

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки Проектной документации по объекту «Расширение обогатительной фабрики Новоангарского обогатительного комбината для доведения мощности по переработке руды с 1,0 до 2,5 млн. тонн руды в год. Корректировка проекта с увеличением мощности переработки руды до 3,5 млн. тонн руды в год»

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1. Наименование проекта	Расширение обогатительной фабрики Новоангарского обогатительного комбината для доведения мощности по переработке руды с 1,0 до 2,5 млн. тонн руды в год. Корректировка проекта с увеличением мощности переработки руды до 3,5 млн. тонн руды в год
1.2. Географическое месторасположение объекта	Красноярский край, Мотыгинский район, п. Новоангарск, промплощадка ООО «НОК»
1.3. Основание для выполнения задания	Договор на производство комплексных инженерных изысканий
1.4. Недропользователь	ООО "Новоангарский обогатительный комбинат" 663412, Красноярский край, Мотыгинский район, п. Новоангарск, ул. 1 Квартал, д. 1, каб. 1 Телефон: +7 (391) 226-65-50 E-mail: info@goknok.ru
1.5. Проектная организация	АО НПО «РИВС»
1.6. Исполнитель изысканий	Определяется на основании представленного ТКП
1.7. Уровень ответственности зданий и сооружений	Уровень ответственности приведен в приложении № 2
1.8. Стадия проектирования	Проектная документация и рабочая документация (изыскания выполняются в один этап с учетом данных, полученных на стадии «инженерных изысканий для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства», которые являются необходимыми и достаточными в соответствии с п. 4.33 СП 47.13330.2016.
1.9. Требования к Исполнителю изысканий	Наличие свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО
1.10. Вид строительства/Сроки проектирования / сроки строительства	Расширение действующего предприятия, секция по переработке Pb-Zn руд мощностью 1000 тыс. тонн в год. Срок строительства определяется Заказчиком

1.11. Сведения о местоположении площадок строительства и проектируемых сооружениях	Местоположений проектируемых зданий и сооружений приведено в Приложении №4 (Схема зданий и сооружений, М1:500). Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений приведены в Приложении №3.
1.12. Сроки выполнения задания	Согласно календарному графику производства работ
1.13. Перечень нормативных документов	Приведен в приложении №1
1.4. Характеристика объектов строительства	Сведения о технических характеристиках проектируемых зданий и сооружениях приведены в Приложении №3
1.15. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий	1) Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Расширение обогатительной фабрики Новоангарского обогатительного комбината для доведения мощности по переработке руды с 1,0 до 2,5 млн. т в год». ШИФР 10-024, г. Красноярск, 2011г. Заказчик: ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» Исполнитель: ООО «Прогноз-Изыскания» 2) В 1977 г. отделом изысканий института «Сибцветметпроект» согласно техническому заданию от 20 июля 1977 г. выполнены инженерно-геологические работы на площадке опытной ОФ Горевского ГОКа. 3) В 2008 г. институтом «Сибцветметпроект» выполнены изыскания по хвостохранилищу и площадке ОФ, отчет № 830/14-ИЗ. 4) В 2009 г. ОАО «Сибцветметпроект» дополнительно выполнены инженерно-геологические изыскания и сделан отчет № 830/15-ИГИ.ГО.
1.16. Данные об осложняющих условиях строительства и эксплуатации сооружений	Техногенные грунты неоднородного состава и сложения, с неравномерной сжимаемостью. Высокая коррозионная активность грунтов.
1.17. Требования к методам выполнения работ и средствам измерений	1) При выполнении инженерных изысканий применять методы, рекомендованные строительными нормами и правилами, сводами правил, ГОСТами, ведомственными нормами, действующими на данный момент (приложение №1). 2) Исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию. Применение нестандартного, уникального или инновационного оборудования, должно быть обосновано в утвержденной заказчиком программе инженерных изысканий. 3) Исполнитель инженерных изысканий обязан обеспечивать внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ. Задача внутреннего контроля качества - проверка исполнителем соответствия выполняемых или выполненных работ требованиям задания, программы и НТД.
1.18. Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную	Объект проектируемого строительства окажет воздействие на окружающую среду, выражающееся в: - планировке территории и подрезке склонов;

среду	- переносу сетей.
1.19. Сведения о мероприятиях инженерной защиты территории, зданий и сооружений	Защита от паводков и подтопления.
1.20 Идентификационные признаки объекта	
1.20.1 назначение;	Горнодобывающее предприятие по переработке руды
1.20.2 принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность;	Производственные объекты
1.20.3 возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;	Климатические параметры: <ul style="list-style-type: none"> ° абсолютная минимальная температура – минус 54 °С; ° абсолютная максимальная температура – плюс 38 °С; ° средняя минимальная температура – минус 20,0 °С. В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»: <ul style="list-style-type: none"> ° нормативное значение ветрового давления – 0,3 кПа; ° нормативное значение веса снегового покрова – 2 кН/м². В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» <ul style="list-style-type: none"> ° сейсмичность района строительства по карте ОСР-2015-В – 6 баллов.
1.20.4 принадлежность к опасным производственным объектам;	В соответствии с ФЗ № 116 от 21 июля 1997 (ред. от 08.12.2020) года объект отнесен к опасным производственным объектам.
1.20.5 пожарная и взрывопожарная опасность	Определяется в процессе проектирования в соответствии с правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03), нормами пожарной безопасности (НПБ 110-03) и сводом правил (СП 5.13130-2009).
1.20.6 наличие помещений с постоянным пребыванием людей;	Информация приведена в приложении №2.
1.20.7 уровень ответственности	Приведен в приложении №2 и №3
1.21. Цели работ и их назначение	Комплексное изучение условий участка строительства, получение материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации, составление прогноза взаимодействия сооружений с окружающей средой с целью разработки проектных решений, гарантирующих безопасность строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Результаты выполнения инженерных изысканий должны обеспечивать получение необходимых материалов для: <ul style="list-style-type: none"> - уточнения расчетных характеристик природных условий, полученных при инженерных изысканиях на предыдущей стадии, и повышения их достоверности; - расчета оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений; - составления количественного прогноза развития опасных природных процессов и явлений и их воздействия на проектируемые здания и сооружения; - детализации проектных решений по инженерной защите,

	<p>охране окружающей среды, рациональному природопользованию;</p> <p>- обоснования методов производства земляных работ;</p> <p>- разработки проекта организации строительства.</p>
1.22. Виды инженерных изысканий	<p>В соответствии с требованиями п. 1 и п.4 ст. 47 Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 № 190 -ФЗ), а также постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 необходимо выполнить следующие виды инженерных изысканий:</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания;</p> <p>Инженерно-геологические изыскания (в составе с инженерно-геофизическими исследованиями)</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания.</p>
1.23. Программа инженерных изысканий	<p>В соответствии с заданием исполнителем разрабатывается программа инженерных изысканий. Состав, объемы и методика работ определяются Программой на производство инженерных изысканий в соответствии с настоящим Заданием и с учетом объемов ранее выполненных работ. В Программе указать содержание и перечень выпускаемых материалов. Программа должна содержать сведения, необходимые и достаточные для выполнения работ, содержание программы согласно п. 4.19 СП 47.13330.2016.</p> <p>В рамках программы составить схему расположения инженерно-геологических выработок, с учетом предварительной схемы от заказчика (Приложение №5), а также требований ИТД. Программу работ согласовать с проектной организацией и Генеральным Заказчиком.</p> <p>Окончательная программа выполнения инженерных изысканий составляется исполнителем после подписания договора, сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет, а также необходимых данных, полученных от заказчика.</p>
1.24. Требования к составу и форме отчетов по инженерным изысканиям	<p>1. Результаты инженерных изысканий предоставляются заказчику в виде технического отчета, включающего результаты по всем видам выполненных инженерных изысканий, или в виде технических отчетов по отдельным видам инженерных изысканий на весь объект изысканий или на его часть.</p> <p>2. Содержание технических отчетов должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, оформление текстовой и графической части - согласно ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации», а также в соответствии нормативной документацией по видам инженерных изысканий.</p> <p>3. Заказчику передаются 4 экземпляра отчетов об изысканиях в бумажном варианте и 2 экземпляра электронной версии на носителе CD или DVD диске.</p> <p>4. Форматы файлов текстовых материалов и таблиц должны быть совместимы с работой в приложениях Microsoft Office 2010, форматы графических файлов карт, планов и схем представляются в программном обеспечении AutoCAD (DWG) 2013, сканированные документы, рисунки в формате</p>

	Adobe (PDF). 5. Электронная версия отчетов в формате Adobe (PDF) должна быть полностью идентична бумажной версии.
1.25. Порядок предоставления отчетных материалов	По результатам каждого вида инженерных изысканий представить предварительный отчет в электронном виде с текстовыми и графическими приложениями, в соответствии с требованиями, предусмотренными нормативной документацией и пунктом 23 раздела I настоящего Задания для согласования с проектной организацией и Генеральным заказчиком. Окончательный отчет выпускается после согласования с Заказчиком и экспертизой.
1.26. Сроки предоставления отчетных материалов	Материалы инженерных изысканий передаются Заказчику в соответствии с графиком, согласованным с генеральной проектной организацией в договоре.
1.27. Перечень исходных данных	Приложение 1. Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий; Приложение 2. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений; Приложение 3. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений; Приложение 4. Ген. план проектируемых зданий и сооружений; Приложение 5. План скважин;

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

2.1 Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями нормативных документов обязательного применения	При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовать имеющиеся на территории изысканий инженерно-топографические планы и другие топографо-геодезические материалы, хранящиеся в государственных фондах пространственных данных, а также материалы инженерно-геодезических изысканий для актуализации проектной документации на объекте ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с: - СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (пункты, указанные в перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №985 от 04.07.2020) - СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. - ГКИНП Инструкция по топографической съемке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, утвержденные ГУГК СМ СССР в 1983 г. - внутренний технический контроль выполнить согласно ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и
---	---

	картографических работ»
2.2. Объем работ инженерно-геодезических изысканий	Выполнить обновление топографической съемки площадки застройки в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Ориентировочная площадь – 40 га Система координат: Местная. Система высот: Балтийская
2.3. Срок выполнения инженерно-геодезических работ	Согласно договору.
2.4. Содержание работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить контрольные обмеры контуров ситуации и определение контрольных (характерных) точек рельефа местности относительно пунктов постоянного съемочного обоснования (люков колодцев, доколей зданий и т.д.), других имеющихся геодезических пунктов, твердых контуров, в объеме не менее 10% ситуации и рельефа местности, для установления количественных характеристик изменений местности или подтверждения их отсутствия. 2. Выполнить проверку полноты и правильности отображения подземных, наземных и надземных коммуникаций и сооружений, и их характеристик. 3. Для существующих наземных коммуникаций указать вид покрытия (для автодорог), расположения опор, их высоты и высоты провисания проводов в местах пересечения с трассами проектируемых объектов. 4. На участках местности, где изменения ситуации, рельефа и застройки превысили 35%, или были выявлены погрешности в их отображении, более чем в два раза превышающие допустимые значения (СП 47.13330.2016, пункты 5.1.17—5.1.19), топографическую съемку выполняют заново. Инженерно-топографические планы, составленные по материалам съемки при высоте снежного покрова более 20 см, подлежат обновлению в благоприятный период. 5. Выполнить планово-высотную привязку геологических выработок. 6. Обследование на местности пунктов ГГС в количестве, достаточном для привязки точек съемочного обоснования (СО) в соответствии с требованиями ГКИНП (ОНТА) 02-262-02. 7. Согласование с заинтересованными организациями на топопланах на бумажной основе и в ведомости правильности нанесения коммуникаций, в том числе и подземных, с указанием адреса владельцев и номеров телефонов. 8. Составление технического отчета по проделанным работам оформление и содержание отчета должно отвечать требованиям СП 47.13330.2016. 9. На инженерно-топографических планах должны быть указаны границы землепользователей с их

	наименованиями.
2.5. Основные требования к выполняемым работам	<p>1. К производству спутниковых геодезических наблюдений и к выполнению топографической съемки допускаются только поверенные на момент наблюдений оборудование.</p> <p>2. Работы должны быть выполнены в соответствии со следующей нормативной документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (пункты, указанные в перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №985 от 04.07.2020) ◦ СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. ◦ Инструкция по развитию съемочного обоснования ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 ; ◦ ГКИНП Инструкция по топографической съемке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, утвержденные ГУГК при СМ СССР в 1983 г.; ◦ Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000,1:1000,1:500. <p>3. Контроль выполнения работ производится заказчиком в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГНИИП (ГНТА)-17-004-99.</p>
2.6. Программа инженерно-геодезических изысканий	<p>Программа инженерно-геодезических изысканий, в зависимости от видов выполняемых работ, дополнительно к 4.19 СП 47.13330.2016, должна соблюдать требования п. 5.1.13-5.1.14 СП 47.13330.2016.</p> <p>Окончательная программа выполнения инженерных изысканий составляется исполнителем после подписания договора, сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет, а также исходных данных, полученных от заказчика.</p>
2.7. Материалы, представляемые заказчику	<p>Исполнитель передаёт Заказчику в установленном порядке следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Карточки обследования пунктов ГГС, фотографии центров пунктов ГГС, точек СО, мест установки спутниковых приемников и тахеометров. 2. Топоплан в файле программного обеспечения AutoCAD версии не ниже 2013 г. в пространстве модели должен быть выполнен в масштабе 1:500, 1:1000, 1:2000, координаты точек модели должны соответствовать системе координат. 4. Материалы согласования правильности нанесения коммуникаций. 5. Технический отчет о выполненных работах в 3 (трех) экземпляре на бумажном носителе, в 1 (одном) экземпляре

	<p>на электронном носителе: CD в формате *.pdf и в формате разработки *.doc, *.xls, *.dwg). Электронная и бумажная версии отчета должны быть полностью идентичны.</p> <p>Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям должен содержать информацию, достаточную для комплексной оценки воздействия планируемой деятельности при принятии проектных решений.</p>
--	---

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	
3.1 Цель и назначение работ	<p>Комплексное изучение инженерно-геологических условий района проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов.</p> <p>Инженерно-геологические изыскания выполнять в контурах проектируемых зданий и сооружений, местоположение которых определено генеральным планом, в местах индивидуального проектирования, включая участки переходов трасс линейных сооружений через естественные и искусственные препятствия, на участках перетрассировок, на участках распространения специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов.</p> <p>При выполнении инженерно-геологических изысканий допускается использование результатов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом сроков давности материалов (период от окончания изысканий до начала проектирования) в соответствии с п.6.1.7 СП 47.13330.2016.</p>
3.2 Требования к составу работ	<p>Состав, объемы и методика работ определяются в Программе на производство инженерных изысканий.</p> <p>Необходимость выполнения отдельных видов инженерно-геологических работ, условия их комплексирования и взаимозаменяемости следует устанавливать в программе инженерно-геологических изысканий с учетом вида градостроительной деятельности и этапа инженерных изысканий, сложности инженерно-геологических условий территории изысканий, их изученности, размеров и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений.</p> <p>Программу работ согласовать с проектной организацией и Генеральным Заказчиком.</p> <p>Предусмотреть выполнение ИГИ (инженерно-геологические изыскания) в один этап на основании п. 4.33 СП 47.13330.2016.</p> <p>Промежуточный технический отчет (включая лабораторные исследования грунтов, геологические</p>

	<p>разрезы, колонки скважин, пояснительную записку, план расположения скважин) представить в соответствии с графиком, согласованным с генеральной проектной организацией в договоре.</p>
<p>3.3 Требования к инженерно-геологическим изысканиям</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работы выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 14-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (часть I-VI), СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*, с изменением №1) и другими нормативными и руководящими документами, представленным в Приложении №1. 2. В случае проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов природного и техногенного характера выполнить их детальное изучение и выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия на окружающую среду и обеспечению устойчивости проектируемых сооружений по дополнительному заданию. 3. Расчетные (прочностные и деформационные) характеристики по грунтам представить в величинах и размерностях, соответствующих нормативным требованиям по расчетам оснований и фундаментов зданий и сооружений. 4. Выполнить комплекс работ по определению физико-механических, прочностных и деформационных свойств грунтов. 5. Определить категорию грунтов по сейсмическим свойствам. 6. Определить удельное электрическое сопротивление грунтов. 7. Определить коррозионную активность грунтов и подземных вод к металлам и степень агрессивности их по отношению к бетону и стали. 8. Установить распространение и условия залегания специфических грунтов, изменчивость их характеристик во времени и пространстве, представить сведения о возможных других осложняющих природных явлениях; 9. Выполнить описание условий залегания и давности образования техногенных грунтов насыпей, отвалов, свалок, участков складирования отходов горно-металлургического и химического производства, участков грунтов в естественном залегании, улучшенных трамбованием и другими способами; Определить размеры массивов техногенных грунтов в плане и по глубине с использованием имеющихся топографических карт, составленных в период, предшествующий образованию толщи техногенных грунтов и после их формирования; 9. Горные выработки в отчете представить в графическом виде в форме колонок. 10. Дать рекомендации по применяемым типам фундамента.

<p>3.3.1. Дополнительные требования к производству инженерно-геологических изысканий, включая отраслевую специфику проектируемых сооружений и содержание работ</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания выполнят, в соответствии с приложениями 1-6 настоящего Задания и следующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геологическая съемка; - проходка горных выработок с отбором образцов грунта нарушенной и ненарушенной структуры, с отбором грунтовой воды; - полевые испытания грунтов штампом; - геофизические исследования: определение блуждающих токов и удельного электрического сопротивления; - лабораторные исследования грунтов и проб грунтовых вод; - определение уровня грунтовых вод, прогноз подъема, агрессивность к бетону, железобетону, стали; - обследование состояния грунтов основания выполнить в составе комплексного обследования технического состояния реконструируемых зданий и сооружений; - камеральная обработка и составление технического отчета; (в объеме и соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»). <p>Выполнить привязку геологических выработок и точек исследования грунтов.</p> <p>Принять II категорию сложности инженерно-геологических условий на основании данных, полученных предыдущих стадиях изысканий.</p> <p>Способ бурения и диаметр скважин применить наиболее информативный и экономически целесообразный, с учетом сложности и разреза и в соответствии с требованиями нормативных документов.</p> <p>В процессе бурения отбирать пробы грунта не нарушенной и нарушенной структуры, пробы воды для лабораторных исследований в объемах, соответствующих требованиям СП 11-105-97, часть 1-5. Отбор проб грунта производить в соответствии с ГОСТ 12071-2014, проб воды – ГОСТ 31861-2012. Лабораторные исследования выполнить в составе и в объеме, достаточном для определения номенклатуры грунтов, выделения ИГЭ и расчета нормативных и расчетных значений характеристик в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-</p>
--	--

	<p>105-97.</p> <p>Инженерно-геологические условия территории площадок и объемы изыскательских работ должны быть достаточными для выделения в плане и по глубине инженерно-геологических элементов по ГОСТ 20522-2012 с определением для них лабораторными и (или) полевыми методами прочностных и деформационных характеристик грунтов, их нормативных и расчетных значений, а также установления гидрогеологических параметров, интенсивности развития геологических и инженерно-геологических процессов (с учетом требований СП 116.13330.2012 и СП 115.13330.2016), агрессивности подземных вод к бетону и коррозионной активности к металлам в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.</p> <p>В техническом отчете по результатам инженерно-геологическим изысканиям определить сейсмичность строительной площадки. Разработать программу работ, в которой обосновать объемы выполняемых работ, в том числе количество скважин, точек отбора проб, выполняемых замеров и анализов. Программу работ на выполнение инженерных изысканий согласовать с Заказчиком до начала их проведения.</p> <p>Исполнитель принимает участие в прохождении государственной экспертизы инженерных изысканий: предоставляет ответы на возможные замечания государственной экспертизы в части инженерных изысканий, дополнительные сведения и информацию по результатам инженерных изысканий, устраняет выявленные недостатки и замечания экспертов.</p>
3.4 Срок выполнения инженерно-геологических работ	Согласно договору.
3.5 Геодезическое обеспечение изысканий	Предварительную выноску горных выработок и точек наблюдения на местности и планово-высотную привязку фактического положения выработок выполнить в соответствии с СП 47.13330.2016, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, СП 11-104-97 и согласовать с Заказчиком.
3.6 Инженерно-геофизические исследования.	Инженерно-геофизические исследования включают следующие виды работ: 1. Полевые геофизические работы; 1.1. Электроразведка методом ВЭЗ; 3. Теоретические расчеты; 4. Камеральная обработка.
3.7 Сведения, предоставляемые Заказчику	В результате выполненных работ должен быть составлен Технический отчет, в котором должны быть представлены материалы по инженерно-геологическим условиям участка изысканий и рекомендации по предотвращению опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

В техническом отчете должны быть представлены сведения по составу, состоянию, физическим и физико-механическим свойствам грунтов:

1) Для дисперсных грунтов:

- гранулометрический состав крупнообломочных и песчаных грунтов,
- естественная влажность,
- влажность на границе текучести и на границе раскатывания, число пластичности, показатель текучести для глинистых грунтов,
- плотность, плотность частиц грунта, плотность сухого грунта,
- пористость, коэффициент пористости,
- коэффициент водонасыщения,
- удельное сцепление,
- угол внутреннего трения,
- модуль деформации,
- просадочность и набухаемость,
- степень пучинистости и касательные силы пучения грунтов,
- коэффициент фильтрации,
- удельное электрическое сопротивление грунтов
- коррозионную агрессивность грунтов к бетонам различных марок и металлическим конструкциям;

2) Для насыпных и техногенных грунтов дополнительно (к п.1) выполняются следующие определения:

- склонности грунтов к распаду, разложению и другим физико-химическим преобразованиям (для шлаков, зол и шламов энергетической, металлургической и химической промышленности);
- размокаемости (для отвалов вскрышных пород, основу которых составляют алевролиты и аргиллиты);
- набухания (для пород, перегоревших в отвалах);
- пучинистости (золы и золошлаковые материалы);
- содержания органических веществ (свалки и бытовые отходы).

3) Для скальных грунтов:

- плотность, плотность частиц грунта, плотность сухого грунта,
- естественная влажность,
- водонасыщение,
- пористость,
- предел прочности на одноосное сжатие и растяжение в сухом и водонасыщенном состояниях,
- размокаемость скальных грунтов,
- удельное сцепление,
- угол внутреннего трения,
- прочность горных пород на сдвиг при срезе со сжатием по ГОСТ 21153.5-88
- скорости распространения упругих волн,

	<ul style="list-style-type: none"> • модуль упругости и сдвига, • динамический коэффициент Пуассона. <p>В техническом отчете должны быть выделены инженерно-геологические элементы с их нормативными и расчетными значениями по несущей способности ($\alpha = 0,95$) и по деформации ($\alpha = 0,85$).</p> <p>В отчете должны быть представлены ведомости с координатами и высотными значениями инженерно-геологических горных выработок и точек наблюдений. Отчет должен сопровождаться фотографиями района изысканий, площадок бурения и керна скважин и т.п.</p> <p>Осветить развитие и активизацию геологических процессов, неблагоприятно влияющих на условия строительства и эксплуатацию сооружений. В случае проявления – выполнить их детальное изучение и выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Осветить геокриологические условия участка работ (участки развития многолетнемерзлых пород (ММП), мощность и строение ММП, температурный режим ММП, глубина сезонного оттаивания и промерзания).</p> <p>В техническом отчете необходимо представить инженерно-геологические разрезы, колонки с описанием всех выделенных инженерно-геологических элементов.</p>
4. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	
<p>4.1 Цель и назначение работ</p>	<p>Получение, изучение и анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Климатических условий и отдельных метеорологических характеристик; • Опасных гидрометеорологических процессов и явлений; • Гидрологических характеристик рек района изысканий. <p>Оценка возможных отдельных техногенных изменений гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.</p>
<p>4.2 Требования к составу работ</p>	<p>Программу инженерно-гидрометеорологических изысканий представить Заказчику на согласование.</p> <p>Провести рекогносцировочное обследование района изыскания.</p> <p>Оценить состояние изученности района.</p> <p>Подготовить и проанализировать материалы систематических наблюдений гидрометеорологических станций и постов.</p> <p>Произвести расчет гидрологических характеристик уровня и ледотермического режимов и климатических характеристик, описывающих температурный, влажностный, ветровой режим, а также режим осадков, включая вероятность возникновения опасных явлений погоды и таких неблагоприятных метеорологических явлений как гололедно-изморозевые отложения, туманы,</p>

	грозы, метели.
4.3 Требования к проведению изысканий	Работы выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
4.4 Результаты изысканий	Технический отчет в соответствии с действующими нормативными документами и СНиП.
4.5 Составление климатической записки, в том числе, построение графиков распределения метеоэлементов.	Сформировать таблицы распределения метеоэлементов (сбор, анализ и обобщение информации из литературных источников, проведение анализа материалов метеорологических наблюдений, составление необходимых табличных и графических приложений). Составить на основании проведенных расчетов и полученных данных климатическое описание исследуемого района с разделами: общие сведения по району изысканий, температура воздуха, ветер, условия увлажнения (влажность, осадки), снежный покров и промерзание почвы, атмосферные явления, опасные явления погоды.
4.6 Составление гидрологического описания.	Систематизировать данные опорных гидрологических постов и результаты натурных измерений. Провести расчет гидрологических характеристик водных объектов. На основании полученных результатов составить гидрологическое описание района изысканий.
4.7 Срок выполнения работ	Согласно договору.

5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Ответственные представители Заказчика	
5.2 Ответственные представители проектировщика	Виноградов Андрей Александрович Главный инженер проекта АО «НПО «РИВС» 199155, Санкт-Петербург, Железнодорожная д.11 лит. А т. +7 (812) 321-57-05, доб. 1511 м.+7 (911) 910-79-57

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
Перечень
нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

Перечень

нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

№	Документ	Наименование
1.	ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
2.	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
3.	СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий
4.	СП 131.13330.2018	Строительная Климатология.
5.	СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах
6.	СП 116.13330.2012	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения
7.	СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений
8.	СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии
9.	СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
10.	Градостроительный кодекс РФ	Ст.48, 49
11.	Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008г.	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
12.	Постановление правительства РФ №145 от 05.03.2007г.	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
13.	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства.
14.	СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
15.	СП 11-104-97	Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
16.	СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-IV.
17.	ГН 2.1.5.1315 ГН 2.1.5.1315-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
18.	ГОСТ 17.0.0.01-76*	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения
19.	ГОСТ 17.1.1.03-86	Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований
20.	ГОСТ 17.1.1.04-80	Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования
21.	ГОСТ 17.1.2.04-77	Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов
22.	ГОСТ 17.1.3.05-82	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами
23.	ГОСТ 17.1.3.10-83	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу
24.	ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране

№	Документ	Наименование
		поверхностных вод от загрязнения
25.	ГОСТ 17.1.4.01-80	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах
26.	ГОСТ 17.1.5.01-80*	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность
27.	ГОСТ 17.1.5.05-85	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков
28.	ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
29.	ГОСТ 17.4.1.02-83	Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения
30.	ГОСТ 17.4.2.01-81*	Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния
31.	ГОСТ 17.4.3.01-83	Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб
32.	ГОСТ 17.4.3.04-85	Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения
33.	ГОСТ 17.4.3.06-86	Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ
34.	ГОСТ 17.4.4.02-84	Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
35.	ГОСТ 17.4.4.03-86	Охрана природы. Почвы. Метод определения потенциальной опасности эрозии под воздействием дождей
36.	ГОСТ 2761-84	Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора
37.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
38.	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
39.	ГОСТ 24849-81	Вода питьевая. Полевые методы санитарно-микробиологического анализа
40.	ГОСТ 25100-95	Грунты. Классификация
41.	ГОСТ 28168-89	Почвы. Отбор проб
42.	ГОСТ 12.0.001-82*	ССБТ. Система стандартов по безопасности труда. Основные положения
43.	ГОСТ 21.302-96	СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
44.	ГОСТ Р 51592-2000	Вода. Общие требования к отбору проб
45.	ГОСТ Р 51593-2000	Вода питьевая. Отбор проб
46.	СанПиН 42-128-4433-87	Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве
47.	СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
48.	СанПиН 2.1.4.1110-02	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
49.	СанПиН 2.1.4.1175-02	Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана

№	Документ	Наименование
		источников
50.	СанПиН 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
51.	СН 452-73	Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов
52.	РД 91.020.00-КТН-149-06	Нормы проектирования электрохимической защиты магистральных трубопроводов и сооружений НПС
53.	РДС 11-201-95	Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства
54.	ПР 50.2.002-94	Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм
55.	ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7.
56.	МДС 11-5.99	Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов строительства объектов)
57.	СП 104.13330.2016	Инженерная защита территорий от затопления и подтопления
58.	СП 25.13330.2020	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
59.		Оценка Эксплуатационных Запасов Питьевых и Технических Подземных Вод по Участкам Недр, Эксплуатируемым Одиночными Водозаборами.
60.	ГКИНП 05-029-84	Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000
61.	ГКИНП 17-004-99	ГНГА 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ
62.	ГКИНП (ОНГА)-02-262-02	Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS
63.	ГКИНП 02-033-82	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
64.	ГКИНП 17-002-93	Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации
65.	СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты
66.	СНиП 3.02.01-83	Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов
67.	ГОСТ 24846-2012	Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений
68.	ГОСТ 22268-76*	Геодезия. Термины и определения
69.	ГОСТ 22651-77*	ГОСТ 22651-77* Приборы картографические. Термины и определения
70.	ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава

№	Документ	Наименование
71.	ГОСТ 27751-2014	Падежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету
72.	ГОСТ 30416-2012	Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
73.	ГЭСН 2001-01 ГЭСН 81-02-01-2001	Земляные работы
74.	ГОСТ 7.32-2001	Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
75.	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД	Общие требования к текстовым документам
76.	СНиП 10-01-2003.	Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.
77.	ВСН 163-83	Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)
78.	ГОСТ 2.105-95	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
79.	ГОСТ 2.104-2006	Единая система конструкторской документации. Основные надписи
80.	ОСТ 68-3.1-98	Карты цифровые топографические. Общие требования
81.	ОСТ 68-3.2-98	Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования
82.	ОСТ 68-3.3-98	Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования
83.	ОСТ 68-3.4-98	Карты цифровые топографические. Требования к качеству цифровых топографических карт
84.	ОСТ 68-3.4.1-03	Карты цифровые. Оценка качества данных. Основные положения
85.	ОСТ 68-3.4.2-03	Карты цифровые. Методы оценки качества данных. Общие требования
86.	ОСТ 68-3.5-99	Карты цифровые топографические. Обменный формат. Общие требования
87.	ОСТ 68-3.6-99	Карты цифровые топографические. Формы представления. Общие требования
88.	ОСТ 68-3.8-03	Карты цифровые программные средства создания цифровой картографической продукции открытого пользования. Общие технические требования

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (обязательное)

Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений

№№	Наименование зданий, сооружений и вид строения	Назначение	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Опасные процессы и явления на территории района и населенной территории, возможно проявление термомарка	Принадлежность к опасным объектам	Пожарная и взрывоопасность				Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Уровень ответственности, класс сооружения, коэффициент надежности, класс по значимости
						Категория здания по взрывоопасности	Класс взрывоопасности	Класс функциональной опасности	Класс конструктивной опасности		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Корпус тонкого дробления	210.00.13.11.000 Здания производственные и прочие, не включенные в другие группировки	Не принадлежит	Морские пучение дисперсных грунтов, подтопление территории, возможно проявление термомарка	ОПО	В	Ф5.1	С0	Да	Уровень – Повышенный Класс сооружения – КС-3 Коэф. надежности – 1,1 Класс по значимости – 3	
2	Комплексная галерея	220.25.11.23.139 Эстакады и галереи прочие	Не принадлежит	Морское пучение дисперсных грунтов, подтопление территории, возможно проявление термомарка	ОПО	В	Ф5.1	С0	Нет	Уровень – Нормальный Класс сооружения – КС-2 Коэф. надежности – 1,0 Класс по значимости – 3	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(обязательное)

Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

№	Наименование здания	Уровень ответственности зданий и сооружений	Габариты в плане, м	Этажность зданий и сооружений	Высота зданий, м	Проектная отметка, м	Назначение пола и его глубина, м	Тип фундамента	Предполагаемая глубина заложения фундамента, м	Нагрузка на фундамент	Материал стен	Характер технологического процесса
1	Отделка в составе главного корпуса:	Повышенный	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Помещение в воздуховоде в осях Б/В-Д/Е / 15-18.	Повышенный	18x21	1	2,5м	~117,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН	Сэндвич-панели	Сухой
	Помещение хвостовых насосов в осях К-Е / 15-18.	Повышенный	18x21	1		~117,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН		
	Помещение в осях Д-А/1 / 11-18.	Повышенный	88,5x38	1		~110,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН		
	Помещение хвостовых насосов в осях К-Е / 15-18.	Повышенный	17x12	1		~110,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН		
	Площадки пресс-фильтров в осях А/В- / 11-14.	Повышенный	14x18	1		~110,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН		
2	Помещение в осях Д-А / 1-5. Узел дробления СМД-118 с галереями	Повышенный	24x18	1		~110,0	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	2000кН	Сэндвич-панели	Сухой
3	Корпус дробления.	Повышенный		1		~123	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	500кН	Сэндвич-панели	Сухой
4	Корпус мелкого дробления с галереями.	Повышенный		1		~114	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	500кН	Сэндвич-панели	Сухой
5	Перегрузочный	Повышенный		1		~120	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	500кН	Сэндвич-панели	Сухой
				1		~114	-	Монолитные железобетонные ростверки на свайном основании	~1,6м (верх свай*)	500кН	Сэндвич-панели	Сухой

	Узел с галереями.					расширения на свайном основании	свай*)		
6	Отделение обезжелезивания (2 очередь - 1 главный корпус оси 11-18/ А/12-А/16)	Повышенный 25x38	1	25м	~110.0	Монолитные железобетонные расширения на свайном основании	~ 1,6м (верх свай*)	Сварные-панели	Сухой

* - Глубина заложения свай будет определяться на стадии проекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.
(обязательное)

Ген. план проектируемых зданий и сооружений

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.
(обязательное)

План скважин.

