|  |  |
| --- | --- |
| **ПОДРЯДЧИК:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Должность, ФИО)  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г. | **ЗАКАЗЧИК:**  **Генеральный директор**  **ООО «Аэропорт «Норильск»**      **А.А. Колесников**  (Должность, ФИО)    «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

в рамках реализации объекта капитального строительства:

«Строительство нового грузового терминала

в аэропорту «Норильск»

Шифр: АН-НГТ

ПИН: 07916

Город Норильск, 2025 год

1. Заказчик:

*ООО «Аэропорт «Норильск»*

*Представитель - руководитель проекта*

*Садовничий Дмитрий Николаевич*

*электронная почта: SadovnichiyDN@nornik.ru*

*контактный телефон: 8 985 472 47 36*

1. Подрядчик:

*Определяется на основании тендерных процедур ООО «Аэропорт «Норильск»*

1. Основание выполнения работы:

*Протокол заседания Инвестиционного комитета ПАО «ГМК «Норильский никель» от 28.05.2024 № ГМК/15-пр-010*

1. Цель работы - *обследование состояния оснований и фундаментов, конструкций, инженерных систем зданий и сооружений в объеме, достаточном для разработки ТЭО, для дальнейшей разработки проектной документации и получения положительного заключения государственной и государственной экологической экспертиз.*

*Определение действительного технического состояния строительных конструкций, получение количественной оценки фактических показателей качества строительных конструкций и систем инженерного обеспечения подполья, с учетом изменений, произошедших во времени, для установления возможности их дальнейшей безаварийной эксплуатации, состава и объема работ по реконструкции/капитальному ремонту.*

*Определение возможности проведения капитального ремонта или реконструкции зданий.*

1. Этапы работ:

Обследование технического состояния зданий производится в два этапа:

Этап 1. предварительное (визуальное) обследование и подготовка к проведению детального (инструментального) обследования.

Этап 2. детальное (инструментальное) обследование

1. Объемы работ:

*5.1. Подготовка к проведению подготовка к проведению обследования (ознакомление с объектом обследования, его объёмно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, подбор и анализ проектно-технической документации, составление программы работ);*

*5.2. Визуальное обследование конструкций зданий c выявлением дефектов и повреждений по внешним признаками, с необходимыми замерами и их фиксацией (видимые дефекты и повреждения, контрольные обмеры, описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера, характерные деформации здания или сооружения и их отдельных строительных конструкций, наличие аварийных участков), с предварительной оценкой технического состояния строительных конструкций;*

* 1. *Выполнить обследование состояния оснований и фундаментов, конструкций, инженерных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2024 в объеме, достаточном для разработки ТЭО, проектной документации и получения положительных заключений государственной и государственной экологической экспертиз.*
  2. *Выполнить поверочный расчёт остаточной несущей способности строительных конструкций с учётом их фактического состояния и результатов инженерных изысканий. Определить фактические прочностные свойства материалов каркаса, толщину металла элементов конструкций, толщину защитного слоя железобетонных конструкций.*
  3. *По результатам обследования технического состояния разработать паспорта для следующих зданий (сооружений): склады №1 с АБК, №2, КПП № 2, автомобильные весы.*
  4. *Выполнить натурную съемку существующего оборудования, кабельных линий внутри существующих складов №1, №2 с указанием планово-высотных отметок, привязками к осям здания, фундаментов, наружных сетей электроснабжения, сетей связи.*
  5. *Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов, измерение параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в зданиях, определение коррозионного воздействия, определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями с учетом влияния деформаций грунтового основания, определение реальной расчетной схемы зданий и его отдельных конструкций, определение расчетных усилий а несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки.*
  6. *Выполнить расчет несущей способности конструкций по результатам обследования;*
  7. *Анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях с составлением дефектной ведомости;*
  8. *Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, включая конструкции нулевого цикла здания при наличии доступа (цокольное перекрытие, ростверки, фундаменты);*
  9. *Определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций;*
  10. *Вскрытие необходимых участков конструкций и узлов, восстановление вскрытых участков выполняет Подрядчик;*
  11. *Оценка проектного решения армирования несущих железобетонных конструкций на соответствие требованиям нормативных документов;*
  12. *Определение состояния фундаментов оценивается по результатам визуального и инструментального обследования и по косвенным признакам оценка технического состояния узлов и участков сопряжения элементов конструкций, обследование участков сопряжения несущих конструкций   
      и элементов фундаментов (базы опоры/колонны), определение пространственного положения конструкций). Оценка соответствия фундаментов проектной документации проводится на основании результатов визуального и инструментального обследования и анализа предоставленной документации.*
  13. *Обследование бетонных и железобетонных конструкций*

*Оценка технического состояния бетонных и железобетонных конструкций выполняется по внешним признакам и включает:*

* *фактические классы бетона и арматуры (согласно проектной и исполнительной документации) и их прочностные характеристики (определяется по ГОСТ 22690-2015);*
* *признаки коррозии арматуры и закладных деталей, нарушения сцепления арматуры   
  с бетоном, оголения арматуры;*
* *состояние защитного слоя, трещины различного характера (их размеры и расположение), коррозионное разрушение бетона, наличие увлажнений и поверхностных выколов. Прочность бетона железобетонных конструкции определяется по ГОСТ 22690-2015   
  по градуировочным зависимостям, установленным комбинацией косвенного и прямого метода неразрушающего контроля. Места локальных вскрытий, вскрытие и заделка узлов и элементов конструкций выполняется силами Подрядчика.*
  1. *Обследование стальных конструкций*

*Обследование стальных конструкций включает в себя определение:*

* *тип, геометрические размеры и параметры материалов конструкций;*
* *прогибы и деформации конструкций;*
* *наличие дефектов и механических повреждений;*
* *состояние сварных швов и болтовых соединений (величин и объемов трещин в основном металле, сварных швах и околошовной зоне, некачественного исполнения ремонтных сварных соединений, отсутствие и ослабление болтовых и заклепочных соединений);*
* *состояние антикоррозионной защиты и огнезащиты конструкций;*
* *коррозионные повреждения металла (вид коррозии и ее характеристики, площадь повреждений).*

*При отсутствии сертификатов на элементы конструкций с целью определения химического состава материалов и механических характеристик стали проводится отбор проб из несущих металлических конструкций (из наименее ответственных и нагруженных элементов) с последующим проведением лабораторных исследований.*

* 1. *Контроль пространственного положения*

*Контролю подлежат отклонения осей колонн и опор от вертикали, вертикальные прогибы конструкций перекрытия и покрытия.*

*5.18. Состав и объем работ по детальному (инструментальному) обследованию инженерных систем*

* *уточнение фактических геометрических параметров системы и ее элементов (обследование трассировки инженерных систем);*
* *наличие систем обогрева и теплоизоляции их характеристики, планы и разрезы прокладки трубопроводов, их диаметры, расстояния между трубопроводами, высотные отметки ярусов на которых расположены инженерные сети;*
* *планы и разрезы прокладки кабельных трасс (степень заполнения кабельных сооружений существующими коммуникациями), расстояния между трубопроводами и кабельными трассами, отметки ярусов на которых расположены кабельные системы.*

### *Проведение поверочных расчетов*

*Выполнение поверочного расчета несущей способности существующего пространственного каркаса, фундаментов и грунтов основания здания по действующим нормам проектирования с учетом полученных в результате обследования: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок (статических и динамических), уточненной расчетной схемы, имеющихся дефектов   
и повреждений.*

*Выполнение расчета на устойчивость здания против прогрессирующего обрушения.   
Сценарии аварийной ситуации согласовываются с Заказчиком.*

*Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций.*

1. *Составление технического отчета с выводами по результатам обследования, рекомендациями по обеспечению требуемых величин прочности, о категории технического состояния этих конструкций с решением об их дальнейшей эксплуатации определением причин возникновения деформаций и дефектов, о категории технического состояния несущих конструкций здания в целом; возможности безопасной эксплуатации /реконструкции (в случае необходимости) объекта обследования.*
2. В объем обследования входят следующие здания и сооружения:
   1. Наименование: Здание склад самолетных грузов № 1.

Кадастровый номер объекта: 24:55:0700001:843.

Границы обследуемого участка: объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 24:55:0700001:13.

Год ввода в эксплуатацию: 1989 г.

Строительный объем:16697 м3.

Размеры согласно тех. паспорта: 26\*52 м,общая площадь 1711,1 кв. м.

Этажность:3.

Уровень ответственности:нормальный.

* 1. Наименование: Здание склад самолетных грузов № 2.

Кадастровый номер объекта: 24:55:0700001:844.

Границы обследуемого участка: объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 24:55:0700001:13.

Год ввода в эксплуатацию: 1988 г.

Строительный объем:16984 м3.

Размеры согласно тех. паспорта: 53,10\*25,90 м, общая площадь 1331,7 кв. м.

Этажность:1.

Уровень ответственности:нормальный.

* 1. Наименование: Здание автомобильные весы.

Кадастровый номер объекта: 24:55:0700001:834.

Границы обследуемого участка: объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 24:55:0700001:311.

Год ввода в эксплуатацию: информация отсутствует.

Строительный объем:1000,8 м3.

Размеры согласно тех. паспорта: 27,55\*5,70 м, общая площадь 168,7 кв. м.

Этажность:1.

Уровень ответственности:нормальный.

* 1. Наименование: Здание КПП-2 (контрольно-пропускной пункт).

Кадастровый номер объекта: 24:55:0700001:724.

Границы обследуемого участка: объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 24:55:0700001:296.

Год ввода в эксплуатацию: 2009 г.

Строительный объем:406 м3.

Размеры согласно тех. паспорта: 6,60\*17,65 м,общая площадь 104,5 кв. м, площадь застройки 138 кв. м.

Этажность:1.

Уровень ответственности:нормальный.

1. *План расположения объектов обследования площадки представлен на чертеже (Приложение № 1).*
2. Перечень обследуемых строительных конструкций и инженерных систем.
   1. Обследуемые строительные конструкции зданий и сооружений:

* *фундаменты под здания, сооружения и оборудование;*
* *цокольные конструкции;*
* *колонны;*
* *стойки фахверка;*
* *перекрытия;*
* *стропильные фермы;*
* *горизонтальные и вертикальные связи;*
* *балки покрытия;*
* *плиты покрытия;*
* *кровля;*
* *ограждающие конструкции здания и помещений;*
* *внутренние стены и перегородки;*
* *полы;*
* *металлоконструкции зданий и сооружений и узлов сопряжения м/к между собой.*
  1. Обследуемые инженерные системы:
* *электропроводки и кабельные линии внутри помещения;*
* *электроосвещение и указатели;*
* *электроснабжение для противопожарных целей;*
* *заземляющие устройства;*
* *оборудование ПС;*
* *приточные системы (при наличии);*
* *видеонаблюдения;*
* *слаботочные сети.*

1. Информация о ранее проведённых обследованиях: *отсутствует. Обмерные работы проведены в 2025 году.*
2. Требования к процессу выполнения работ по обследованию состояния строительных конструкций, помещений, инженерных сетей и прочих сооружений согласно настоящему заданию:
   1. Методика обследования строительных конструкций и инженерных систем, должна соответствовать ГОСТ 31937-2024. «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и [СП 13-102-2003](kodeks://link/d?nd=1200034118) «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
   2. Работы по обследованию строительных конструкций и инженерных систем выполнить с соблюдением техники безопасности и охраны труда на основании стандартов и инструкций, действующих на производственной площадке ПАО «ГМК «Норильский никель», ООО «Аэропорт «Норильск».
   3. Перед выполнением работ необходимо разработать программы на выполнение комплексного обследования технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем с указанием мест вскрытия строительных конструкций для обследования и утвердить её Заказчиком. Программа должна быть утверждена Заказчиком до начала проведения работ.
   4. Если при предварительном (визуальном) обследовании были выявлены дефекты конструкций или элементов здания, находящиеся в предаварийном или аварийном состоянии, необходимо немедленно информировать Заказчика и выдать в письменном виде рекомендации по осуществлению противоаварийных мероприятий.
3. По результату проведения комплексного обследования предоставить заключение в *соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2024.*

*Заключение по результатам обследования объектов, подлежащих реконструкции, составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и должно сдержать:*

* *оценку технического состояния (категорию технического состояния);*
* *результаты обследования, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта;*
* *сравнительный анализ геометрических размеров конструкций и сечений элементов с проектными данными;*
* *результаты поверочных расчетов;*
* *обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений   
  в конструкциях и инженерных системах подполья;*
* *выводы по результатам обследования и рекомендации по проведению ремонтно-восстановительных работ, улучшение или поддержание требуемого технического состояния здания и возможности безопасной эксплуатации / реконструкции (в случае необходимости) объекта обследования;*
* *согласованные с Заказчиком мероприятия по устранению обнаруженных дефектов и повреждений с указанием сроков выполнения работ;*
* *рекомендации по организации наблюдений за состоянием отдельных элементов, узлов и конструкций в целом;*

*В случае выявления дефектов или повреждений конструкций, находящихся в аварийном техническом состоянии, немедленно информировать письменно Заказчика.*

1. Обследование выполнить с учетом требований следующих нормативно-технических документов РФ, но не ограничиваясь:

* [*ГОСТ 31937-2024*](kodeks://link/d?nd=1200100941) *«Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;*
* [*СП 13-102-2003*](kodeks://link/d?nd=1200034118) *Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.*
* [*СП 63.13330.2018*](kodeks://link/d?nd=1200095246) *Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;*
* *СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»*
* *ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».*
* *СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве;*
* *РД 34.45-51.300-97 Объем и нормы испытаний электрооборудования;*
* [*РД 34.20.504-94*](kodeks://link/d?nd=1200008326) *Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ;*
* [*РД 153-34.0-20.525-00*](kodeks://link/d?nd=1200036339) *Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок;*
* *РД-22-01 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями);*
* *Пособие по обследованию строительных конструкций зданий;*
* *Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;*
* *ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;*
* *СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;*
* *СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;*
* *СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»;*
* *СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;*
* *СП 17.13330.2017 «Кровли»;*
* *СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;*
* *СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;*
* *СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;*
* *СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;*
* *СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;*
* *СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;*
* *ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;*
* *ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;*
* *Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам. – М.: ЦНИИ Промзданий, 2001 г.;*
* *СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»*.

1. Заключение по результатам обследования представить *в 3 (трех) экземплярах, в том числе один – на электронном носителе*. Графические материалы представить в цифровом виде (dwg, docx, xlsx).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приложение: | 1. План расположения объектов обследования.  2. Характеристики объектов. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Утверждаю:**  Руководитель проектного офиса | | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | \_\_\_\_\_\_\_\_ | | ***Поляков Д.В.*** |  |
|  | | (дата) | | (подпись) | | (расшифровка подписи) |  |
| **Согласовано:**  *Руководитель проекта* | | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | \_\_\_\_\_\_\_\_ | | ***Садовничий Д.Н.*** | | | |
| (должность) | | (дата) | | (подпись) | | (расшифровка подписи) | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | | |
| *Старший менеджер* | | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | \_\_\_\_\_\_\_\_ | | ***Мирончук Т.М.*** | | | | |
| (должность) | | (дата) | | (подпись) | | (расшифровка подписи) | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | | |
| *Главный инженер проекта* | | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | \_\_\_\_\_\_\_ | | ***Жлобич А.Л.*** | | | | |
| (должность) | | (дата) | | (подпись) | | (расшифровка подписи) | | | | |