

Зарегистрировано в СЭД

АП-КФ.113.03/-04/2/0001-2025 от 03.09.2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента
(по капитальному строительству)
КФ АО «Апатит»



Бажутов Д.Г.
«02» сентября 2025 г.

Техническое задание на выполнение комплекса работ по	техническому перевооружению
объекта капитального строительства	
«Расвумчоррский рудник. Модернизация системы АСУТП и ПТС Дробильно-доставочного комплекса №1».	

(наименование строки ПКВ)

Расвумчоррский рудник. Модернизация системы АСУТП и ПТС ДДК-1.
(наименование объекта в соответствии со строкой плана капитальных вложений)

«Расвумчоррский рудник. Модернизация системы АСУТП и ПТС Дробильно-доставочного комплекса №1».
(принадлежность к отделению (участку). Наименование видов работ)

П. 7.19
(шифр, инвестиционный проект)

Работы и услуги по капитальному строительству
(тип услуг)

6 – ПИР: АК, ЭМ
15 – СМР: Электромонтажные, АК, ЭМ
9 – ПНР технологического оборудования (в части комплексной проверки работы технологического оборудования с модернизированной системой АСУТП и ПТС ДДК-1)
8 – ПНР оборудования АК, ЭМ
(категория услуг)

п/п №	Параметры требований к работам	Конкретные требования к работам, условиям и качественным характеристикам, указываемые заказчиком
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.	Вид работ	техническое перевооружение
2.	Заказчик работ/услуг	КФ АО «Апатит»



PHWMM375100ZPYDMBJA

3.	Объект работ, его местонахождение	КФ АО «Апатит», Расвумчоррский рудник, Российская Федерация, Мурманская область, г. Кировск
4.	Цель использования результатов работ	Реализация программы импортозамещения аппаратно-программных комплексов АСУТП АО «Апатит». «Расвумчоррский рудник. Модернизация системы АСУТП и ПТС Дробильно-доставочного комплекса №1».
5.	Критерии, определяющие факт достижения цели работ	Выполнение требуемого комплекса работ в полном объеме и в установленные сроки. Отсутствие замечаний в период проведения опытно-промышленной эксплуатации, успешная сдача системы в промышленную эксплуатацию.
6.	Сроки (периоды) выполнения работ	Начало: с даты подписания договора. Разработка поэтапного графика производства работ - в течении 2-х недель после подписания договора 1 этап - обследование объекта, выполнение проектно-изыскательских работ; согласование рабочей документации с Заказчиком – не позднее 01.03.2026 г.; 2 этап - поставка требуемого оборудования и материалов, выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, сдача АСУТП и ПТС ДДК-1 в опытно-промышленную эксплуатацию – не позднее 15.11.2026 г.; 3 этап – окончание проведения опытно-промышленной эксплуатации АСУТП и ПТС ДДК-1 - не позднее 20.12.2026 г. Окончание всех работ, сдача системы в промышленную эксплуатацию – не позднее 30.12.2026 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СОСТАВ РАБОТ

7.	Отнесение объекта к категории опасных или принадлежность к уже существующему опасному производственному объекту в соответствии с ФЗ-116	Особо опасный производственный объект – I класс опасности.
8.	Условия выполнения работ. Режим работы. Условия допуска на площадку работ. Перечень необходимых документов и разрешений.	В рамках исполнения настоящего договора Исполнитель обязан обеспечить полное и неукоснительное исполнение своими работниками и иными лицами, за которых отвечает Исполнитель, правил внутреннего трудового распорядка АО «Апатит» при нахождении данных лиц на территории АО «Апатит». В том числе Исполнитель обязан обеспечить прохождение своими работниками и иными лицами, за которых отвечает Исполнитель, терминалов единой точки прохода (ЕТП) с обязательным прохождением алкотестирования, а также автоматизированных людских проходных (АЛП). Исполнитель также обязуется отстранить от работы (либо не препятствовать отстранению от работы силами Заказчика) подчиненных физических лиц (работников и иных лиц) в случае не прохождения ими ЕТП и АЛП и/или неполучения ими разрешения на выполнение работ по результатам прохождения ЕТП и АЛП. За каждый случай обнаружения работника или иного лица, за которого отвечает Исполнитель, не прошедшего ЕТП и АЛП или прошедшего его без получения разрешения на выполнение работ,

		Исполнитель выплачивает Заказчику штраф. Размер штрафа в соответствии с договором. Исполнитель без привлечения Заказчика своими силами и за свой счет обеспечивает доставку своих работников к месту производства работ и обратно. До начала работ Исполнитель согласовывает с Заказчиком всю разрабатываемую Исполнителем и/или Субподрядчиком организационно-технологическую ремонтную документацию (ППР, ППРк, технологические карты и т.п.), содержащую решения по безопасной организации работ. До начала работ обеспечить ознакомление в части, касающейся работников Исполнителя и/или Субподрядчика, с утвержденной организационно-технологической ремонтной документацией (ППР, ППРк, технологические карты и т.п.), содержащей решения по безопасной организации работ. Работы производятся в условиях подземного рудника. Модернизируемое оборудование эксплуатируется в условиях подземных горных выработок не опасных по газу и пыли.
9.	Состав работ	Объем работ: 1. Обследование объекта с обязательным выездом специалистов Исполнителя на объект; 2. Разработка и согласование с Заказчиком проекта производства работ; 3. Выполнение проектно-изыскательских работ - Разработка рабочей документации: разделы АТХ, ЭМ в объеме, необходимом для выполнения работ. Технические решения вновь разрабатываемой РД должны согласовываться с существующей РД ЖТГА.107.13.05-АТХ. 4. Разработка прикладного программного обеспечения: • поставляемого программируемого логического контроллера шкафа ШПЛК АСУТП и ПТС ДДК-1 с применением комплектного средства программирования и отладки для обеспечения выполнения всех требуемых функций; • поставляемых сенсорных ЖК-панелей шкафов ШПЛК, ШУВВ1, ШУВВ2, ШУВВ3, ШВУ1 АСУТП и ПТС ДДК-1; 5. Адаптация (модернизация) прикладного программного обеспечения: • действующих SCADA-серверов (1 резервированная пара) под управлением специализированного ПО Alpha.Platform “Атомик Софт” в объеме, необходимом для выполнения всех требуемых функций; • действующих АРМ диспетчера рудника под управлением специализированного ПО Alpha.Platform “Атомик Софт” в объеме, необходимом для выполнения всех требуемых функций. Мнемосхемы разрабатываются в единой стилистике с существующими мнемосхемами Расвумчоррского рудника; • действующего исторического сервера (1 шт.) под управлением специализированного ПО Alpha.Platform “Атомик Софт” в объеме, необходимом для выполнения всех требуемых функций; 5.1.Требования к Прикладному программному обеспечению: • Вид лицензии – не подлежит лицензированию; • Процедура приемки – по акту приема-передачи в составе проектно-изыскательских работ;

		• Особые требования – Заказчику передается открытое для модификации/адаптации прикладное программное обеспечение на носителе информации типа Flash-накопитель. При написании программного кода применять стандартные функциональные блоки и функции. При использовании нестандартных программных блоков и функций предоставить подробное описание. Нестандартные функциональные блоки должны быть открытыми для просмотра и модификации. При написании программного кода дополнять его поясняющими комментариями на русском языке. Выполнить мнемосхемы мониторинга состояния технических средств АСУТП. Выполнить мнемосхемы визуализации работы алгоритмов управления. При написании программного кода использовать графические языки программирования (FBD, LD); • Критерии технической поддержки, гарантийного сопровождения – не требуется; 5.2. Требования к лицензионному программному обеспечению – в рамках настоящей работы не поставляется. 6. Закупка и поставка до места проведения работ оборудования и материалов согласно рабочей документации, в том числе: • Шкаф программируемого логического контроллера ШПЛК – 1 шт.; • Шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ1 – 1 шт.; • Шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ2 – 1 шт.; • Шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ3 – 1 шт.; • Шкаф сенсорной ЖК-панели ШВУ1 – 1 шт.; • Шкафы кроссовые – 4 шт.; • Устройства конвейерной автоматики: датчик контроля скорости индуктивный – 4 шт., датчики контроля натяжения тензометрические – 2 шт.; • Кабельная продукция – количество уточняется на этапе проектирования. Существующие кабельные линии подлежат замене в случае невозможности использования или подключения к вновь устанавливаемым шкафам автоматизации; • Монтажная продукция (защитные трубы, металлорукав, лотки и т.д.) – количество определяется на этапе проектирования; 7. Выполнение строительно-монтажных и демонтажных работ в полном объеме в соответствии с рабочей документацией, в том числе: • Демонтаж существующих шкафов АСУТП и ПТС ДДК-1 – 5 шт.; • Монтаж новых шкафов АСУТП и ПТС ДДК-1 – 5 шт.; • Монтаж новых кроссовых шкафов – 4 шт.; • Демонтаж существующих устройств конвейерной автоматики: датчики контроля скорости, датчики контроля натяжения тензометрические; • Монтаж и подключение новых устройств конвейерной автоматики: датчики контроля скорости, датчики контроля натяжения тензометрические;
--	--	---

		• Модернизация существующих электрических схем управления приводов ленточных конвейеров СКШ-1 и КО-1 на базе преобразователей частоты Siemens Sinamic G150; • Монтаж, подключение кабельных линий связи; 8. Выполнение пуско-наладочных работ, включая пуско-наладку электрических схем управления приводов ленточных конвейеров СКШ-1 и КО-1, пуско-наладку прикладного программного обеспечения; 9. Выполнение испытаний согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком программы и методике испытаний; 10. Сдача системы АСУТП и ПТС ДДК-1 в опытно-промышленную эксплуатацию (ОПЭ) сроком на 1 месяц, с оперативным устранением неисправностей, с учетом времени реакции не более 2 часов с момента извещения; 11. Подготовка приемо-сдаточной документации согласно перечня ПСД; 12. Окончание работ. Сдача системы в промышленную эксплуатацию; 13. После окончания работ исполнитель должен осуществлять уборку и вывоз отходов, образовавшиеся из объектов (зданий, сооружений, оборудования и материалов), принадлежащих Заказчику, на объекты размещения (накопления) отходов по согласованию с Заказчиком. Затраты на уборку и вывоз отходов включены в общую стоимость по договору. Право собственности на образовавшиеся в процессе работ отходы и строительный мусор принадлежит исполнителю; 14. Выполнение гарантийных обязательств; 15. Требования к принимаемым техническим решениям в части АК: • Разрабатываемая система должна соответствовать требованиям по информационной безопасности, изложенным в приложении № 2 Требования к “ИБ АСУТП”; • Принимаемая архитектура АСУТП и ПТС ДДК-1 – распределенная, в составе головного программируемого логического контроллера и трех шкафов удаленного ввода-вывода; • Выполнить установку новых шкафов АСУТП и ПТС ДДК-1. Места установки новых шкафов принять рядом с существующими шкафами автоматизации ДДК-1: ▪ Вновь устанавливаемый шкаф программируемого логического контроллера ШПЛК расположить рядом со шкафом ШУ1/3; ▪ Вновь устанавливаемый шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ1 расположить рядом со шкафом ШУ2/3; ▪ Вновь устанавливаемый шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ2 расположить рядом со шкафом ШУ1/1; ▪ Вновь устанавливаемый шкаф удаленного ввода-вывода ШУВВ3 расположить рядом со шкафом ШУ2/1;
--	--	--

		▪ Вновь устанавливаемый шкаф сенсорной ЖК-панели ШВУ1 расположить рядом со шкафом ШУ3/3; • В шкафу ШПЛК разметить программируемый логический контроллер управления комплексом ДДК-1. В шкафах ШУВВ1, ШУВВ2, ШУВВ3 разметить модули удаленного ввода-вывода. В шкафу ШВУ1 разместить сенсорную ЖК-панель для вывода информации по комплексу ДДК-1; • Рядом с вновь устанавливаемыми шкафами ШПЛК, ШУВВ1, ШУВВ2, ШУВВ3 разместить кроссовые шкафы ШК (возле ШПЛК) , ШК1 (ШУВВ1), ШК2 (ШУВВ2), ШК3 (ШУВВ3). Выполнить расключения кабельных линий от вновь устанавливаемых шкафов ШПЛК, ШУВВ1, ШУВВ2, ШУВВ3 до соответствующих кроссовых шкафов. Кабельные линии вновь прокладываемые; • Электропитание новых шкафов автоматизации предусмотреть от существующих точек; • Существующий датчик скорости на приводном барабане конвейера СКШ-1 заменить на вновь устанавливаемые индуктивные датчики. Вновь устанавливаемые датчики скорости подключить на соответствующий входной модуль программируемого логического контроллера в шкафу ШПЛК. Кабельные линии от датчика до шкафа - вновь прокладываемые, кабельнесущие конструкции - существующие; • Существующий датчик контроля натяжения тензометрические на натяжной станции конвейера СКШ-1 и натяжной станции конвейера КО-1 заменить на вновь устанавливаемые. Вновь устанавливаемые датчики контроля натяжения подключить на соответствующий входной модуль устройства удаленного ввода-вывода в ближайшем шкафу. Кабельные линии от датчика до шкафа - вновь прокладываемые, кабельнесущие конструкции - существующие; • В существующих шкафах ШУ1/1, ШУ1/3, ШУ2/1, ШУ2/3 оставить следующее электросиловое оборудование и пассивное сетевое оборудование: ▪ Контакторы (обозначение по проекту КМ); ▪ Блок БУКС (обозначение по проекту БУКС); ▪ Модуль силовой (обозначение по проекту МС); ▪ Трансформатор трехфазный (обозначение по проекту TV); ▪ Оптический кросс; • Интеграцию электрических схем управления приводов ленточных конвейеров СКШ-1 и КО-1 на базе преобразователей частоты Siemens Sinamic G150 в АСУТП и ПТС ДДК-1 выполнить посредством физических сигналов ввода-вывода: ▪ Режим работы Местный/Дистанционный (ключ избирания) - сухой контакт рассчитанный на напряжение =24 В; ▪ Работа конвейера - сухой контакт рассчитанный на напряжение =24 В;
--	--	--

		▪ Авария ПЧ - сухой контакт рассчитанный на напряжение =24 В; ▪ Дистанционный запуск (останов) конвейера посредством сигнала «Пуск/Стоп» (сухого контакта) из системы АСУТП; ▪ Дистанционная регулировка частоты вращения посредством управляющего сигнала 4-20 мА от системы АСУТП. • Выполнить переключение существующих кабельных линий (сигнальные кабели, сетевые кабели) шкафов ШУ1/3, ШУ1/1, ШУ2/1, ШУ2/3 в кроссовые шкафы ШК, ШК1, ШК2, ШК3; • Подключение вновь устанавливаемых шкафов автоматизации АСУТП и ПТС ДДК-1 к цифровым сетям передачи данных выполнить в соответствии с текущими техническими решениями (оптические кроссы в существующих шкафах ШУ1/3, ШУ1/1, ШУ2/1, ШУ2/3). • Подключение вновь устанавливаемых шкафов автоматизации к действующим магистральным сетям передачи данных выполнить с использованием существующего для данного шкафа способа и схемы подключения. • Автоматизированные функции модернизируемой системы должны быть идентичны функциям существующей системы, включая: ▪ Обеспечение работы основного и вспомогательного технологического оборудования в составе поточно-транспортной системы; ▪ Наличие световой/звуковой предупредительной сигнализации; ▪ Наличие световой/звуковой аварийной сигнализации; автоматические защиты и блокировки, обеспечивающие перевод процесса в безопасное состояние. Соответствие действующим правилам и нормам; ▪ Автоматическое аварийное отключение технологического оборудования при отклонении контролируемых параметров от граничных значений и возникновении аварийных ситуаций с выдачей аварийной световой и звуковой сигнализации (в том числе по месту). Действие функции прекращается при отсутствии условий, вызывающих срабатывание защиты и снятия (квитирования) аварии оперативным персоналом. Функция выполняется во всех режимах работы технологического оборудования; ▪ Контроль параметров, обеспечивающих штатный запуск технологического оборудования, с выдачей разрешающего сигнала и необходимой сигнализацией; ▪ Обеспечение автоматического последовательного сблокированного запуска и останова основного и вспомогательного технологического оборудования, входящего в состав поточно-транспортной. Запуск оборудования осуществляется с обязательной предупредительной световой и звуковой сигнализацией.
--	--	---

		Функция должна предотвращать запуск оборудования при проведении ремонтных работ. ▪ Реализация следующих режимов управления: ▪ Ремонтный (несблокированный) - оборудование управляется с местных пультов управления, блокировки поточно-транспортной системы не функционируют, блокировки от устройств безопасности (аварийные тросовые выключатели, аварийные кнопки и т.д.) функционируют в штатном режиме; ▪ Местный заблокированный режим - оборудование/процесс управляется с местных сенсорных ЖК-панелей, все блокировки функционируют в штатном режиме; ▪ Дистанционный заблокированный режим - оборудование/процесс управляется с АРМ диспетчера, все блокировки функционируют в штатном режиме; ▪ Отображение хода технологического процесса, состояния основного и вспомогательного оборудования, режимов и параметров работы на АРМ диспетчера, сенсорных ЖК-панелях ; ▪ Формирование предупредительных и аварийных сообщений, аварийной сигнализации, аварийной звуковой сигнализации с функцией квитирования на АРМ диспетчера, сенсорных ЖК-панелях; ▪ Самодиагностика с визуализацией текущего состояния компонентов программно-технического комплекса на АРМ диспетчера; ▪ Архивирование значений технологических параметров и сигналов состояния основного и вспомогательного оборудования на сенсорных ЖК-панелях, АРМ диспетчера; ▪ Архивирование тревог и событий на сенсорных ЖК-панелях, АРМ диспетчера; ▪ Представление архивных данных на сенсорных ЖК-панелях, АРМ диспетчера;
10.	Шифр рабочей документации, в соответствии с которой выполняются работы или ведомости работ	Согласно рабочей документации, разрабатываемой Исполнителем.
11.	Требования к оборудованию	- Все материалы и оборудование, в объеме согласно настоящего ТЗ и РД, приобретаются и поставляются до места производства работ Исполнителем своими силами и за свой счет, с обязательным подтверждением входного контроля (акты, журналы входного контроля, сертификаты и т.д.); - Оборудование, поставляемое Исполнителем, должно соответствовать требованиям опросных листов (входят в состав РД). Материалы и оборудование, поставляемые Исполнителем, должны быть современными, новыми, неиспользованными ранее и отвечать нормативным стандартам, действующим на территории РФ (иметь соответствующие сертификаты соответствия, паспорта); - Оборудование поставляется комплектным и готовым к монтажу и вводу в эксплуатацию; Требования к кабельной продукции:

		▪ Кабели сигнальные, силовые с изоляцией не поддерживающей горение с низким дымовыделением (кабели для передачи аналоговых сигналов - с защитным экраном) ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, КВВГЭнг-LS; ▪ Кабели для цифровых линий связи – экранированная витая пара FTP Cat. 5e; ▪ Кабели ВОЛС - кабель волоконно-оптический одномодовый (9/125 мкм), 8 волокон, с усиленной внешней оболочкой (периферийный силовой элемент из арамидных нитей или стеклонитей), с изоляцией не поддерживающей горение с низким дымовыделением. В кабеле должны отсутствовать токопроводящие (металлические) элементы. Требования к шкафам автоматизации: • Наличие защитного козырька (для предотвращения попадания влаги с кровли выработки), устанавливается на стенке выработки; • Шкаф металлический, одностороннего обслуживания, настенного/напольного монтажа (определяется на стадии проектирования), окраска напылением серая, производства одного из ведущих производителей. Установка шкафа – на пьедестал не менее 200 мм от подошвы выработки, с применением технических мероприятий, исключающих повреждение шкафов, технических устройств автоматизации. Ввод кабельных линий – с применением технических мероприятий, исключающих попадание влаги, пыли внутрь шкафа. Степень защиты шкафов – с учетом размещения в подземных горных выработках (требование п.1451 ФНП №505), но не ниже IP 54. Габаритные размеры определяются на стадии проектирования; • Шкаф должен комплектоваться закрывающейся на замок с индивидуальным ключом дверью с концевым выключателем, сальниковыми кабельными вводами, вентилятором со сменным фильтром (включающимся по сигналу от терморегулятора), терморегулятором с переключающим контактом и настраиваемой уставкой, щитовой светодиодной лампой освещения, работающей в 2-х режимах: автоматический (включается по концевому выключателю открытия двери); ручной (включается тумблером, встроенным в лампу); • Монтаж оборудования должен выполняться на перфорированных монтажных панелях; • Устройство управления (программируемый логический контроллер, устройство удаленного ввода-вывода) должно располагаться в верхней части шкафа; • Источник бесперебойного питания (далее – ИБП) должен располагаться в нижней части шкафа; • На двери шкафа с внутренней стороны должен располагаться пластиковый карман для хранения бумажной документации; • Все провода, кабели внутришкафных электрических цепей должны прокладываться в перфорированных закрытых пластиковых коробах; • На двери шкафа с внешней стороны должен устанавливаться малогабаритный цифровой индикатор напряжения, силы тока и частоты (возможно применение OMIX T33-M3-1 или аналогичного);
--	--	--

		• Локальные устройства управления и визуализации (сенсорные ЖК-панели) должны быть защищены дверцами, устойчивыми к внешним механическим воздействиям; • Сенсорные ЖК-панели располагаются на лицевых дверях шкафов автоматизации; Требования к программируемому логическому контроллеру, устройствам удаленного ввода-вывода: • Нерезервированный программируемый логический контроллер одного из указанных ведущих производителей РФ в соответствии с утвержденным вендор-листом (Приказ №472-У от 11.09.2023 г.): Regul ООО “Прософт Системы”; МКLogic АО “Нефтеавтоматика”; Абак ЗАО НИЦ “Инкомсистем”; • Поддержка распределенной архитектуры с удаленным вводом-выводом; • Поддержка сетевого протокола связи Modbus Ethernet TCP/IP; • Количество модулей ввода-вывода определяется на этапе проектирования с учетом необходимого резерва по каналам ввода-вывода не менее 10%, резервные каналы комплектуются устройствами гальванической развязки; Требования к сенсорным ЖК-панелям: • Сенсорная ЖК-панель – с цветным дисплеем диагональю не менее 15” одного из указанных производителей: Weintek, ГК КЭАЗ, IEK GROUP (бренд – ONI), ООО «КБ «АГАВА», ООО «НИЛ АП» (Reallab)); • Наличие карты памяти, на которой должна храниться информация об операциях, совершенных с ЖК-панелью, с привязкой к актуальному времени/дате; • Наличие энергонезависимой памяти; • Поддержка цифрового протокола связи Modbus TCP/IP для организации информационного обмена с ПЛК; • Обеспечение разграничения прав доступа для разных групп пользователей; Требования к оборудованию шкафов автоматизации: • Наличие автоматических выключателей ведущих производителей, крепление на DIN рейку – 2 шт.; • Наличие устройств гальванической развязки дискретных (съемные малоформатные электромеханические реле со светодиодной индикацией срабатывания) и аналоговых (малоформатные разделительные усилители-повторители) входных и выходных сигналов; • Наличие резервированных блоков питания 24VDC, одельных для питания внешних и внутренних цепей; • Наличие управляемого коммутатора с поддержкой оптических линий связи одного из указанных ведущих производителей РФ (ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», ООО «Стандар Телеком», ООО «Симанитрон»); • Наличие источника бесперебойного питания “Парус Электро” двойного преобразования 220 VAC, с релейной платой для формирования статуса работы ИБП («Работа от аккумулятора», «Работа от сети», «Авария»). Мощность ИБП – 1500 ВА; • Наличие устройства ручного ввода резерва - ручной электрический байпас; • Наличие электрической розетки собственных нужд на DIN рейку ~220 VAC;
--	--	--

		- Наличие регистратора напряжения однофазной сети для контроля и регистрации значения напряжения на вводе в шкаф и напряжения после ИБП с ж/к экраном для отображения значений; Дополнительные требования: - Сборка шкафа должна производиться на профильном действующем производстве; - Сборка шкафа производится только после согласования с Заказчиком конструкторской документации на шкаф; На шкаф необходимо предоставить паспорт с подтверждением качества оборудования.
12.	Требования к упаковке и транспортировке и маркировке грузов	- Упаковка совместно с консервацией должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении в течение сроков, установленных в нормативно-технической документации на изделия конкретных видов; - Изделие или его составные части, транспортируемые в виде отдельных групповых мест, могут в целом не иметь упаковки, если позволяют конструктивные особенности изделия, его консервация, условия транспортирования, хранения и сроки сохранности. При необходимости производят защиту отдельных мест изделий; - Упаковка не должна иметь острых выступающих частей (гвоздей, концов проволоки и т.д.), углов, кромок и поверхностей с неровностями, которые могут нанести повреждения транспортным средствам, их внутреннему оборудованию, упаковке других грузовых мест и обслуживающему персоналу; - Параметры транспортных пакетов, способы и средства пакетирования должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597 и устанавливаться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов; - Изделия, транспортируемые в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, должны упаковываться по ГОСТ 15846. - Упаковку следует выбирать в зависимости от конструктивных особенностей изделий, условий хранения, транспортирования и сроков сохранности в соответствии с ГОСТ 23170-78 - Маркировка грузов - по ГОСТ 14192. Доставка оборудования и материалов к месту производства строительно-монтажных работ (подземные горизонты Расвумчоррского рудника) или месту хранения должна осуществляться Исполнителем.
13.	Требования к документации на оборудование	Вся документация на оборудование предоставляется в трех экземплярах (кроме паспортов, для подъемных сооружений) на русском языке на бумажном и электронном носителях информации, должна соответствовать ГОСТ 2-601.2019 и содержать: - паспорта, руководства по эксплуатации, декларации, сертификаты соответствия, каталоги изделия; - документация на комплектное оборудование; - сертификаты на поставляемое оборудование; - протоколы испытаний поставляемого оборудования; - свидетельства о поверке на оборудование КИП; - инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию для каждой единицы оборудования и вспомогательного оборудования (в печатном и электронном видах); - электрические, гидравлические, пневматические схемы; - нормы расхода материалов и запасных частей

		- программы и методики проведения испытаний оборудования/вспомогательного оборудования (в печатном и электронном видах) - Инструкции эксплуатационные специальные.
14.	Перечень оборудования и материалов, поставляемых Заказчиком	Не поставляется.
15.	Требования по сроку и объему гарантий на результаты работ на выполненные работы, оборудование, материалы	Гарантийный срок на оборудование и материалы – не менее 2 лет; Гарантийный срок на СМР и ПНР – не менее 2 лет.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, УСЛОВИЯ

16.	Требования к подготовке и передаче рабочей и иной документации	Подготовленная рабочая документация должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и другим нормативным техническим документам, действующим на территории РФ. Объем разрабатываемой документации должен быть достаточным для выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Согласованная рабочая документация передается в 3-х экземплярах на бумажном носителе, 1-х экземплярах в электронном виде в формате .pdf, и 1-ом экземпляре в редактируемых форматах текстовых и графических файлов в .DWG, Word, Exel на CD. Рабочая документация в части автоматизации разрабатывается в соответствии с правилами ГОСТ 21.408-2013, в объеме следующих документов: • Общие данные по рабочим чертежам; • Схема автоматизации функциональная; • Схема структурная комплекса технических средств; • План расположения оборудования и проводок; • Схемы принципиальные; • Схемы электропитания и заземления; • Схемы соединений и подключений внешних проводок; • Таблица соединений и подключений (кабельный журнал); • Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-2013; • Детальная конфигурация функциональных блоков (описание созданных структур нештатных самописных функция, программных блоков с описанием назначения входов/выходов); • Перечень входных и выходных сигналов; • Описание и логические схемы алгоритмов; ; • Руководство пользователя; • Программа и методика испытаний; Конструкторская документация на шкафы автоматизации выполняется в объеме следующих документов: • Чертежи общих видов;
-----	--	---

		• Схемы электрические принципиальные; • Схемы соединений; • Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-2013. Все принимаемые технические решения согласуются с Заказчиком на этапе проектирования; Маркировка шкафного оборудования, кабельных линий, проводников выполняется с учетом принятых на руднике правил;
17.	Требование к ведению авторского надзора	Не требуется
18.	Требования по прохождению экспертиз	Не требуется
19.	Требования к лицензированию видов деятельности и к членству в саморегулируемых организациях	Уровень ответственности Исполнителя - члена СРО должен быть не менее стоимости контракта, заявляемой Исполнителем в технико-коммерческом предложении. Уровень ответственности СРО Исполнителя подтверждается актуальной выпиской, предоставляемой с технико-коммерческим предложением. В случае отсутствия на стадии проведения тендерных процедур у Исполнителя достаточного уровня ответственности СРО, Исполнитель обязуется повысить уровень ответственности СРО до необходимого в срок не более 15 календарных дней с момента получения уведомления о победе в тендере. Заключение договора возможно только при условии наличия у Исполнителя достаточного уровня ответственности СРО, подтвержденного выпиской Исполнитель работ, с которым будет заключен договор подряда, должен предоставить: 1.Решение СРО о приеме в её члены. 2.Выписка из реестра членов СРО (срок действия один месяц), содержащей сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); 3. Форма выписки из реестра членов должна соответствовать форме утвержденной приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 №86. 4.Сведения о двух (и более) работниках организации, внесенных в национальный реестр специалистов с указанием их личного идентификационного номера. 5. Исполнитель работ, привлекаемый к работам по обеспечению пожарной безопасности объектов капитального строительства (пожаротушение, пожарная сигнализация, пожарные сети водопровода и т.д.) должен предоставить лицензию на осуществление деятельности по монтажу, техническому

		обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, оформленную в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.07.2020 № 1128. Кроме того, Исполнитель строительно-монтажных работ должен быть зарегистрирован в том же субъекте Российской Федерации, в котором зарегистрирована саморегулируемая организация, членом которой он является.
20.	Требования к технико-коммерческому предложению	В ТКП выполнить разбивку стоимости с указанием промежуточных сроков выполнения работ с учетом всех расходов, издержек и вознаграждения подрядчика, в том числе за передачу прав на интеллектуальную собственность, в соответствии со статьями затрат: • Раскрыта стоимость ПИР; • Раскрыта стоимость СМР; • Раскрыта стоимость ПНР. • Раскрыта стоимость материалов и оборудования. • А также иные виды работ в зависимости от специфики работ. • Указан гарантийный срок на выполняемые работы, поставляемое оборудование и материалы: не менее 24 месяцев. Обязательно указать тип, марку, производителя всего поставляемого оборудования. Приложить референции по ранее выполненным аналогичным работам. Приложить сертификаты или иные документы об обучении персонала применяемым программно-техническим средствам. Отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков. В обязательном порядке учитывать требования Приложения Ф СТО 52-2021 вып.3
21.	Требования к опыту работы	- Иметь положительный опыт выполнения аналогичных работ и услуг на рынке не менее 2-х лет, или являться правопреемником организации, либо выделившейся структурой в результате реорганизации компании, соответствующей указанным критериям с предоставлением подтверждающих документов; - Предоставление референций за последние 3-5 лет сданных в эксплуатацию и/или находящиеся в процессе выполнения аналогичных объектов
22.	Требования к выполнению работ с привлечением Субподрядчиков	- Привлечение Субподрядчика осуществляется только с официального письменного согласия Заказчика. - В случае, когда Заказчик допускает возможность выполнения отдельных видов работ силами Субподрядной организации: - Субподрядная организация должна быть зарегистрирована в соответствии с требованиями законодательства РФ; - иметь лицензии и членство СРО на выполнение работ и оказание услуг в случае, если деятельность подлежит обязательному лицензированию, членству в СРО; - не числиться в реестре нежелательных контрагентов.
23.	Требования к определению стоимости по каждому виду работ и оборудования	Цена работ предельная, подтвержденная сметным расчетом. Подрядчик не вправе требовать увеличения цены работы в случае необходимости выполнения работ, прямо не поименованных в техническом задании, но необходимость выполнения которых следует из рабочей документации.

		Все дополнительные работы должны быть подтверждены совместно составленными и подписанными заказчиком дефектными ведомостями/ведомостями объемов работ/актами. В случае превышения сметной стоимости над предельной стоимостью по договору, применяется понижающий коэффициент до уровня предельной стоимости, указанной в договоре.
24.	Требования к сметной документации по каждому виду работ ¹	1. Для составления сметных расчетов используется: 1.1. ПИР – Справочники базовых цен на проектные работы для строительства (в действующей редакции) в том числе: - Разработка (доработка) программного обеспечения – «Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)» (в действующей редакции). 1.2. СМР и ПНР – федеральная сметно-нормативная база ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (ФСНБ-2001) в действующей редакции (не ранее редакции 2017 г., предпочтение отдается более поздним редакциям), а также издаваемые изменения и дополнения к ней, в том числе: - Инсталляции и конфигурации программного обеспечения – сборник ФЕРп-02 «Автоматизированные системы управления» отдел 2. Подрядчик представляет Заказчику на согласование сметную документацию и акты формы КС-2, КС-3 в электронном виде в формате ГосСтройСмета (текущая редакция), EstML, или АРПС, Excel и на бумажном носителе. 2. Цены на материалы и оборудование: 2.1. Цены на материалы и оборудование принимаются по сборникам средних сметных цен (ФССЦ), кроме стоимости щебня, которая определяется по СССЦ Мурманской области. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборнике ФССЦ, принимается с учетом всех затрат (доставка до места производства работ, заготовительно-складские расходы и прочее) по ценам, согласованным с Заказчиком. В случаях покупки материальных ресурсов у заказчика или в дочерних организациях принимается цена заказчика, подтверждаемая накладными и счетами-фактурами с начислением транспортно-заготовительных расходов в размере 3%; 2.2. Наименование материалов и оборудования в смете должно соответствовать данным спецификаций. Материалы и оборудование, не требующее монтажа, а также ЗИП указываются отдельно; 2.3. Стоимость программного обеспечения и лицензий, как готового изделия согласовывается с Заказчиком. 3. Пересчет стоимости в текущий уровень цен: 3.1. Для объектов капитального строительства, реконструкции и ремонта посредством умножения базисной стоимости СМР на индексы изменения сметной стоимости строительства, разработанные НАСИ (национальная ассоциация

¹ Раздел доступен для редактирования специалистам ПДО ДКС

		сметного ценообразования и стоимостного инжиниринга) по Мурманской области». Индексы пересчета в текущий уровень цен применять на момент проведения тендера или ранее 3.2. Пересчет стоимости ПИР из базового уровня в уровень цен на дату проведения тендера осуществляется посредством умножения базовой стоимости на индекс изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ, разработанных Минстроем России 4. Условия работ должны быть подтверждены двусторонними актами ППР или ПОС согласованными и утвержденными представителями Заказчика. Одновременное применение нескольких коэффициентов не допускается, кроме производства работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением. 5. Зимнее удорожание применяется только на открытых, полуоткрытых площадках и в неотапливаемых помещениях; в случаях проведения работ в летний период, отапливаемых помещениях, подземных рудниках зимнее удорожание не применяются. 6. Сметный расчет должен поступать в комплекте с обоснованием объемов работ – технические акты, ведомости объемов работ и программы производства ПНР, проекты (рабочая документация, ППР или ПОС), подписанные к производству работ, титульный лист. 7. После согласования сметной документации Подрядчик предоставляет сводный сметный расчет (реестр смет), сформированный в рамках предельной стоимости с приложением ведомостей объемов работ. 8. Подрядчик не вправе требовать увеличения цены работы в случае необходимости выполнения работ, прямо не поименованных в техническом задании, но необходимость выполнения которых следует из рабочей документации. Все дополнительные работы должны быть подтверждены совместно составленными и подписанными заказчиком дефектными ведомостями/ведомостями объемов работ/актами. Стоимость дополнительных работ определяется в соответствии с условиями основного договора.
25.	Требования к контролю качества работ и качеству материалов	1. Разработка ППР, ТК: - технологических карт (по видам работ: ВИК, сварочные работы, общестроительные работы и т.д.) - проектов производства работ (по видам работ: общестроительные работы; работы грузоподъемной техникой, геодезических работ и т.д.); 2. Входной контроль: - рабочей и проектной документации; - поступающих изделий, материалов, оборудования и т.д. 3. Организация земляных работ в соответствии с ПВД 64-23-001-2018: - согласование генплана с указанием места производства работ с сетевыми организациями (ответственный Исполнитель);

		- подготовка и согласование ППР (ответственный Исполнитель); - открытие ордера (ответственный Заказчик). 4. Требования к привлекаемым испытательным лабораториям (согласовываются в установленном Заказчиком порядке): - наличие свидетельства (лицензии) по видам деятельности); - наличие приборной базы (перечень предоставляется по требованию); - наличие аттестованного персонала (квалификационные удостоверения предоставляются по требованию). 5. Требования к выполнению визуально-измерительного контроля, предоставляются по требованию следующие документы: - аттестация персонала; - сведения о приборной базе. 6. Требования к выполнению сварочных работ, предоставляются по требованию следующие документы: - свидетельство о готовности к использованию аттестованной технологии сварки в соответствии с требованиями РД 03-615-03 (по видам работ, в т.ч. на сварочное оборудование и материалы); - аттестацию специалистов I, II, III уровня сварочного производства и ВИК, аттестованного согласно требований ПБ 03-273-99 и РД 03-495-02. - дипломы об образовании сварщиков, аттестация НАКС сварщиков. 7. Требования к электромонтажным и пуско-наладочным работам предоставляются по требованию следующие документы: - свидетельство о регистрации электротехнической лаборатории в органах Ростехнадзора; - квалификационные удостоверения персонала и протоколы аттестации. 8. Требования к работам по монтажу систем пожаротушения (в т.ч. противопожарные водопроводы), пожарной сигнализации, нанесению огнезащитных составов предоставляются по требованию следующие документы: - лицензию МЧС; - квалификационные удостоверения персонала и протоколы аттестации. 9. Требования к работам по монтажу металлоконструкций предоставляются по требованию следующие документы: - квалификационные удостоверения персонала и протоколы аттестации.
--	--	---

26.	Требования к составу и передаче исполнительной документации	По окончании очередного этапа работ Исполнитель по договору передает подготовленную (подписанную всеми участниками) исполнительную документацию в объеме, соответствующем объему выполненных работ. Исполнительная документация предоставляется в двух экземплярах с приложением реестров. Первый контрольный экземпляр должен содержать оригинальные документы на русском языке, в том числе паспорта, сертификаты, инструкции по эксплуатации и прочие документы, подтверждающие качество. Второй экземпляр должен содержать заверенные надлежащим образом копии документов, и соответствовать по набору документов первому контрольному экземпляру. По окончании (прекращении) работ, кроме того, Заказчику передается сканированная копия первого экземпляра в электронном виде. В зависимости от видов работ, состав исполнительной документации должен соответствовать требованиям (но не ограничиваясь): - СП 48.13330 - СП 70.13330 - СП 63.13330 - СП 28.13330 - СП 44.13330 - СП 68.13330 - СП 72.13330 - РД-11-02-2006 (в действующей редакции) - СП 75.13330 - ГОСТ 18105 - ПП РФ от 21.06.2010 №468 - Градостроительный кодекс РФ в действующей редакции - ПУЭ и инструкция И-1.13-07 - СП 76.13330 - СП 77.13330 - другим нормативным правовым актам, действующим на территории РФ и устанавливающие требования по оформлению и сдаче исполнительной документации. В составе исполнительной документации должны присутствовать фотоматериалы в электронном виде и на бумажном носителе, подтверждающие выполнение скрытых работ. Для ведения учета выполненных работ исполнитель работ ведет Общий и специальные журналы производства работ, в т.ч. журнал по форме КС ба
27.	Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результатов работ	В соответствии с требованиями, указанными в приложении к форме договора подряда заказчика. При проведении работ соблюдать требования Ростехнадзора, Роспотребнадзора, Государственной противопожарной службы, а также предписания иных компетентных органов в части, затрагивающей обязательные правила производства работ, порядок деятельности организации. Все нарушения санитарных, противопожарных, экологических и иных обязательных к исполнению норм и правил Исполнитель устраняет своими силами и за свой счет. Немедленно извещать Заказчика о составлении протоколов и предписаний контролирующими органами. Выполнять предписания Заказчика и контролирующих государственных органов надзора по охране труда, промышленной

		и экологической безопасности за свой счет в установленный в предписании срок. В случае необходимости выполнения работ по сносу/демонтажу объектов капитального строительства Исполнитель при определении технологии/метода/способа демонтажа обязуется: руководствоваться Сводом правил СП 325.1325800 (разд.7) «Способы обрушения и разборки строительных конструкций при сносе зданий и сооружений».
28.	Обязательные требования к участникам конкурса (квалификационные требования)	Соответствовать по профилю (в соответствии с Уставом, кодами ОКВЭД, Положением, иными учредительными документами) направлению закупаемой работы или услуги. Не иметь просроченной задолженности по уплате налогов в бюджеты всех уровней и обязательных платежей в государственные внебюджетные фонды. Не находиться в процессе ликвидации или не быть признанными несостоятельными (банкротами). На имущество не наложен арест, экономическая деятельность не приостановлена. Наличие лицензии на выполнение работ и оказание услуг в случае, если деятельность подлежит обязательному лицензированию, или свидетельство о допуске к выполняемым видам работ, выданное саморегулируемой организацией в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации, на сумму, равную или превышающую на момент заключения договора стоимость сделанного предложения. Иметь положительный опыт выполнения аналогичных работ и услуг на рынке не менее 2-х лет, или является правопреемником организации, либо выделившейся структурой в результате реорганизации компании, соответствующей указанным критериям с предоставлением подтверждающих документов; Не числиться в реестре нежелательных поставщиков группы ФосАгро.
29.	Требования к персоналу, участвующему в выполнении работ	• Наличие сведений о численности и квалификации персонала. • Подтверждение высшего профессионального образования (приложить копию диплома) для инженерно-технических работников (далее – ИТР) (директора или главного инженера) • Предоставить список и копии документов, подтверждающих соответствие квалификации работников заявленному виду деятельности. • Наличие аттестованного персонала по вопросам охраны труда и промышленной безопасности (далее - ОТ и ПБ). Предоставить список. • Подтверждение наличия в штате квалифицированного специалиста (или отдела) по ОТ и ПБ (приложить копии документов на обучение и аттестацию специалиста). • Наличие свидетельств аттестации специалистов (приложить заверенные копии документов) и квалификационных удостоверений у рабочего персонала (приложить копии документов). • Подтверждение группы допуска по электробезопасности всех работающих с электрооборудованием (приложить копии документов). • Подтверждение проведения обучения пожарно-техническому минимуму на всех работников (приложить заверенные копии документов).

		• Подрядчик обязан выполнять работы силами персонала, имеющего допуск, оформленный в соответствии с правилами заказчика. • Наличие подтвержденных компетенций, обученного персонала и опыта разработки в области АСУТП или привлечение специализированных компаний-субподрядчиков, отвечающих указанным требованиям. Наличие сертификатов производителей программно-технических средств, подтверждающих квалификацию персонала. Наличие собственной электротехнической лаборатории, зарегистрированной в органах РТН с объемом разрешенных видов работ, достаточным для выполнения полного объема ПНР в рамках данного ТЗ. Персонал должен иметь следующие группы по эл. безопасности: - ответственный руководитель – гр. 5 до и выше 1000В; - производитель работ – не ниже гр. 4 до и выше 1000В; - члены бригады не ниже гр. 3 до и выше 1000В В организации должно быть назначено лицо ответственное за электрохозяйство с группой по эл. Безопасности – 5. При производстве сварочных работ необходимо: • Наличие свидетельства аттестации сварочных технологий АЦСТ для сварки трубопроводов. • Аттестация специалистов сварочного производства НАКС в соответствии с группой аттестации сварочных технологий. • Наличие специалистов по визуально-измерительному контролю не ниже 2 уровня
30.	Требования к машинам и механизмам	Наличие специализированной техники, механизмов, инструментов и приспособлений, обеспечивающих выполнение работ. Исполнитель в случае использования на территории АО «Апатит» им или лицами, за деятельность которых он отвечает, самоходной и/или автомобильной техники, обязан оснастить каждую единицу такой техники видеорегистратором, обеспечивающим непрерывную, некорректируемую регистрацию информации с глубиной архива не менее 5 дней. При этом в случае выявления нарушений, возникновения споров, необходимости уточнения информации Исполнитель обязан хранить архив видеорегистрации за период, указанный Заказчиком, в течение указанного им времени, либо передать такой архив видеорегистрации на хранение Заказчику. Исполнитель обязан предоставить полный доступ (за исключением удаления) должностным лицам Заказчика (Управление экономической безопасности, Управление промышленной безопасности и охраны труда) к ознакомлению с зарегистрированной информацией. Исполнитель, производящий перевозки людей и грузов по территории карьеров, обязан оборудовать подвижной состав специальным проблесковым маячком желтого или оранжевого цвета в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23.10.1993 г. №1090 «О правилах дорожного движения». Исполнитель, производящий перевозки людей и грузов по территории карьеров, обязан оборудовать подвижной состав контурной маркировкой. Исполнитель, эксплуатирующий легковой транспорт грузоподъемностью менее 3 тонн на территории Восточного, Расвумчоррского рудников АО «Апатит», установить на задний бампер (либо крышу) автомобиля сигнальные антенны,

		изготовленные из пластмассы в оранжевом или красном цвете с белыми полосами, высотой от 1,5м до 2,5м. Антенна должна быть оснащена светоотражающими полосами из клеящейся пленки марки 3М (на антенну приклеивается 2 таких полосы шириной 100 мм). Исполнитель, производящий перевозки людей и грузов по территории карьеров, обязан оборудовать подвижной состав системой спутникового мониторинга ГЛОНАСС и предоставить доступ к системе мониторинга представителю Заказчика. Система мониторинга должна позволять фиксировать скорость движения автотранспортных средств, их время перемещения (движения) с построением траектории движения с точностью не менее 20 метров, вести архив траекторий движения и сообщений. Наличие такой системы и доступа к ней представителя Заказчика является обязательным условием допуска для выполнения работ на территории Заказчика. За каждый факт выявления работы техники без такой системы, или с нарушением условий доступа к ней Заказчика, или с отключенной или ненадлежащим образом функционирующей системой спутникового мониторинга Исполнитель выплачивает Заказчику штраф за каждый факт обнаружения каждой единицы техники. Размер штрафа оговаривается договором. Производство работ такой техникой при этом приостанавливается, а в случае просрочки выполнения работ из-за несоблюдения данной обязанности вина лежит на Исполнителе со всеми вытекающими из этого последствиями, в т.ч. выплатой штрафов, пеней, неустоек за просрочку выполнения работ вне зависимости от привлечения.
31.	Границы выполнения работ	Расвумчоррский рудник дробильно-доставочный комплекс № 1
32.	Требования к договору	Заключение договора по типовой форме Заказчика с подписанием Соглашения на Общие условия осуществления деятельности (при выполнении работ на объектах КФ АО «Апатит»)
33.	Порядок сдачи и приемки результатов работ	Приемка выполненных Подрядчиком работ осуществляется в соответствии с действующим законодательством, государственными стандартами, строительными нормами и правилами. Приемка работ осуществляется после предоставления подрядчиком актов, протоколов испытаний, необходимой исполнительной документации. Окончательная оплата, в размере не менее 10%, проводится после полного окончания работ и опробования в рамках заключенного договора с достижением плановых показателей. Документы в оплату передаются через систему ЭДО. Оплата производится через 45 суток после приемки работ.
34.	Основания для выплаты удержанных сумм в соответствии с договором	Основание для окончательного расчета является выполнение всех работ по Договору, включая устранение дефектов и недоделок, выявленных при приемке предмета Договора, завершения всех необходимых пусконаладочных работ (при наличии), комплексного испытания оборудования и достижение цели, в соответствии с критериями по пункту 5 настоящего технического задания с составлением и подписанием соответствующего акта (при наличии), подписания Акта приемки работ, выполненных по договору подряда на объекте капитального строительства.

35.	Календарно-сетевое планирование	Подрядчик в течение 10 календарных дней с момента получения уведомления о победе для заключения договора предоставляет Заказчику подписанный со своей стороны график производства работ с разбивкой по этапам выполнения и указанием физического объема ежемесячно
36.	Требования к проведению исполнителем работ по настоящему техническому заданию инструктажей и стажировки персонала заказчика	Стажировка (консультирование) персонала Заказчика методам и правилам работы с поставляемым оборудованием в объеме, необходимом для правильной его эксплуатации и текущего обслуживания. Количество стажирующихся работников не менее 5 человек, длительность стажировки не менее 10 часов. Количество стажирующихся и длительность стажировки может быть уточнена сторонами в дополнительных соглашениях и спецификациях. Стажировка проводится на русском языке на территории Заказчика в форме, доступной для восприятия работников Заказчика.
37.	Приложения к ТЗ (перечень)	- Приложение №1 Рабочая документация ЖТГА.107.13.05-АТХ; - Приложение №2. Требования к ИБ АСУТП; - Приложение №3 Приложение к приказу О применении вендор-листов
38.	Дополнительные требования	- Срок действия коммерческого предложения – не менее 90 дней. Приложить референции по ранее выполненным аналогичным работам. Отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков. До окончания подачи заявок на участие в тендере рекомендуется посещение объекта (предпроектное обследование).

Исполнитель

Контакты