



НОРНИКЕЛЬ

ЗАПОЛЯРНЫЙ
ФИЛИАЛ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ
ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

**для недопущения фильтрационных процессов в теле низовой дамбы
1-ой очереди хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики
Заполярного филиала Публичного акционерного общества
«Горно-металлургической компании «Норильский никель»**

ЗФ-39001-тз от 11.06.2025

г. Норильск, 2025 г.

№ п.п.	Перечень данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование и местонахождение объекта	Хвостохранилище 1-ой очереди (далее – ХХ) Талнахской обогатительной фабрики (далее – ТОФ) Заполярного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель». Географическое положение объекта: Красноярский край, Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ, юго-западная часть плато Хараелах, между рек Хараелах и Томулах, 4,8 км на северо-запад от ТОФ.
2.	Основание для проектирования	1. Комплексные мероприятия по повышению надёжности гидротехнических сооружений (далее – ГТС) ТОФ на 2025 год; 2. Научно-исследовательская работа «Моделирование и оценка текущего прогнозного фильтрационного и температурного режима сооружения, оценка напряжённо-деформируемого состояния ограждающих дамб хвостохранилища ТОФ» (Шифр 07-04-209-1) выполненная ООО «Мигруп Проект» в 2023 году; 3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации выполненный АО «КБК» в 2025 году.
3.	Цель выполнения работ	Разработка основных технических решений (далее – ОТР) по недопущению фильтрационных процессов в низовой (водоудерживающей) дамбе ХХ с целью повышения надёжности эксплуатации ГТС в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (далее – НТД).
4.	Наименование Заказчика	Заказчик: Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – Компания). Ответственные специалисты Заказчика: Заместитель директора фабрики по эксплуатации и безопасности ГТС ТОФ - Стадниченко Н.В., +7 (3919) 25-27-33, StadnichenkoNV@nornik.ru Главный гидротехник ТОФ – Фатерин Н.С., +7 (3919) 24-45-60, FaterinNS@nornik.ru Главный специалист отдела технического развития и экспертизы ЦНГТС – Митин М.А., +7 (3919) 26-42-66, MitinMA@nornik.ru
5.	Наименование Подрядчика	Определяется на основании тендерных процедур Компании.
6.	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика.
7.	Условия окружающей среды	ХХ расположено в субарктическом поясе. Климат формируется под влиянием тёплого Атлантического и холодного Арктического бассейнов. В зимний период сюда проникают преимущественно холодные арктические воздушные массы. Климат характеризуется отрицательной среднегодовой температурой воздуха, продолжительной зимой с сильными морозами и метелями, коротким дождливым, холодным летом, наличием частых и резких смен погоды. Возможность опасных природных процессов и явлений, техногенных воздействий на территории, на которой будут

		оказываться услуги настоящего технического задания (далее – ТЗ) согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: • зона климатического районирования - IB; • район размещения объекта относится к северной строительно-климатической зоне (3) с наиболее суровыми условиями; Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»: • снеговой район – V район; • вес снегового покрова – 2,40 кН/м²; • гололедный район – IV район; • толщина стенки гололеда – 15 мм; • по давлению ветра – IV район; • нормативное значение ветрового давления – 0,48 кПа. Нормативное и расчетное значение ветровой нагрузки принимается по СТО 44577806.14.24-1-69-2013 «Нагрузки ветровые и снеговые Норильского промышленного района. Определение нормативных и расчетных значений» как наиболее высокое по сравнению с СП 20.13330.2016: • нормативное значение ветрового давления – 0,6 кПа; расчетное – 1,0 кПа. Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакции СНиП II-7-81*» и карт общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015, карты А, В, С): • сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для района работ составляет не более 5 баллов по всем картам. Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»: • район производства работ по категории опасности землетрясений относится к умеренно опасному (землетрясения интенсивностью менее 6 баллов), приращение балльности сейсмичности района, учитывая категорию грунтов, не ожидается; • по категории распространения пучинистых грунтов – опасный (площадная пораженность территории 25-50 %); • по подтоплению территории грунтовыми водами – весьма опасный (75-100 %); • по карстообразованию – опасный (5-50 %); • по термокарсту – опасный (25-50 %); • по ураганам – опасный (30 %). Согласно табл. Г.1 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»: • категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная) по совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических факторов.
8.	Общая информация об объекте, характеристика действующего производства.	
8.1	Основные характеристики объекта	Низовая (водоудерживающая) дамба (далее – НД): • III класс опасности; • Протяженность – 2,66 км; • Максимальная высота – 16,0 м;

		• Отметка гребня – от 49,0 до 54,0 м; • Ширина по гребню – 22,0 м. XX сдано в эксплуатацию Разрешением № 24-RU24312000-7-2013 от 26.12.2016 г., выданным Управлением по градостроительству и землепользованию Администрации г. Норильска.
8.2	Режим работы предприятия	XX эксплуатируется непрерывно, круглосуточно и круглогодично.
8.3	Взаимосвязь с другими проектами	Отсутствует.
9.	Объем работ	1. Сбор исходных данных о площадке проектирования в объеме, необходимом для выполнения проектных работ; 2. Анализ достаточности предоставленных Заказчиком имеющихся исходных данных, включающих материалы инженерно-геологических изысканий (далее – ИГИ), акты и отчеты ранее проводившихся обследований, проектной документации; 3. Разработка и согласование с Заказчиком ОТП в соответствии с требованиями настоящего ТЗ; 4. Разработка и согласование с Заказчиком Технико-экономической части (на основании разработанных ОТП).
10.	Особые требования к проектированию	1. Документацию разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов и другим нормативным документам, действующим на территории РФ; 2. Подрядчику выполнить предпроектное обследование НД, а также сформировать и направить запрос в адрес Заказчика на предоставление необходимых исходных данных для возможности разработки документации; 3. ОТП разработать на основе результатов ранее проведенных инженерно-геологических изысканий, включающих специальные геокриологические и гидрогеологические изыскания с учетом конструктивных и технологических особенностей хвостохранилища, его теплового и механического взаимодействия с многолетнемерзлыми грунтами оснований и возможных изменений геокриологических условий в результате строительства и эксплуатации сооружения и освоения территории в будущем (Приложение № 13); 4. Обоснование предлагаемых ОТП выполнить на основе применения современных, главным образом численных методов с учетом реальных свойств материалов и пород оснований с использованием специализированного программного обеспечения для проведения расчетов (теплотехнических и гидрогеологических, напряженно-деформированного состояния системы "сооружение-основание") в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; 5. При проектировании учитывать возможные изменения физико-механических, теплофизических и фильтрационных свойств пород оснований и материалов сооружений при их переходе из мерзлого состояния в талое и наоборот, а также

		размеры и скорость осадки сооружения в процессе оттаивания основания, а также изменение климата на территории НПР. 6. Оценить возможность развития опасных криогенных, геологических и инженерно-геологических процессов на прилегающей территории по итогам расчета и разработать методы инженерной защиты при необходимости; 7. При проектировании предусмотреть применение оборудования и товарно-материальных ценностей производства стран, не введших санкций против Российской Федерации. При этом данное оборудование и/или комплектующие/материалы должны иметь всю необходимую разрешительную документацию для применения на территории Российской Федерации; 8. Срок эксплуатации зданий и сооружений принять не менее указанного в табл. 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». Принятые сроки эксплуатации согласовать официальным письмом с Заказчиком на начальном этапе проектирования с предоставлением соответствующего обоснования, в том числе исходя из возможности увеличения срока службы без влияния на величину затрат. Любые отклонения в части срока службы отдельных сооружений, оборудования должны быть согласованы с Заказчиком; 9. Принятые технологии, оборудование, технические решения, должны соответствовать требованиям действующих нормам и правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Российской Федерации.
11.	Инженерные сети для подключения	Определить по результатам проектных работ учитывая вариант технических решений, принятых на этапе ОТР.
12.	Основные технико-экономические показатели	Определяются ОТР.
13.	Расчетная стоимость	Определяется ОТР.
14.	Требования к вариантной проработке проектных решений при разработке ОТР	1. В составе ОТР на этапе предпроектной проработки предусмотреть не менее 2-х вариантов (но не ограничиваясь) технических решений по недопущению фильтрационных процессов в НД (с учетом результатов ИИ). Заказчик может вносить свои предложения и замечания на этапе проработки ОТР, которые должны быть рассмотрены исполнителем; 2. При разработке ОТР выполнить технико-экономические расчеты (далее – ТЭР) на основе результатов технико-экономического сравнения для принятия наиболее экономически целесообразного решения, в том числе с учетом: • применения актуальных (перспективных) технологических решений, новых материалов и изделий, в полной мере предотвращающих фильтрационные процессы в НД; • обеспечения кратчайших сроков реализации проекта, с сохранением надлежащей функциональности и надежности.

15.	Требования к проекту организации производства работ	В текстовой части разрабатываемой документации предоставить: • описание принятой организационно-технологической схемы производства работ; • описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, стесненных условий; • описание транспортной схемы. В графической части предоставить: • генеральный план; • укрупненный календарный план производства работ.
16.	Требования к оценке затрат	1. Сметная документация (далее – СД) разрабатывается ресурсно-индексным методом с применением: • фирменной сметно-нормативной базы (ФирСНБ-2004) ПАО «ГМК «Норильский никель» (в актуальной редакции); • федеральной сметно-нормативной базы ([ФСНБ-2001 в редакции ФСНБ-2020 с изм.1-9] / ФСНБ-2022 [в актуальной редакции]). 2. Подрядчик обязан сформировать СД в соответствии с «Требованиями по составлению сметной документации», (Приложение №1); 3. В составе СД Подрядчик разрабатывает Ведомости объемов работ; 4. Ведомости объемов работ разработать согласно положений Методики № 421/пр и требований Методики «М ГК НН IP.1.2-2023» (Приложение №2); 5. Для формирования стоимости проектных работ использовать «Методику определения стоимости работ по инженерным изысканиям и подготовки проектной документации для капитального строительства в ПАО «ГМК «Норильский никель» «М ГК НН IP.1.2-2023» Распоряжение от 20.04.2023 № ГМК-05/009-р (Приложение №3); 6. Для обозначения СД использовать Методику ПАО «ГМК «Норильский никель» МУ ГК НН 106-006-2019 к Распоряжению от 30.10.2019 № ГМК-05/1-р) (Приложение №4); 7. Заказчик предоставляет Подрядчику возможные логистические схемы доставки материально-технических ресурсов (далее – МТР) для выполнения разработки транспортных схем и расчетов транспортных затрат; 8. В СД условия производства работ и усложняющие факторы учитываются в соответствии с Приложением №6 «Требования по составлению сметной документации» при соответствующем обосновании проектной (и/или иной технической) документации, устанавливающей перечень, объемы и определяющей решения и способы конкретных видов работ в стесненных, усложняющих условиях. Усложняющие факторы должны иметь описание непосредственно таких условий, а также четко разграничены по объектам, работам и объемам применения (с указанием, при необходимости, участков, пикетов, отметок, на которые распространяются конкретные условия).
17.	Требования к рассмотрению, согласованию документации	Подрядчику пройти внутреннюю экспертизу Документации Заказчика, в том числе по поручению Заказчика устранять замечания третьих лиц, привлеченных Заказчиком для выполнения экспертизы Документации.

18.	Требования к составу и оформлению Документации, представлению отчетных материалов и приемке работ	1. Оформление документации ОТР должно соответствовать требованиями ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» и другими действующими нормативными документами; 2. Отдельные расчеты, выполненные для обоснования проектных решений, но не включенные в состав документации ОТР, оформляют в соответствии с требованиями к документации и хранятся в архиве проектной организации; 3. В составе каждого разрабатываемого раздела проектной документации требуется предоставлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке; 4. Состав документации ОТР, в общем виде, должен состоять (не ограничиваясь) из следующих разделов: • Общие сведения; • Архитектурные, объемно-планировочные и конструктивные решения; • Технологические решения; • Решения по организации выполнения работ; • Природоохранные мероприятия; • Экономическая оценка. 5. Минимальный объем наполнения каждого из разделов должен соответствовать требованиям, приведенным в соответствующих указанным разделам пунктам, представленных в настоящем ТЗ; 6. Состав разрабатываемой документации, должен быть согласован с Заказчиком до начала выполнения работ; 7. Количество экземпляров отчетов – 4 экз. Каждый экземпляр отчетов передается на основании отдельного запроса Заказчика; 8. При предоставлении Документации в адрес Заказчика должны выполняться следующие условия: • Сопровождение документации по накладной (накладная должна содержать следующую информацию: наименование Документации, шифр, номер тома, количество листов, количество экземпляров); • Проектная документация должна быть сформирована по томам, сброшюрована и сфальцована согласно требованиям, ГОСТ 2.501-2013; • Содержание CD/DVD/флэш-диска обязательно должно соответствовать бумажному экземпляру передаваемой Документации; • Изменения, должны сопровождаться накладной (извещением), в которой указываются сведения (шифр, номера страниц, количество листов, порядковый номер изменения) об аннулированных листах, либо о заменённых листах; • СД оформляется в соответствии с требованиями Приложения №6. 9. Форматы: • чертежи – каждый файл в двух форматах - PDF и DWG (AutoCad); • текстовая информация, заказные спецификации и ведомости материалов – каждый файл – WORD/EXCEL и PDF.
-----	---	--

		Текстовые материалы, графические материалы и выполненные расчеты, модели, построенные в специализированном программном обеспечении, должны быть представлены в оригинальных форматах систем, которые использовались для их разработки (с указанием названия программного обеспечения и версии программ) и возможностью дальнейшего редактирования. 10. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. 11. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.
19.	Внесение изменений в ОТР	1. Внесение изменений осуществляется в соответствии с требованиями Раздела 7 ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной и рабочей документации». Внесение изменений должны быть отражены в таблице регистрации изменений на титульных листах. Данные об изменениях указываются в таблице изменений, помещенной в основной надписи к листам. Регистрацию изменений в текстовых документах производить в соответствующей таблице регистрации изменений, приложенной в конце текстового документа; 2. При внесении изменений электронный вариант Документации (ОТР, СД) предоставляется повторно со всеми внесенными изменениями; 3. Внесение изменений, по вине Проектной организации (в связи с некачественной подготовкой документации) – Проектная организация обязана выполнить за свой счет в рамках договора на выполнение проектных работ, заключенного на основании настоящего ТЗ.
20.	Требования к Подрядчику и квалификации персонала	Подрядная организация должна иметь опыт выполнения аналогичных работ, ресурсные возможности (финансовые, материальные, технические, производственные, трудовые), правоспособность, иметь свидетельство о допуске к данному виду (видам) работ в области проектирования, выданное саморегулируемой организацией (далее – СРО) в порядке, установленном ГК РФ, а также о допуске работников, выданное СРО.
21.	Субподрядная стратегия	Все привлекаемые субподрядные организации должны быть согласованы с Заказчиком в соответствии с требованиями работ предусмотренных настоящим ТЗ и иметь свидетельство СРО о допуске к соответствующим видам работ. Подрядчик доводит до Субподрядчика все обязательные требования ТЗ, обеспечивает контроль за соблюдением Субподрядчиками требований нормативных документов и условий данного ТЗ.

22.	Нормативная документация	При выполнении работ руководствоваться, но не ограничиваться: 1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; 2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений"; 3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; 4. Приказ от 08.05.2024 № 151 «Требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений»; 5. СП 23.13330.2018. Свод правил. Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85*; 6. СП 39.13330.2012. Свод правил. Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84; 7. СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87; 8. СП 58.13330.2019. Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003 (изм. 1); 9. СП 529.1325800.2023. Определение основных расчетных гидрологических характеристик; 10. СП 540.1325800.2024. Свод правил. Накопители жидких промышленных отходов. (утв. Приказом Минстроя России от 01.07.2024 № 428/пр, введен в действие 02.08.2024); а также другими правилами, актами, законами и постановлениями действующими на территории РФ.
23.	Особые указания	1. Основные показатели ГТС (подпорные отметки – ФПУ, НПУ, данные по объему и площадям ХХ и другие), принимаются в соответствии с ранее разработанной и утверждённой документацией; 2. Автоматизированная система диагностического контроля (далее – АСДК) в рамках данного проекта не разрабатывается. АСДК будет разработана отдельным проектом «Внедрение автоматизированной системы диагностического контроля хвостохранилища и пруда-накопителя» (шифр СЦТП-240101), в котором система организации контроля за техническим состоянием будет комплексной для всех ГТС; Предусмотреть возможность применения МТР из остатков Заказчика.
24.	Исходные данные передаваемые Заказчиком	1. Требования по ценообразованию для разработки СД; 2. Методика разработки ведомостей объёмов работ; 3. Методика определения стоимости работ; 4. Методика обозначения СД; 5. Рабочая документация; 6. Декларация безопасности ГТС ХХ ТОФ; 7. Правоустанавливающая документация; 8. Разрешение на ввод в эксплуатацию; 9. Научно-исследовательская работа ГТС ХХ ТОФ;

		10. Инженерно-геодезические изыскания, выполненные АО «КБК» в 2022 году (Шифр: ЗФ-151/006-ИГДИ); 11. Инженерно-геологические изыскания, выполненные АО «КБК» в 2022 году (Шифр: ЗФ-151/006-ИГИ); 12. Инженерно-геофизические изыскания, выполненные АО «КБК» в 2022 году (Шифр: ЗФ-151/006-ИГФИ); 13. Инженерно-геологические изыскания НД выполненные АО «КБК» в 2024 году (Шифр: ЗФ-151/001-ИГИ). Исходные данные в объёме Приложений № 5-13 передаются Исполнителю после заключения договора. Данные, не включенные в состав Исходные данные передаваемые Заказчиком передаются по отдельному запросу Исполнителя.
25.	Сроки выполнения работ	Срок начала выполнения работ – с даты подписания Договора; Срок окончания выполнения работ – IV квартал 2025 года.