ИРГИРЕДМЕТ
IRGIREDMET

Акционерное общество
Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов

Регистрационный номер в едином реестре членов СРО-П-009-05062009

Заказчик – АО «Висмут»

«СТРОИТЕЛЬСТВО ГОКА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ЖЕЛЕЗНЫЙ КРЯЖ». ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Схема планировочной организации земельного участка.
Основные технические решения

72.22-1-ОТР-Т2

Том 2

Иркутск 2022

ИРГИРЕДМЕТ
IRGIREDMET

Акционерное общество
Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов

Регистрационный номер в едином реестре членов СРО-П-009-05062009

Заказчик – АО «Висмут»

«СТРОИТЕЛЬСТВО ГОКА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ЖЕЛЕЗНЫЙ КРЯЖ». ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Схема планировочной организации земельного участка.
Основные технические решения

72.22-1-ОТР-Т2

Том 2

Генеральный директор _____ В.Е. Дементьев

Заместитель генерального директора по проектированию _____ Е.Ю. Печенин

Главный инженер проекта _____ А.А. Агафонов

Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов • Российская Федерация г. Иркутск • Акционерное общество • ИРГИРЕДМЕТ

Иркутск 2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИРГИРЕДМЕТ IRGIREDMET ©, АО Иргиредмет

Содержание тома 2

Обозначение	Наименование	Примечание
72.22-1-ОТР-Т2-С	Содержание тома 2	2
72.22-1-ОТР-Т2-СИ	Список исполнителей	3
72.22-1-ОТР-1-ПЗУ.Т0	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
72.22-1-ОТР-1-ПЗУ.ДГ	Площадка размещенияотвалов вскрышных пород	
Лист 1	Схема планировочной организации земельного участка (1:5000)	12

ИРГИРЕДМЕТ IRGIREDMET ©, АО Иргиредмет

Список исполнителей

	ФИО	Подпись	Дата
Разработал	А.В. Власов		28.06.2022
Проверил	А.А. Бачурина		28.06.2022
Нормоконтроль	А.А. Елизов		28.06.2022

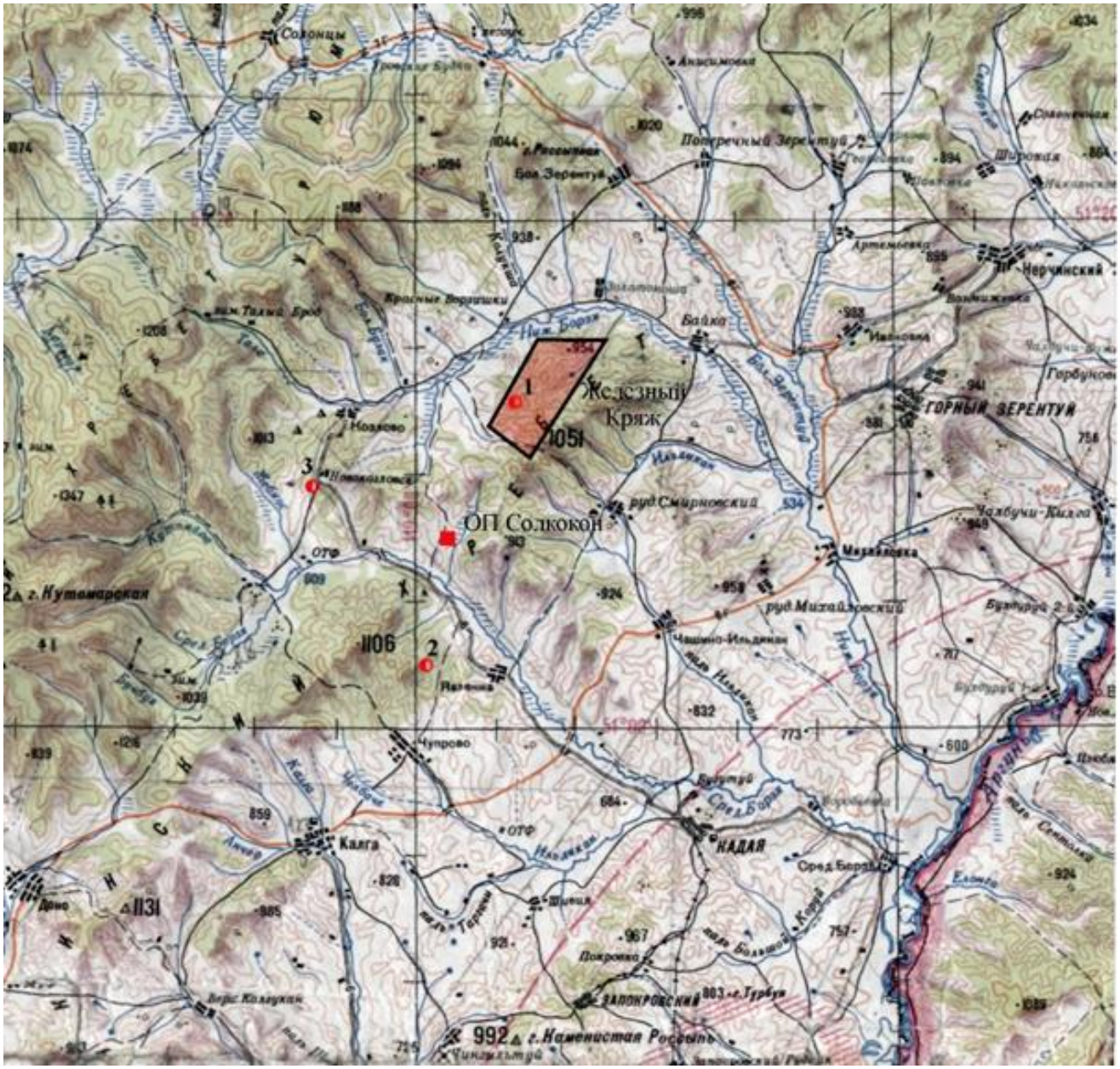
Содержание текстовой части

1 Краткая характеристика района и площадки строительства 5
2 Генеральный план 9
3 Транспорт 10

1 Краткая характеристика района и площадки строительства

Площадка строительства находится в Калганском районе Забайкальского края Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

Расположение месторождения указано на рисунке 1.


Железный Кряж
1051
ОП Солкокон
1106
1131
992
г. Каменистая Россыпь
г. Кутомарская
Калга
КАДАЯ
ГОРНЫЙ ЗЕРЕНТУЙ
Нерчинский
Чупрово
Козлово
Байка
Иванова
Михайловка
Чашино-Ильинская
Средняя Борзя
Нижняя Борзя
Покровка
Запокровский
Шивия
Дрюнь
Чалбучи-Кизга
Горбунов
Широкая
Семенчина
Аксиновка
Поперечный Зерентуй
Большой Зерентуй
Красные Воротишки
Солонцы
Новопокровка
Ильинская
Кулинда
Кличка
Кулинда
Большой Кордой
Елонь
Дрюнь
Чинкильтуй
Верх Колдукан
Дрюнь
Дрюнь
Дрюнь

Рельеф района резко расчленён и характеризуется чередованием нешироких долин с невысокими водораздельными хребтами, имеющими относительные превышения 200-300 м. Абсолютные максимальные высоты в районе работ равны 1000-1100 м, а минимальные 700 м. Южные склоны сопок обычно крутые (15-20°), изрезанные глубокими оврагами и, как правило, лишены древесной растительности. Северные склоны более пологие и покрыты мелким лесом и кустарником.

Выходы коренных пород встречаются, главным образом, на приводораздельных участках, где мощность отложений не превышает 0,5-1,0 м. На склонах мощность рыхлых отложений достигает 3-5 м, а в распадках и долинах рек до 10-30 м.

Породы белетуйской свиты интенсивно проработаны в результате контактового метаморфизма с превращением песчаников верхней подсвиты в кварциты и преобразованием алевролит-сланцевой толщи до амфиболовой фации с образованием скарнов и роговиков. Скарны по составу разделяются на два типа: магнезиальные (по доломитам) и известковистые (по известнякам). Наиболее проявлены известковистые разности, с которыми связана основная масса магнетитовых тел.

Нерасчлененные четвертичные отложения расположены в пониженных участках рельефа местности и покрывают маломощным чехлом склоны вершин. Они представлены аллювиальными, пролювиальными, делювиальными образованиями и сложены обломками пород различной окатанности с песчано-щебенистым, реже – глинистым заполнителем. Мощность делювия на склонах не превышает 1-3 м.

Отложения угленосной формации представлены песчаниками, которые образуют мощные горизонты среди конгломератов, алевролитов и углистых пластов. В естественном залегании песчаники характеризуются высокой влажностью, слабой прочностью, легко выветриваются и размываются.

Отложения плиоценовой красноцветной формации представлены корой выветривания монтморилонитового типа и продуктами ее переотложения. Встречаются в долинах рек, падях, распадках и на склонах под четвертичными отложениями. По составу это щебенистые суглинки и супеси тугопластичной консистенции.

Делювиально-пролювиальные отложения встречаются в виде шлейфов вдоль подножий склонов и представлены щебенистыми и дресвянистыми суглинками и супесями мощностью, достигающей 10 м.

Аллювиальные отложения слагают террасы р. Нижняя Борзя и представлены гравийными и галечниковыми грунтами. Ограниченное распространение имеют линзы глинистых грунтов.

Интрузивные породы, широко развитые за пределами месторождения, на его площади имеют ограниченное распространение.

Район относится к Монголо-Охотскому инженерно-геологическому региону.

По морфоструктурному районированию участок относится к Аргунской структурно формационной зоне.

Аргунская денудационная равнина и Аргунское среднегорье характеризуются чередованием линейно-вытянутых горст-антиклинальных хребтов и грабен - синклинальных западин забайкальского типа.

Наиболее опасным из геологических процессов является морозное пучение грунтов, для которого наиболее благоприятными являются участки, сложенные сильно увлажненными глинистыми грунтами. Здесь образуются, как сезонные, так и многолетние бугры пучения размером от 2 до 30 м и высотой до 3,5 м.

Многолетняя мерзлота в районе имеет островной характер и распространена она на северных склонах сопок и в долинах рек и ручьёв, занимает до 50%, а по притокам до 60-70% их площади. Широкое развитие многолетней мерзлоты обусловило повсеместное проявление гидромерзлотных процессов (наледи, гидролакколиты, бугры пучения, термокарст, морозное выветривание и др.).

Сезонное промерзание почвы начинается с середины октября и достигает максимума к концу марта – началу апреля. Мощность деятельного слоя изменяется от 1 до 6 м и в значительной мере определяется экспозицией склонов. Глубина промерзания грунтов составляет 4-6 м.

Расчётная сейсмическая интенсивность территории определена согласно СНиП II–7–81* и карты общего сейсмического районирования (ОСР – 97А, ОСР – 97В, ОСР – 97С) в баллах шкалы MSK – 64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%) и С (1%). Ближайший населенный пункт Козлово находится в 15 км восточней месторождения «Железный Кряж», для которого сейсмичность по картам ОСР – 97 А – 6 баллов, В – 7 баллов, С – 8 баллов.

В гидрогеологическом отношении месторождение «Железный Кряж» приурочено к бассейну стока трещинных и трещинно-жильных вод венд-нижнекембрийских осадочно-метаморфических и разновозрастных интрузивных образований. Гидрогеологические условия района в значительной мере определяются существующими сложными мерзлотными условиями. Согласно схеме распространения геокриологических формаций Центрального и Восточного Забайкалья район представляет собой геокриологическую формацию лесостепного горно-сопочного низкогорья с прерывистым распространением мерзлой зоны мощностью до 50 м.

На территории района месторождения в почвенном покрове господствующими являются мерзлотные лугово-черноземные почвы. Они занимают хорошо дренированные элементы рельефа сопочно-увалистой равнины, сложенные породами тяжелого механического состава, формируясь под злаково-разнотравной растительностью при близком залегании мерзлоты.

На склонах северной экспозиции наиболее высоких сопочных гряд, покрытых лесом, формируются горные дерновые лесные и темно-серые лесные почвы.

В долине р. Нижняя Борзя и ее притоков почвы представлены луговыми, лугово-болотные и болотно-низинными.

По характеру растительного покрова район месторождения расположен в южной части лесостепной зоны Восточного Забайкалья, именуемая даурской лесостепью. Это горная лесостепь, в ней лес и степь чередуются в зависимости от высоты над уровнем моря и ориентации склонов гор. В низкогорных массивах района степи занимают южные склоны, а леса - северные. Северные склоны гор покрыты обыкновенной и даурской берёзой, осиной, редко лиственницей. По долинам рек и ручьёв произрастают ива, даурский орешник, черёмуха, ольха и др. Из кустарников распространены: даурский рододендрон (багульник), кустарниковая берёза (ерник), дикий абрикос и др. Растительность степи представлена ковыльными, луговыми, житняковыми, типчаковыми, пижмовыми и нителистниковыми сообществами. По понижениям рельефа распространены луговые степи. Доминант этих степей - вострец китайский. В долинах рек распространены луговые равнины.

Климат рассматриваемого района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким, но сравнительно жарким летом. Наибольшее количество осадков выпадает в летнее время. В холодное время года территорию

Забайкалья охватывает мощный сибирский антициклон, что обуславливает низкие температуры, ясность неба и слабые ветры.

Циклоническая деятельность в Забайкалье зимой выражена слабо.

На распределение температуры воздуха в условиях горного рельефа заметно влияет высота местности над уровнем моря.

Климатическая характеристика района месторождения составлена по многолетним наблюдениям на метеостанции Нерчинский Завод, расположенной в 36 км на северо-востоку от месторождения. Среднегодовая температура составляет – -3,2 °С. Абсолютный минимум – -53,0 °С. Абсолютный максимум – +40,0 °С. Среднегодовое количество осадков – 420 мм, причем наибольшее их количество приходится на летние месяцы (июль – август). Средняя высота снежного покрова в лесу составляет 15-20 см, на открытой местности наибольшая высота снежного покрова достигает 10 см, устойчивый снежный покров образуется 20 октября, разрушается 4 апреля. Средние скорости ветра незначительные: в зимний период не превышают 1,4 м/с, в летний период – 2,0-2,5 м/с. Дорожно-климатическая зона по СП 34.13330.2021 – I_3.

Объекты проектируемой площадки размещения отвалов вскрышных пород месторождения «Железный Кряж» размещаются в пределах отметок 700-900 м.

2 Генеральный план

Предварительная схема планировочной организации земельного участка выполнена на компьютерной съемке масштаба 1: 5 000, представленной Заказчиком. Система высот – Балтийская, 1977 г. Система координат – местная.

Размещение проектируемых площадок выполнено с учетом технологической взаимосвязи между существующими и проектируемыми объектами, рельефа местности, безрудности участков и соблюдением санитарных и противопожарных требований, а также согласно требованиям производственной функциональности.

Санитарно-защитная зона (далее по тексту – СЗЗ) предприятия принята на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Вокруг рассматриваемого объекта принимается нормативная санитарно-защитная зона размером 500 метров.

Проектируемые площадки размещены на участках со сложным рельефом местности. Для приведения территории в состояние допускающее осуществление промышленного строительства предусмотрен отвод поверхностных вод от площадок посредством нагорных канав с выпуском в пониженные места на рельеф.

Вертикальная планировка решена с учетом особенностей осваиваемой территории с обеспечением поверхностного стока ливневых и талых вод, а также с учетом инженерно-геологических и климатических условий строительства. Принята выборочная вертикальная планировка с выполнением планировочных работ только на участках, где расположены здания или сооружения. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется в пруд-отстойник подотвальных вод №1. Система вертикальной планировки принята смешанная с уклонами поверхностей дорог и площадок в пределах от 5‰ до 100 ‰.

Проектируемые площадки благоустраиваются: строительный мусор вывозится, выполняются планировочные работы.

Объемы земляных работ сведены к минимально возможным с учетом существующего ландшафта и требований технологических процессов. Насыпь выполнена местным грунтами из резерва и оформлена с крутизной откосов 1:1,3 и 1:1,5. Выемка оформлена с крутизной откосов 1:1 и 1:1,3. Максимальная высота откосов составляет 12 м. При необходимости формирования откосов выше 12 м предусматривается устройство откосов с бермами.

В темное время суток предусмотрено освещение территории площадок.

3 Транспорт

Транспортная освоенность Калганского района слабая. Район характеризуется плохо развитой транспортной инфраструктурой: на территории района нет железных дорог и автодорог федерального значения. Из видов транспорта главным является автомобильный.

Общая протяженность автодорог района составляет 1721 км, из них 255,5 км с твердым покрытием. Главной магистралью является дорога Борзя - Нерчинский Завод, которая проходит через с. Калга и имеет выход на автотрассу федерального и международного значения Чита – Забайкальск - Китай. Остальные автодороги преимущественно грунтовые. Протяженность автодорог общего пользования составляет 310 км.

Районный центр с. Калга связано с областным центром (г. Чита) автодорогой. Ближайшие населенные пункты, деревня Золотоноша (10 км к северо-востоку) и с. Козлово (10 км к западу), связаны грунтовой дорогой по долине р. Нижняя Борзя. До с. Козлово от с. Калга проложена улучшенная дорога с щебенистым покрытием и действующая ЛЭП-110 кВ Юго-Восточных сетей «Читаэнерго». Подъездные дороги к месторождению доступны для автотранспорта

в сухое время года, заболоченные долины рек и широкие пади проходимы для гусеничного транспорта. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Досатуй составляет около 100 км.

Для обеспечения внутренних грузоперевозок запроектированы технологические автомобильные проезды III и IV категории для связи с объектами функционального назначения, обеспечивающие нормальную деятельность всего предприятия. Сеть межплощадочных проездов связывает между собой все площадки ГОКа.

К межплощадочным перевозкам относится транспортировка:

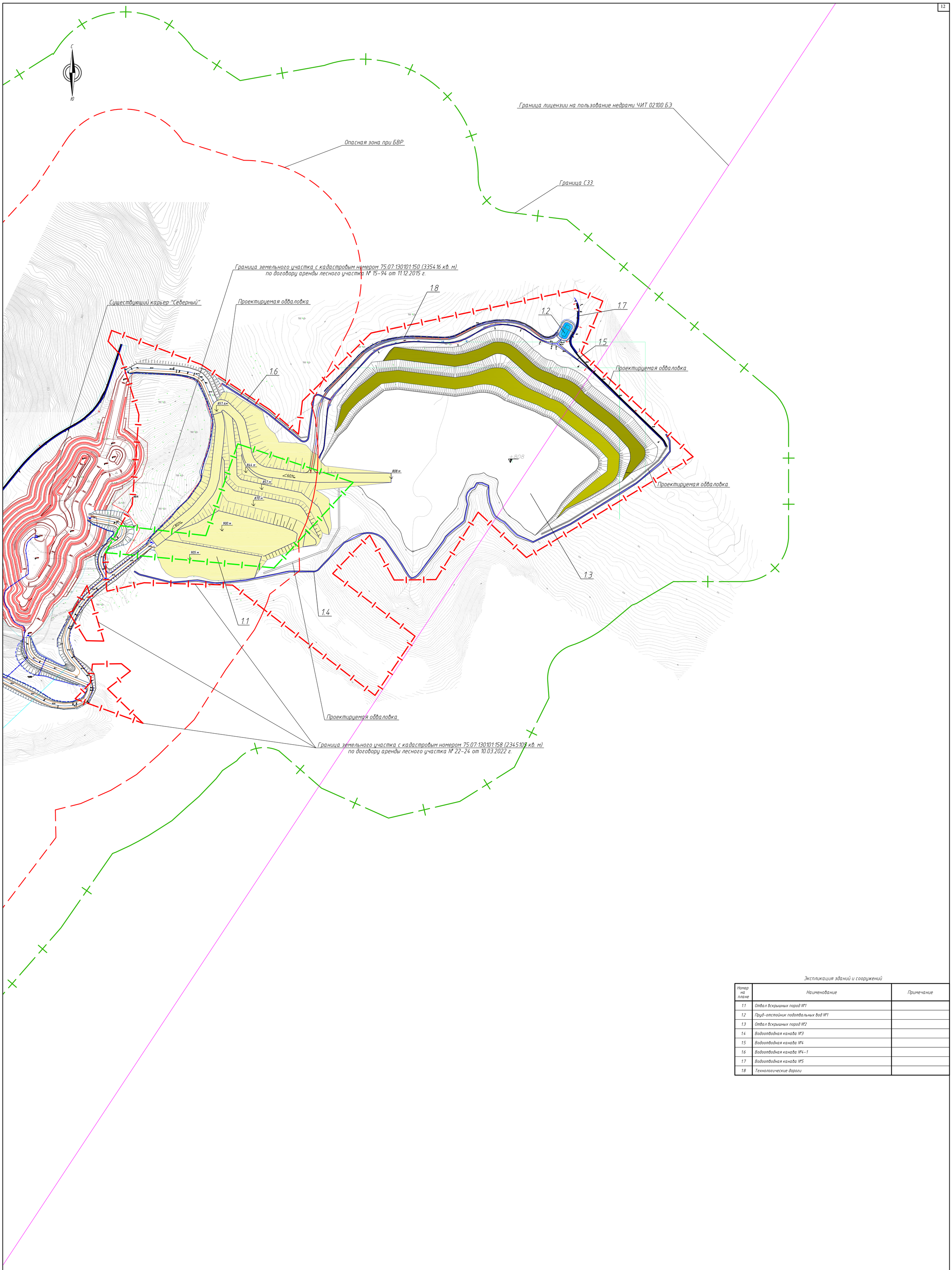
- пород вскрыши в отвалы;
- руды на площадку ЗИФ;
- местных нерудных материалов;
- грузов с центральных складов на производственные площадки;
- хозяйственных и спецгрузов к промплощадкам;
- трудящихся к местам работы и обратно.

Запроектированные проезды на месторождении позволяют осуществлять подъезд, маневрирование транспорта и обслуживание всех зданий и сооружений на площадках на протяжении всего периода эксплуатации в соответствии с СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт».

Все автомобильные проезды и площадки приняты, исходя из транспортно-эксплуатационных и санитарно-гигиенических требований. Для автомобильных проездов и разворотных площадок принято двухслойное покрытие из слоя щебня, обработанного органическим вяжущим по СП 34.13330.2012 толщиной 10 см и слоя щебня с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм по ГОСТ 25607-2009 толщиной 20 см по уплотненному грунту. При устройстве земляного полотна излишек грунта из выемки перемещается в отвалы.

Для всех проектируемых проездов ширина проезжей части получена по значениям из таблицы 7.9 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт».

Принятые минимальные радиусы кривых в плане составляют 20 м.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1	Отвал вскрышных пород №1	
1.2	Пруд-отстойник подотвальных вод №1	
1.3	Отвал вскрышных пород №2	
1.4	Водоотводная канава №3	
1.5	Водоотводная канава №4	
1.6	Водоотводная канава №4-1	
1.7	Водоотводная канава №5	
1.8	Технологические дороги	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	72.22-1-ОТР-1-ПЗУ.ДГ			
						«Строительство ГОКа на месторождении «Железный кряж». Отвальное хозяйство»			
Разраб.		Власов			28.06.22	Площадка размещения отвалов вскрышных пород	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бачурина			28.06.22		ОТР		1
Н. контр.		Елизов			28.06.22	Схема планировочной организации земельного участка (1:5 000)	©, АО "Иргиредмет"		
ГИП		Агафонов			28.06.22				

Копировал

А0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.