходу.

Кабель электроинструмента защищается от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырьими и масляными поверхностями. Натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки не допускается.

Работать электроинструментом с приставных лестниц не допускается. Оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, не допускается.

При внезапной остановке электроинструмента (исчезновении напряжения в сети, заклинивании движущихся частей и тому подобные) он отключается выключателем. При переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, при перерыве в работе и

ее окончании электроинструмент отсоединяется от сети штепсельной вилкой.

Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует хотя бы слабое действие тока, работа немедленно прекращается и неисправный инструмент сдается для проверки и ремонта.

Не допускается работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки, при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- 1) повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- 2) повреждение крышки щеткодержателя;
- 3) нечеткая работа выключателя;
- 4) искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- 5) вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- 6) появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- 7) появление повышенного шума, стука, вибрации;
- 8) поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- 9) повреждение рабочей части инструмента;
- 10) исчезновение электрической связи между металлическим частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки.

При работе с ручным слесарно-кузнецким инструментом: бойки молотков и кувалд имеют гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

При работах инструментом ударного действия рабочие пользуются защитными очками для предотвращения попадания в глаза твердых частиц.

Размеры зева (захвата) гаечных ключей не превышают размеров головок болтов (граней гаек) более чем на 0,3 мм. Применение подкладок при зазоре между плоскостями губок и головок болтов или гаек более допустимого не допускается. Рабочие поверхности гаечных ключей не имеют сбитых скосов, а рукоятки - заусенцев. На рукоятке указывается размер ключа. При отвертывании и завертывании гаек и болтов удлинять гаечные ключи дополнительными рычагами, вторыми ключами или трубами не допускается.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключать возможность его скатывания или падения.

В зоне установить запрещающие знаки безопасности «Проход запрещен», «Опасная зона».

Таблица 6.1. - Знаки и плакаты, установленные на рабочем месте:

Сигнальная разметка		Граница опасной зоны Красно-белую разметку следует применять в целях обозначения: оборудования, находящегося под напряжением; мест ведения пожароопасных и других работ.
Г 03		У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
Д 06		Опасно. Возможно падение груза

Организация погрузочно-разгрузочных работ.

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5° , а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ и в соответствии с требованиями «Списка работ, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельных норм переноски и передвижения тяжестей работниками, не достигшими восемнадцатилетнего возраста, и список работ, на которых запрещается применение труда женщин, предельных норм подъема и перемещения вручную тяжестей женщинами».

Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Разборка сооружений при их сносе.

При разборке сооружений (далее - разборке строений) в процессе их реконструкции или сноса необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций строений и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов, оборудования;
- движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы;
- острые кромки, углы, торчащие штыри;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

Все необходимые согласования по проведению подготовительных мероприятий должны быть сделаны на стадии разработки проекта организации строительства.

Разборку необходимо осуществлять на основе решений, предусмотренных в организационно-технологической документации (проектах организации строительства и производства работ и др.).

Указанные решения должны быть разработаны после проведения обследования общего состояния конструкций.

По результатам обследования составляется акт, на основании которого осуществляется решение следующих вопросов:

- выбор метода проведения разборки;
- установление последовательности выполнения работ;
- установление опасных зон и применение при необходимости защитных ограждений;
- временное или постоянное закрепление или усиление конструкций разбираемого здания с целью предотвращения случайного обрушения конструкций;
- мероприятия по пылеподавлению;
- меры безопасности при работе на высоте;

- схемы строповки при демонтаже конструкций и оборудования.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в проекте производства работ, и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Удаление неустойчивых конструкций при разборке следует производить в присутствии руководителя работ.

При разборке строений доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен.

Участки работ по разборке зданий необходимо оградить ограждениями выполнеными по ГОСТ 12.4.059. Проход людей во время разборки должен быть закрыт.

При разборке строений, а также при уборке отходов, мусора необходимо применять меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от находящихся в воздухе пыли и микроорганизмов (плесени, грибков, их спор).

Перед допуском работающих в места с возможным появлением газа или вредных веществ их необходимо проветрить. При неожиданном появлении газа работы следует прекратить и вывести работников из опасной зоны.

Работающие в местах с возможным появлением газа должны быть обеспечены защитными средствами (противогазами).

Разборку строений (демонтаж конструкций) необходимо осуществлять последовательно сверху вниз.

Запрещается разборка строений одновременно в нескольких ярусах по одной вертикали.

При разборке работники должны применять предохранительный пояс.

При разборке конструкций необходимо предотвратить самопроизвольное обрушение или падение конструкций.

Неустойчивые конструкции, находящиеся в зоне выполнения работ, следует удалять или закреплять, или усиливать согласно проекту производства работ.

Способы освобождения, а также схемы строповки демонтируемых конструкций должны соответствовать предусмотренным в проекте производства работ.

Материалы, получаемые от разборки строений, а также строительный мусор, необходимо опускать по закрытым желобам или в закрытых ящиках или контейнерах при помощи грузоподъемных кранов. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер.

Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Опасные зоны в этих местах необходимо ограждать.

Размеры опасной зоны определяются в соответствии с СН РК 1.03-05.

Материалы, получаемые при разборке зданий, необходимо складировать на специально отведенных площадках.

Работа на высоте.

Для всего персонала промышленных комплексов и дочерних предприятий ТОО «Казцинк» и подрядных организаций, производящих работы, связанные с риском получения травм в результате падения с высоты. Устанавливает требования и порядок безопасного ведения работ на высоте, определяет безопасные приёмы труда, меры индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на высоте, с целью исключения или минимизации вероятности несчастных случаев и травматизма.

При производстве работ на высоте необходимо строго выполнять требования Регламента Р 15-(50-20)-03 Работа на высоте (к корпоративному стандарту СТ-15 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда»).

Основные мероприятия для снижения или устранения опасных факторов при работе на высоте:

- 1). Провести оценку рисков для выявления, анализа и оценки всех опасностей, связанных с работой на высоте, таких как работа над водой, падение людей и предметов и др.
- 2). Выполнить мероприятия по снижению риска:
 - устройство постоянных ограждающих конструкций (стен, панелей, ограждений проемов);
 - установка временных ограждающих устройств, удовлетворяющих установленным требованиям;
 - выбор мест и способов крепления страховочных канатов и предохранительных поясов;
 - выбор средства подмашивания;
 - выбор пути и средства подъема работников к рабочим местам или местам производства работ;
 - выбор тары для перемещения с учетом характера перемещаемого груза и удобства его подачи к месту работ;
 - привязывание инструментов во время работы;
 - карманы одежды должны быть закрыты во избежание выпадения предметов (ручек, монет, блокнотов и т.д.);

- соответствующие способы строповки, использование исправных строп;
- выполнение работ исправными ГПМ, своевременно прошедшими техническое освидетельствование;
- применение приспособления для устойчивого хранения материалов/элементов конструкций на высоте;
- определение порядка и способов складирования материалов, оборудования, в том числе исключение складирования предметов выше ограждений;
- избегать хранения предметов ближе одного метра от ограждения;
- обеспечить соблюдение допустимых нагрузок на поверхность;
- учитывать, что материалы и оборудование могут проскользнуть в пространства между элементами ограждений, в этом случае использовать сплошные щиты;
- определить способы удаления отходов и мусора;
- установка временных перекрытий или козырьков при выполнении работ по одной вертикали;
- использование материалов, предотвращающих падение предметов на нижние этажи: фанера, брезент или тентовое полотно. Выбранный материал должен также иметь возможность заполнить зазоры между трубами и полом;
- при огневых работах смотровые, технологические и другие люки (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений закрываются негорючими материалами.

3). Если выполнимо, применить технические и инженерные решения для снижения или устранения опасных факторов при работе на высоте, либо используйте стационарные рабочие платформы, мобильные подъемники с рабочими платформами, подвесные люльки или строительные леса.

4). Для всех известных регулярных видов работ/заданий, которые включают ведение работ на высоте свыше 1,3 метра, необходимо разработать, применять и поддерживать процедуры и разрешения/допуски.

5). Должны быть определены требования по квалификации и подготовке персонала, и должен быть разработан и внедрен соответствующий план обучения.

6). Пользователи должны быть обучены ношению, осмотру и использованию ИСС.

7). Должен быть разработан и испытан план спасательных работ, обеспечено наличие необходимого спасательного оборудования.

8). Лица, выполняющие работу на высоте обязаны использовать СИЗ для головы, соответствующие специфике рабочего задания, обязательно с подбородочным ремнем.

9). Необходимо учитывать окружающие условия или события, которые могут повлиять на безопасность выполнения рабочим его задания, включающего работы на высоте.

10). Необходимо использовать карабины или аналогичные кольца с фиксацией положения, которые открываются только после выполнения минимум двух последовательных действий.

11). Необходимо отдавать предпочтение устойчивым к коррозии деталям оборудования (напр. точки крепления, карабины, соединения тросов и пр.), особенно при использовании в агрессивных средах (напр. технологические цеха).

12). Для проектов капитального строительства или сноса зданий и сооружений необходимо разработать планы управления проектами, которые должны включать процесс управления рисками при выполнении работ на высоте.

13). Запрещена работа на высоте при сильном ветре, грозе, сильном дожде, тумане и снегопаде, когда видимость затруднена и / или поверхности скользкие.

Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которыми производятся работы непосредственно с конструкций, оборудования, машин и механизмов при их монтаже, демонтаже и ремонте, когда основным средством, предохраняющим работника от падения при работе и передвижении, является индивидуальная страховочная система, считаются верхолазными и для их выполнения применяется практика промышленного альпинизма. Подобное решение должно быть утверждено в письменном виде первым руководителем ПК и ДП с четким обоснованием. Требования к верхолазным работам с применением промышленного альпинизма рассматриваются в отдельном Регламенте Р 15-(50-20)-22.

Допуск на выполнение работ на высоте

Допуск к работе на высоте требуется при выполнении работ на высоте выше 1,3 метра вне специализированных стационарных ремонтных платформ, оборудованных перилами или поручнями, а также при использовании мобильных подъемных рабочих платформ (МПРП) или подвесных крановых люлек. Система нарядов-допусков ДОЛЖНА предусматривать все виды работ на высоте. Допуск на выполнение работ на высоте является частью наряда-допуска на производство работ. На всех рабочих местах, где работы на высоте проводятся регулярно, ДОЛЖНЫ быть размещены таблички:

Допуск ДОЛЖЕН быть задокументирован, и в нём должны быть обозначены виды работ на высоте, включая все работы по техобслуживанию установок и оборудования, а также другие нерегулярные рабочие задания, выполняемые как сотрудниками, так и подрядчиками. Выдающий наряд-допуск назначает допускающего (допускающих) к

работе, знакомит его (их) с мерами безопасности, предусмотренными нарядом-допуском, осуществляет контроль за их исполнением и несёт ответственность за полноту мер безопасности, указанных в наряде-допуске и профессиональную квалификацию допускающего (допускающих) к работе.

Перед допуском бригады к выполнению работ допускающий по наряду-допуску определяет зону производства работ, а производитель по указанию допускающего устанавливает в выделенной зоне ограждения, тупики, знаки безопасности, сигнальные средства и плакаты. Каждый раз после окончания работ на высоте, производитель **ДОЛЖЕН** убрать рабочий инвентарь и материалы, а допускающий **ДОЛЖЕН** проверить, что весь рабочий инвентарь и материалы убраны.

Допускающий к работе по наряду-допуску несёт ответственность за правильность и полноту выполнения технических мероприятий по обеспечению безопасности работ, указанных в наряде-допуске.

8 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационные мероприятия.

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утверждены Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 .
- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности» Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.
- Правила устройства электроустановок Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (в редакции приказа Министра энергетики РК от 31.10.2022 № 340);
- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-В ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.) ;
- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать мероприятия по

обеспечению пожарной безопасности.

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стенах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК 2017.

Производство сварочных и других огневых работ на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК.

Производство сварочных и других огневых работ на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте

больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

9 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № КР ДСМ-72 в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 05.04.2023 № 60.

При организации строительного производства предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- разработанный грунт используется для обратной засыпки пазух, излишки грунта вывозятся для утилизации силами субподрядных организаций;
- на стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями санитарных требований, исключая загрязнение окружающей среды;
- предусматривается применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора Подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций. При ведении строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарных норм на рабочих местах:

- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;
- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума.

Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом;

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных дорог до начала строительства;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, в автосамосвалах с закрытыми кузовами, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

б) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

в) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

г) при производстве гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами.

д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

Охрана атмосферного воздуха.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства СМР на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушающей естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- a) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

- б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

- в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

- г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

- д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

- е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

- ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

- з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

- и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

- к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

Охрана водных ресурсов.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- строительное водопонижение
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки – отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется. Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные канавы.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки, которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на одну единицу техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

Охрана земельных ресурсов.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на

земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно

- монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

Аварийные ситуации.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, произошедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации;
- реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденны Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49. (в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 05.04.2023 № 60).

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительном объекте, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева). Перечень мобильных зданий и сооружений устанавливаемый на стройплощадке представлен в таблице 5.2.2.

В соответствии с приложением А до начала строительства на условиях тендера Заказчик определяет подрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

Для обслуживания рабочих на участках строительства объектов, на свободной от застройки территории, устанавливаются временные инвентарные здания контейнерного типа (вагон-бытовки):

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;
- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;
- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря.

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер с крышкой объемом 0,4 м³.

Места въезда автотранспорта на территорию вахтового поселка и дороги с твердым покрытием оборудуются мойками колес машин с цикличной очисткой воды см. приложение Д).

Расчет потребности временных зданий и сооружений представлен в п. 5.2.

Стирка спецодежды и постельного белья, обеспечивается прачечными с

центральной доставкой грязной и чистой одежды. Заправка машин и механизмов горючесмазочными материалами осуществляется автозаправщиком.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией - осуществляется за счет существующей инфраструктуры;
- вода - на производственные нужды – от существующих сетей, питьевая - привозная вода питьевого качества. Перевозка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;
- сжатый воздух – передвижные компрессоры;
- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства водонепроницаемой выгребной ямы (вахтовый поселок), или емкости мобильных туалетных кабин "Биотуалет" (участки производства работ).

Выгребные ямы очищаются при заполнении не более чем на две трети объема. По мере накопления емкости мобильных туалетных кабин и водонепроницаемые выгребные ямы очищаются от нечистот, которые вывозятся специальным автотранспортом. По завершению строительства объекта, после демонтажа выгребных ям проводятся дезинфекционные мероприятия.

Полигоны ТБО и промышленных отходов – существующие.

Санитарно-эпидемиологические требования к строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению возникновения угрозы распространения коронавирусной инфекции", утвержденных указанным приказом утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 июля 2020 года № КР ДСМ-78/2020 О некоторых вопросах организации и проведения санитарно-противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий:

Доставка работников с мест проживания на работу и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- 1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

- 2) кварцевание медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);
- 3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);
- 4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающую одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных места;

- 3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- 5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- 6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;
- 7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);
- 9) проведение усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Список нормативно-технических документов

- 1) СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
- 2) СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»
- 3) СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II
- 4) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- 5) ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.
- 6) СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.
- 7) ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.
- 8) СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции.
- 9) Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359
- 10) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177
- 11) СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
- 12) ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
- 13) ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования.
- 14) ППБ РК - 2014 Правила пожарной безопасности. Утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.
- 15) Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 16.
- 16) Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.
- 17) Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите
- 18) ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования

19) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
Утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253

20) Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ)
(утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230)

21) ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

22) Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства". Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Исходные данные для разработки раздела ПОД

Перечень исходных данных для выполнения раздела проект организации работ по демонтажу зданий и сооружений (ПОД) по объекту «Проект Ликвидации Тишинского рудника ПП г.Риддер ВК ГОК ТОО «Казцинк».

Основание для разработки проекта организации работ по демонтажу зданий и сооружений – Техническое задание

Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий и сооружений объектов капитального строительства – эксплуатационные службы Тишинского рудника;

Описание режима работы предприятия, виды ограждения территории, наличие КПП, пропускного режима;

Глубина разборки подземных сооружений и фундаментов демонтируемых зданий и сооружений – один метр;

Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка на территории демонтируемых зданий – не требуется;

Обращение с отходами

Места складирования (расстояние перевозки):

- грунт для обратной засыпки – до 10км;
- строительный мусор дальность перевозки – до 2.2 км;
- металлический лом:

 - черный лом, дальность перевозки - до 14 км;
 - цветной лом, дальность перевозки - до 14 км;
 - демонтируемое оборудование: – до 14км;

7. Начало демонтажа объекта намечено: 2026 год

Заказчик

Приложение Б1- Календарный план по объекту «Проект Ликвидации Тишинского рудника РП ВК ГОК ТОО "Казцинк"» (Ючередь)

Приложение Б2 - Календарный план освоения кап. вложений по объекту «Разработка I этапа прогрессивной ликвидации»

№ п/п	Наименование работ и затрат	Стоимость, тыс.тенге	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц	13 месяц	14 месяц	15 месяц	16 месяц	17 месяц
	<u>Подготовительный период</u>																		
1	Здание цеха дробления и обогащения /инв.№160111027289/	379 119								42 124	42 124	42 124	42 124	42 124	42 124	42 124	42 124	42 124	
2	Галерея №1 конвейера №1 /инв.№160102001332/	8 697				8 697													
3	Галерея №2 конвейера №2 /инв.№160102001301/	7 636				7 636													
4	Галерея №3 конвейера №3 /инв.№160102001105/	196						196											
5	Галерея №4 конвейера №3 /инв.№160102001330/	11 124							11 124										
6	Галерея №5 конвейера №4 /инв.№160106005441/	6 208							6 208						-				
7	Галерея №6 конвейера №8 /инв.№174481/	11 256							11 256										
8	Галерея №7 конвейера №9 /инв.№174473/	7 231							27 004										
9	Галерея №8 конвейера №16 /инв.№160102001305/	6 691								6 691									
10	Галерея №9 конвейера №13 /инв.№160102000186/	27 004									9 001	9 001	9 001						
11	Галерея №10 конвейера №17 /инв.№160102000190/	13 068		6 534	6 534														
12	Галерея №12 конвейера №18,№19 /инв.№174490/	32 867		10 956	10 956	10 956													
13	Бункер обогащенной руды /инв.№169658/	95 805		23 951	23 951	23 951	23 951												
14	Бункер дробленой руды /инв.№160102001287/	80 143									20 036	20 036	20 036	20 036					
15	Перегрузочный узел №1 /инв.№16010230182/	18 834							18 834						-				
16	Перегрузочный узел №2 /инв.№160102000181/	9 101							9 101										
17	Перегрузочный узел №3 /инв.№160101000581/	20 841							10 420	10 420									
18	Перегрузочный узел №4 /инв.№160102000183/	37 044		12 348	12 348	12 348													
19	Здание градирни оборотного водоснабжения ЗМП	13 705		13 705															
20	Шламонакопитель №1	9 179		9 179															
21	Шламонакопитель №2	8 344		8 344															
22	Здание ОТК ЦДО	13 960							6 980	6 980									
23	Земляные массы	671 828			134 366	134 366	134 366	134 366	134 366	134 366									
	Всего по главе	1 489 880	-	72 669	188 154	197 954	170 665	235 488	158 457	71 161	71 161	71 161	62 160	42 124					
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	1 489 880	-	72 669	188 154	197 954	170 665	235 488	158 457	71 161	71 161	71 161	62 160	42 124					
	Сметная прибыль 5%	74 494	-	3 633	9 408	9 898	8 533	11 774	7 923	3 558	3 558	3 558	3 108	2 106	2 106	2 106	2 106	2 106	
	Непредвиденные работы и затраты-3,5%	52 146	-	2 543	6 585	6 928	5 973	8 242	5 546	2 491	2 491	2 491	2 176	1 474	1 474	1 474	1 474	1 474	
	ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	1 616 520	-	78 846	204 148	214 780	185 171	255 505	171 926	77 210	77 210	77 210	67 444	45 705					
	ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2024 г. К=1,155	1 867 081	-	91 067	235 790	248 071	213 873	295 108	198 574	89 177	89 177	89 177	77 897	52 789					
	Налог на добавленную стоимость - 12 %	224 050	-	10 928	28 295	29 769	25 665	35 413	23 829	10 701	10 701	10 701	9 348	6 335	6 335	6 335	6 335	6 335	
	ВСЕГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ	2 091 130,16	-	101 995	264 085	277 840	239 537	330 521	222 403	99 879	99 879	99 879	87 245	59 124					

Приложение В Ведомость объемов демонтажных работ

Наименование здания, сооружения	Ед. изм.	Количество
Здание цеха дробления и обогащения:		.
Здание цеха дробления и обогащения (пристройка в осях 6-11, Ж-И)		(инв. №160102000183)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	36,0
Обратная засыпка котлована	м3	49,5
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	13,5
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	58,4
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	60,3
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	89,6
Демонтаж металлоконструкций	т	40,5
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	32,8
Демонтаж дверных блоков	м2	4,4
Демонтаж ворот	м2	9,0
Кран подвесной Q=3,2т 7,3м	т	1,5
Конвейер ленточный (транспортер) 10м	т	3,6
Кабель силовой	м	72,0
Кабель освещения	м	96,0
Здание цеха дробления и обогащения (в осях 1-14, Б-Ж)		(инв. №160102000183)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	308,0
Обратная засыпка котлована	м3	420,0
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	112,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	292,1
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	1227,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	153,2
Демонтаж металлоконструкций	т	2106,0
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	492,8
Демонтаж дверных блоков	м2	13,2
Демонтаж ворот	м2	47,2
Кран мостовой Q=50/10т 30м	т	15,0
Конвейер ленточный (транспортер) 305м	т	105,9
Кабель силовой	м	324,0
Кабель освещения	м	432,0
Здание цеха дробления и обогащения (в осях 15-21, А-Ж)		(инв. №160102000183)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	154,0
Обратная засыпка котлована	м3	210,0
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	56,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	921,0
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	335,7
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	198,5
Демонтаж металлоконструкций	т	1166,4
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	564,5
Демонтаж дверных блоков	м2	13,2
Демонтаж ворот	м2	59,2
Кран подвесной Q=1т 16м	т	1,0
Кабель силовой	м	1944,0
Кабель освещения	м	2592,0
Здание ОТК ЦДО		(инв.№160101000608)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	64,7

Обратная засыпка котлована	м3	90,6
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	25,9
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	7,1
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	76,5
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	108,3
Демонтаж металлоконструкций	т	64,8
Демонтаж ограждающих конструкций из панелей типа "Сендвич"	м2	118,8
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	9,7
Демонтаж дверных блоков	м2	13,7
Кран-балка Q=1т, L=3м	т	0,7
Кабель силовой	м	96,0
Кабель освещения	м	128,0
Галерея №1 конвейера №1		(инв. №160102001332)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	15,1
Обратная засыпка котлована	м3	45,3
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	30,2
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	51,3
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	29,3
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	38,2
Демонтаж металлоконструкций	т	3,8
Демонтаж ворот	м2	8,9
Конвейер ленточный (транспортер) 25м	т	7,5
Кабель силовой	м	37,5
Кабель освещения	м	50,0
Галерея №2 конвейера №2		(инв. №160102001301)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	62,4
Обратная засыпка котлована	м3	93,6
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	31,2
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	34,4
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	27,0
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	41,3
Демонтаж металлоконструкций	т	3,8
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	2,4
Конвейер ленточный (транспортер) 25м	т	7,5
Кабель силовой	м	37,5
Кабель освещения	м	50,0
Подземная галерея №3 конвейера №3		(инв. №160102001105)
Конвейер ленточный (транспортер) 10м	т	3,6
Кабель силовой	м	15,0
Кабель освещения	м	20,0
Галерея №4 конвейера №3		(инв. №170026)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	11,5
Обратная засыпка котлована	м3	27,5
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	16,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	42,8
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	75,8
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	36,2
Демонтаж металлоконструкций	т	25,9
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	29,4
Демонтаж дверных блоков	м2	2,3
Конвейер ленточный (транспортер) 40м	т	14,1
Кабель силовой	м	64,8

Кабель освещения	м	86,4
Галерея №5 конвейера №4		(инв. №160106005441)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	11,5
Обратная засыпка котлована	м3	27,5
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	16,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	15,1
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	34,0
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	27,4
Демонтаж металлоконструкций	т	26,9
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	18,2
Конвейер ленточный (транспортер) 15м	т	4,6
Кабель силовой	м	23,3
Кабель освещения	м	31,0
Галерея №6 конвейера №8		.
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	17,3
Обратная засыпка котлована	м3	41,3
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	24,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	1,2
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	95,3
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	23,3
Демонтаж металлоконструкций	т	62,8
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	46,2
Конвейер ленточный (транспортер) 35м	т	11,6
Кабель силовой	м	51,0
Кабель освещения	м	68,0
Галерея №7 конвейера №9		.
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	11,5
Обратная засыпка котлована	м3	27,5
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	16,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	14,4
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	45,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	38,1
Демонтаж металлоконструкций	т	24,2
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	18,2
Демонтаж дверных блоков	м2	2,3
Конвейер ленточный (транспортер) 30м	т	9,4
Кабель силовой	м	42,0
Кабель освещения	м	56,0
Галерея №8 конвейера №16		(инв. №160102001305)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	11,5
Обратная засыпка котлована	м3	27,5
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	16,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	9,0
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	44,6
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	20,7
Демонтаж металлоконструкций	т	35,0
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	25,2
Конвейер ленточный (транспортер) 20м	т	5,9
Кабель силовой	м	30,0
Кабель освещения	м	40,0
Галерея №9 конвейера №13		(инв. №174502)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	23,0
Обратная засыпка котлована	м3	55,0

Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	32,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	17,3
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	224,6
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	164,1
Демонтаж металлоконструкций	т	68,4
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	93,8
Конвейер ленточный (транспортер) 80м	т	5,9
Кабель силовой	м	120,0
Кабель освещения	м	160,0
Галерея №10 конвейера №17		(инв. №160102000190)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	17,3
Обратная засыпка котлована	м3	41,3
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	24,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	5,0
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	113,9
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	25,6
Демонтаж металлоконструкций	т	69,9
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	57,4
Конвейер ленточный (транспортер) 40м	т	14,1
Кабель силовой	м	64,5
Кабель освещения	м	86,0
Галерея №12 конвейера №18, №19		(инв. №174490)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	28,8
Обратная засыпка котлована	м3	68,8
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	40,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	26,4
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	312,0
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	50,8
Демонтаж металлоконструкций	т	169,2
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	108,5
Конвейер ленточный (транспортер) 80м	т	28,8
Кабель силовой	м	125,3
Кабель освещения	м	167,0
Бункер обогащенной руды		(инв. №169658)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	178,5
Обратная засыпка котлована	м3	246,6
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	68,1
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	1079,9
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	15,8
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	135,6
Демонтаж металлоконструкций	т	208,4
Демонтаж ограждающих конструкций из панелей типа "Сендвич"	м2	1766,0
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	10,2
Демонтаж дверных блоков	м2	10,1
Демонтаж ворот	м2	52,0
Кран-балка Q=5т, L=10,8м	т	3,0
Конвейер ленточный (транспортер) 35м	т	11,6
Кабель силовой	м	150,0
Кабель освещения	м	200,0
Бункер дробленой руды		(инв. №160101001287)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	72,0
Обратная засыпка котлована	м3	111,8
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	39,8

Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	1094,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	8,9
Демонтаж металлоконструкций	т	108,7
Демонтаж ограждающих конструкций из панелей типа "Сендвич"	м2	474,9
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	10,8
Демонтаж дверных блоков	м2	4,6
Демонтаж ворот	м2	18,0
Кран-балка Q=3,2т, L=10,8м	т	2,5
Кран-балка Q=3,2т, L=4,2м	т	2,0
Конвейер ленточный (транспортер) 10м	т	3,6
Кабель силовой	м	75,0
Кабель освещения	м	100,0
Перегрузочный узел №1		(инв. №160102000182)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	60,0
Обратная засыпка котлована	м3	90,0
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	30,0
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	91,9
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	50,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	212,5
Демонтаж металлоконструкций	т	23,4
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	2,8
Демонтаж дверных блоков	м2	7,6
Демонтаж ворот	м2	20,9
Кран-балка Q=3,2т, L=5,2м	т	2,0
Конвейер ленточный (транспортер) 15м	т	4,6
Кабель силовой	м	75,0
Кабель освещения	м	100,0
Перегрузочный узел №2		(инв. №160102000181)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	60,6
Обратная засыпка котлована	м3	90,9
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	30,3
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	23,3
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	20,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	101,3
Демонтаж металлоконструкций	т	16,2
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	6,0
Демонтаж ворот	м2	12,0
Кран-балка Q=2т, L=5,2м	т	1,5
Конвейер ленточный (транспортер) 15м	т	4,6
Кабель силовой	м	61,5
Кабель освещения	м	82,0
Перегрузочный узел №3		(инв. №160102000581)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	52,0
Обратная засыпка котлована	м3	87,2
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	35,1
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	52,8
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	129,4
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	62,5
Демонтаж металлоконструкций	т	108,7
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	47,7
Демонтаж дверных блоков	м2	3,8
Демонтаж ворот	м2	9,0

Кран-балка Q=3,2т, L=4,2м	т	2,0
Конвейер ленточный (транспортер) 20м	т	7,2
Кабель силовой	м	72,0
Кабель освещения	м	96,0
Перегрузочный узел №4		(инв. №160102000183)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	62,8
Обратная засыпка котлована	м3	103,4
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	40,5
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	64,8
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	287,1
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	167,4
Демонтаж металлоконструкций	т	162,0
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	4,5
Демонтаж дверных блоков	м2	2,1
Демонтаж ворот	м2	16,8
Кран-балка Q=5т, L=6,8м	т	3,5
Конвейер ленточный (транспортер) 20м	т	7,2
Кабель силовой	м	81,0
Кабель освещения	м	108,0
Здание градирни шх. Тишинская		(инв.№167151)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	96,0
Обратная засыпка котлована	м3	384,0
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	8,9
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	7,1
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	76,5
Демонтаж металлоконструкций	т	172,8
Демонтаж профлиста / металлические рецы	м2	345,6
Вентиляторы d=5,6м	т	10,0
Кабель силовой	м	96,0
Кабель освещения	м	128,0
Здание склада ГСМ		(инв. №160101000454)
Разработка грунта вокруг фундамента	м3	162,0
Обратная засыпка котлована и подвальной части	м3	2430,0
Разборка монолитных ж.б. фундаментов	м3	12,4
Разборка монолитных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, полы)	м3	51,8
Демонтаж сборных ж.б. конструкций (колонны, балки, плиты, блоки)	м3	274,1
Разборка кирпичных стены и перегородок	м3	303,4
Демонтаж металлоконструкций	т	58,3
Демонтаж профлиста / металлические рецы	м2	108,0
Демонтаж оконных блоков металлопластиковых	м2	54,0
Демонтаж дверных блоков	м2	11,6
Демонтаж ворот	м2	24,3
Кабель силовой	м	162,0
Кабель освещения	м	216,0
Шламонакопитель №1		.
Трубы стальные 325x7 ГОСТ 10704-76	м	2805,0
Трубы стальные 529x7 ГОСТ 10704-76	м	190,3
Трубы стальные 1020x10 ГОСТ 10704-76	м	35,2
Трубы стальные 219x6 ГОСТ 10704-76	м	69,3
Опора скользящая ОПБ-325 ГОСТ 14911-82	шт.	149
Опора неподвижная щитовая (серия 4.903-10 в.4)	шт.	35
Отвод стальной 325x7	шт.	43
Насос пусковой 225м3/час	шт.	2

Задвижка чугунная у=150, Ру=16	шт.	2
Задвижка чугунная у=200, Ру=16	шт.	4
Задвижка стальная у=100, Ру=16	шт.	2
Задвижка стальная у=150	шт.	2
Колесо рабочее ГРАТ	шт.	3
Отвод ГРАТ	шт.	2
Диск защитный	шт.	4
Шламонакопитель №2		.
Трубы стальные 325x7 ГОСТ 10704-76	м	2550,0
Трубы стальные 529x7 ГОСТ 10704-76	м	173,0
Трубы стальные 1020x10 ГОСТ 10704-76	м	32,0
Трубы стальные 219x6 ГОСТ 10704-76	м	63,0
Опора скользящая ОПБ-325 ГОСТ 14911-82	шт.	135
Опора неподвижная щитовая (серия 4.903-10 в.4)	шт.	32
Отвод стальной 325x7	шт.	39
Насос пусковой 225м3/час	шт.	2
Задвижка чугунная у=150, Ру=16	шт.	2
Задвижка чугунная у=200, Ру=16	шт.	4
Задвижка стальная у=100, Ру=16	шт.	2
Задвижка стальная у=150	шт.	2
Колесо рабочее ГРАТ	шт.	3
Отвод ГРАТ	шт.	2
Диск защитный	шт.	4

Приложение Г Ведомость основных материалов

Наименование	Ед. изм.	Количество
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	361,85
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	2 182,18
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	21 229,69
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	16,12
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	2 112,60
Овсянница красная	кг	752,00
Мятлик луговой	кг	414,00
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1 757,21
Свинорой пальчатый	кг	739,00
Полевица белая	кг	126
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	19,25
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м3	10,16
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	107,42
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	8,16
Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	713,00
Калий сернокислый (из нефелинового сырья) насыпью ГОСТ 4145-74	т	4,26
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	1 533,71
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,48
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6x37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	2,17
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	2,50
Поковки из квадратных заготовок	т	0,04
Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,01
Электроэнергия	кВт/ч	679,30
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,04
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,01
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	1,55
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,002
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,01
Вода техническая	м3	16,08
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,60

Приложение Д Государственная лицензия

1 - 1

13001281

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**04.02.2013 года13001281**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Георесурс
Инжиниринг"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица ВОРОШИЛОВА, дом № 4-11., БИН: 031140003015
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

**Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных
разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических,
химических производств, проектирование (технологическое)
нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация
магистральных газопроводов, нефтепроводов,
нефтепродуктопроводов:**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии**генеральная****Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

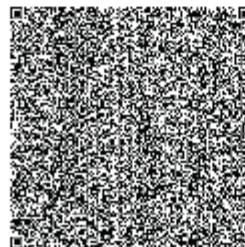
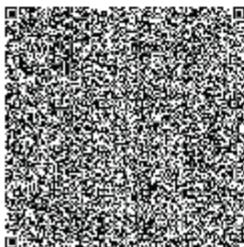
Лицензиар

**Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.
Комитет промышленности**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**

13001281

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13001281

Дата выдачи лицензии 04.02.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых

- Проектирование добычи твердых полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых)

Производственная база ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Ворошилова, д. 4, кв. 11

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Георесурс Инжиниринг"

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица ВОРОШИЛОВА, дом № 4-11., БИН: 031140003015
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

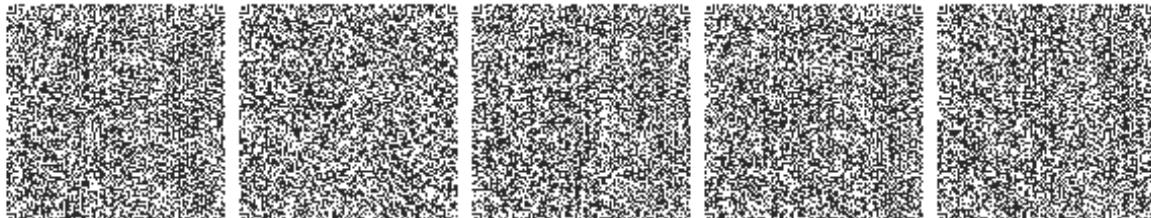
Лицензиар Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии 001

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Баркоды еркектегі «Электронные карты национальных цифровых контентбаз» 2003 жылдың 7 наурызынан Республикасының 7-ғасырынан берилгенде сейлес жана пайдаланылады.

Данній документ після 10-жылдың 7 наурызынан 2018-жылдан берінен деңгээлде және тапарханада орнаштырылған баркодтармен анықталады.

17003455



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.02.2017 года17003455**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Георесурс Инжиниринг"

070014, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, УЛИЦА МЫЗЫ, дом № 1Г., БИН: 031140003015

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия**I категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

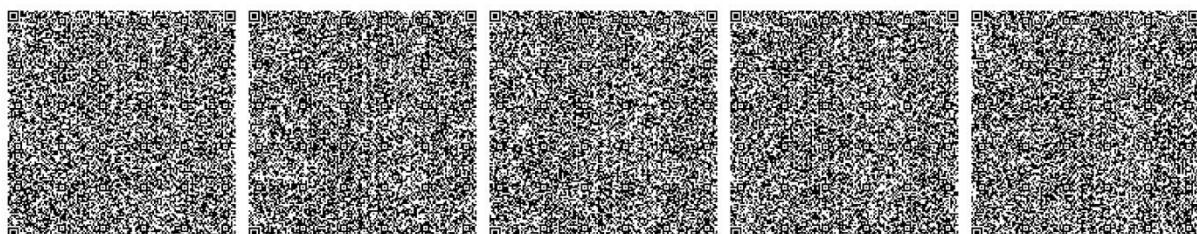
Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАРИКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 26.02.2004**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Усть-Каменогорск

17003455

Страница 1 из 4



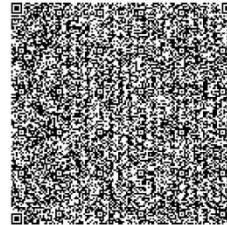
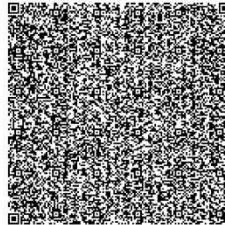
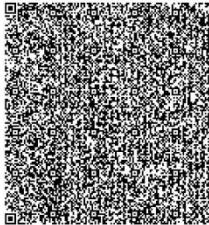
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17003455

Дата выдачи лицензии 27.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифровық колтанды туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылдың 7 наурызының 1 тармакына сайкес көзге тасығыштагы құжатпен мәннелі болады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

17003455



Страница 2 из 4

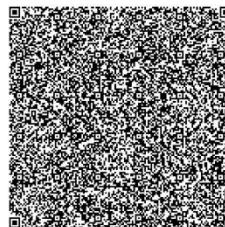
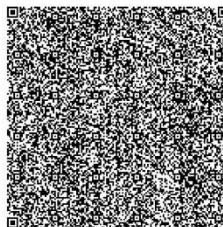
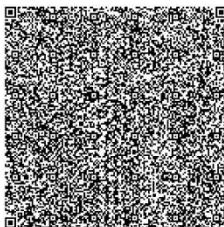
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17003455

Дата выдачи лицензии 27.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности



Осында көрсетілген жаңы электрондық колтандыру түрлерінде Казахстан Республикасының 2003 жылғы №7 Қартаудың Заны 7 баптынан 1 тармыйтын сәйкес көзгөздеу манзының бірдей. Данным документ согласован 15 февраля 2003 года "Об электронных документах и электронной цифровой подписи" размещенный документом на бумажном носителе.

17003455

Страница 3 из 4



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17003455

Дата выдачи лицензии 27.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:

- Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
- Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
- Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Георесурс Инжиниринг"

070014, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, УЛИЦА МЫЗЫ, дом № 1Г., БИН: 031140003015

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Усть-Каменогорск, улица Мызы, 1Г

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

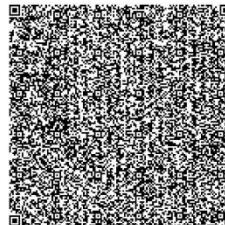
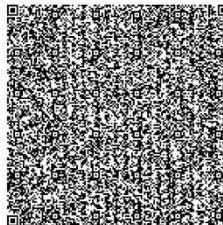
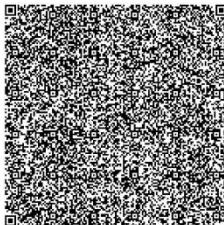
I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



Осы күжат «Электронды құжат және электрондық шифрлық колтанды тұралы» Республикасының 2003 жылғы 7 наурыздың 7 байының 1 тармагына сәйкес көзгөс тасығыштагы құжатпен манызы берді. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАРИКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

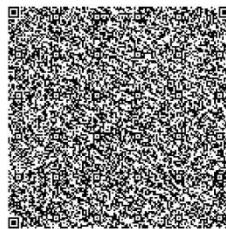
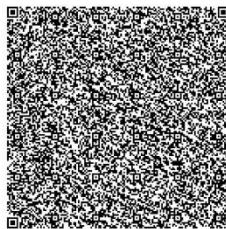
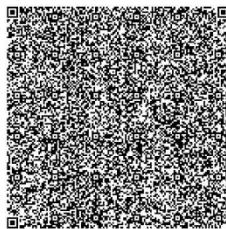
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 27.02.2017

Место выдачи г.Усть-Каменогорск



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифровық колтанды туралы» Республикасының 2003 жылдың 7 наурызының 1 тармагына сәйкес көзінде тасығыштагы құжатпен манызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

17003455

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17003455

Дата выдачи лицензии 27.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
- Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "Георесурс Инжиниринг"
------------------	--

070014, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, УЛИЦА МЫЗЫ, дом № 1Г., БИН: 031140003015

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области.

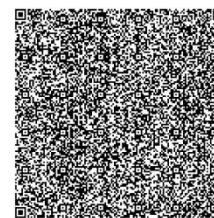
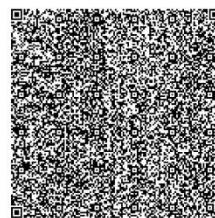
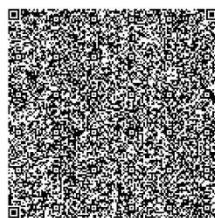
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

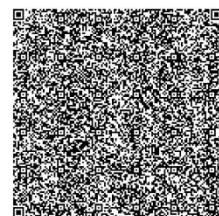
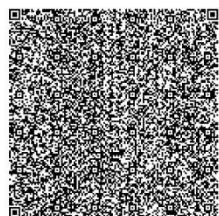
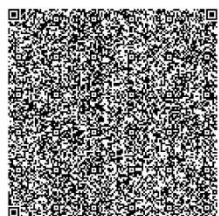
ГАРИКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы күжат «Электронды күжат және электронлық шифрлік колтанды туралы» Республикасының 2003 жылты 7 кантардагы Заны 7 бабынын 1 тармагына сәйкес көзгөс тасытыштагы күжатпен манзызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной шифровой подписью" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения 002
Срок действия
Дата выдачи приложения 07.08.2017
Место выдачи г.Усть-Каменогорск



Осы күжат «Электронды күжат және электронлық шифрлік колтанды туралы» Казакстан Республикасынын 2003 жылғы 7 қантардагы Заны 7 бабынын 1 тармакына сәйкес көзгөс тасытыштагы күжатпен манзызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равновозначен документу на бумажном носителе.

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Респубикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана к., Адольф Янушкевич көшесі, № 2
үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ93VEK00016615

Товарищество с ограниченной

Номер заявления: KZ48RDT00027518

ответственностью "Георесурс Инжиниринг"

Дата выдачи: 28.05.2024

070014, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Мызы, дом № 1Г,031140003015

№ 1Г,031140003015

АТТЕСТАТ
на право проведения работ в области промышленной безопасности

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая положительное экспертное заключение от 15.05.2024 года № 02 ТОО «ПромТай Сервис», предоставлено право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение экспертизы промышленной безопасности (опасные технические устройства; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата;)

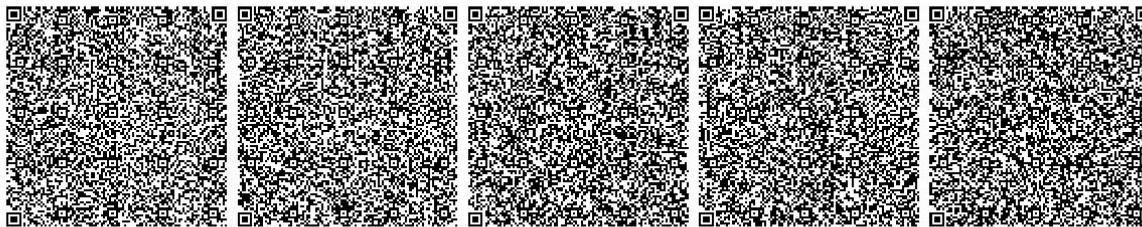
(указывается вид (ы) работ)

Особые условия действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Председатель

Баймудинов Елухан Адилханович

Фамилия, имя, отчество (при наличии)



Бул құжат КР 2003 жылдың 7 кантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық кол кою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармагына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тәзілділікке сәйкес құжаттың түшінвілдік деңгээлдерінде қолданылады. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түшінвілдік деңгээлдерінде қолданылады. Данний документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



«ӨНЕРКЕСІП ҚАУПСІЗДІГІНІН
ШЫҒЫС ҰЛТТЫҚ ФЫЛЫМИ-
ТЕХНИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҚЫ»
ЖАУАПКЕРШІЛГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРИКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВОСТОЧНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Протокол № 6
ТОО «Георесурс Инжиниринг»

«14» 03. 2022 г.

РК, ВКО г. Усть-Каменогорск,
ул. Мызы 1Г

Комиссия в составе:

Председатель: Директор ТОО «ВННТЦПБ»

Ахметов М.М.

Члены комиссии: Зам. директора ТОО «ВННТЦПБ»

Закирьянов А.Р.

Зам. дир. ТОО «ВННТЦПБ» по научной работе Бекежанов Е.Б.

На основании договора № 6/1 от 28.02.2022 года комиссия провела проверку знаний у сотрудников ТОО «Георесурс Инжиниринг» в объеме требований промышленной безопасности установленных Законами и нормативными правовыми актами Республики Казахстан по **40 часовую** программу по курсу «Закон Республики Казахстан «О гражданской защите», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов», «Правила обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана», «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по производству расплавов черных, цветных, драгоценных металлов», «Правила обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения», «Правила обеспечения промышленной безопасности при производстве бериллия, его соединений и изделий из них», «Правила обеспечения промышленной безопасности при производстве фтористоводородной кислоты», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций» и установила:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Отметка о проверке знаний (сдал, не сдал)
1	Жангазин Курмангазы Тұрсынгазинович	Директор	Сдал
2	Демитров Константин Петрович	Начальник цеха	Сдал

3	Елгазинов Данияр Серыкканович	Начальник горного отдела	Сдал
4	Шикаленко Светлана Леонидовна	Главный инженер проекта	Сдала
5	Влейсков Тимур Сергеевич	Главный инженер проекта	Сдал
6	Грибанова Екатерина Сергеевна	Инженер сметчик	Сдала
7	Нуртазинов Булат Аргинбекович	Главный эксперт	Сдал

Примечание: Согласно ст. 79 ЗРК «О гражданской защите» лица не сдавшие экзамен, к работе не допускаются и проходят повторную проверку знаний, срок не позднее одного месяца.

Председатель комиссии

Члены комиссии



Ахметов М.М.

Закирьянов А.Р.

Бекежанов Е.Б.