ООО Институт
КРАСНОЯРСКГИДРОПРОЕКТ
660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 8, строение №2, пом. 9
тел.: 8 (391) 204-12-84
e-mail: kgp24@yandex.ru
ИНН/КПП 2460091071/246001001
ОГРН 1152468037688, ОКПО 41023763

СРО-И-037-18122012

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

Программа работ на инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации

972-ИГИ.пр

2021

ООО Институт
КРАСНОЯРСКГИДРОПРОЕКТ
660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 8, строение №2, пом. 9
тел.: 8 (391) 204-12-84
e-mail: kgp24@yandex.ru
ИНН/КПП 2460091071/246001001
ОГРН 1152468037688, ОКПО 41023763

СРО-И-037-18122012

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «Институт
Красноярскгидропроект»

_____ В.А. Вайкум

«____» _____ 2021г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
ООО «Байкальская энергетическая
компания» ТЭЦ-9

_____ Н.А. Бобровников

«____» _____ 2021г.

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

Программа работ на инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации

972-ИГИ.пр

Генеральный директор
ООО «Институт Красноярскгидропроект» — В.А. Вайкум

Главный инженер проекта — А.Е. Лебеденко

2021

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения 3

1 Изученность территории 5

2 Краткая характеристика района работ 7

3 Состав, объем и методика инженерно-геологических изысканий 8

3.1 Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет 9

3.2 Инженерно-геологическое (рекогносцировочное) обследование 10

3.3 Буровые работы 10

3.5 Полевые исследования грунтов методом статического зондирования 11

3.6 Сейсмическое микрорайонирование 12

3.7 Лабораторные работы 12

3.8 Камеральная обработка материалов и составление технического отчета 14

3.9 Этапность выполнения работ 14

4 Контроль качества и приемка работ 15

5 Обеспечение точности измерений 15

6 Техника безопасности и охрана труда 16

7 Охрана окружающей среды 16

8 Перечень нормативных, технических документов, обосновывающих методы выполнения работ 18

Приложение А (обязательное) Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации 19

Приложение Б (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерно-геологических работ 29

Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 34

Приложение Г (обязательное) План-схема размещения проектируемых скважин 36

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-ИГИ.пр		
Разраб.		Драчева			24.05.21	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Поваренкин			24.05.21		П	1	36
ГИП		Лебеденко			24.05.21		ООО "Институт Красноярскгидропроект"		

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа составлена на основании технического задания на разработку проектной и рабочей документации, и задания на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту «Отвал сухого складирования золошлаков» (Приложение А, Приложение Б).

Объект расположен в РФ, Иркутской области, г. Ангарске, пятый промышленный массив, участок №1 ТЭЦ-9, ООО «Байкальская энергетическая компания» (рисунок 1.1).

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

Идентификационные сведения об объекте, границы участка, функциональное назначение, данные о Заказчике и Исполнителе и пр. приведены в техническом задании.

Техническим заданием определен вид строительства, как новое, стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Строительство отвала сухого складирования золошлаков предполагается на территории золошлакоотвала ТЭЦ-1, ныне золошлакоотвал участка №1 ТЭЦ-9, принадлежащей ООО «Байкальская энергетическая компания». В настоящее время работа ТЭЦ-1 остановлена. Сооружения золошлакоотвала не эксплуатируются.

Золошлакоотвал равнинного типа, трехсекционный (секции №№ 2,3,4) ограничен ограждающей дамбой протяженностью 6725 м, эксплуатировался с 1963 г. Секции №№ 2, 3 фильтрующие, секция №4 с противофильтрационным экраном.

Изыскания должны быть выполнены в границах, указанных на схемах в приложении к Заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Уровень ответственности сооружений – нормальный.

Целью инженерно-геологических изысканий для является получение актуальной информации о природных, техногенных, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях участка работ, необходимых и достаточных для разработки обоснованных конструктивных и объемно-планировочных решений для проекта строительства отвала сухого складирования золошлаков.

Проведение инженерных изысканий разрешается Свидетельством – СРО-И-037-18122012, выданным ассоциацией «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр», о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Выписка из реестра членов СРО представлена в приложении В.

Программа раскрывает состав, объем и методику производства инженерно-геологических изысканий и является основанием определения их предварительной сметной стоимости.

В период проведения изысканий руководителем работ в Программу могут быть внесены изменения и дополнения, направленные на повышение качества работ.

В случае, если эти изменения и дополнения могут вызвать увеличение стоимости или продолжительности работ, они предварительно согласовываются с заказчиком.

Перечень нормативной документации и литературы, используемой при проведении инженерных изысканий, приведен в разделе 8.

1 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

В геологическом, инженерно-геологическом, гидрогеологическом и экологическом отношении территория района является хорошо изученной.

Территория района покрыта геологической съемкой масштаба 1:200000 в 1958-1959 гг, по результатам которой в 1961 г издана Государственная Геологическая карта М 1:200 000 (В.И.Роковский, В.С.Исакова), которая переиздана в 2013 г по результатам геологического доизучения площади листа N-48-XXXII.

В 1988-1990 гг. в бассейнах рек Иркута и Китоя проведена геологическая съёмка масштаба 1:50000 (В.М.Садриев), по результатам которой детализировано распространение осадочных и интрузивных образований от архея до кайнозоя.

В 1964-1966 гг в районе работ выполнена гидрогеологическая съёмка масштаба 1:200000 (Ю.Г.Перепелица, Г.П.Рябцева, В.П.Качура и др.). Установлено, что из четвертичных отложений обводнён, главным образом, аллювий крупных рек. В породах юры, нижнего кембрия и верхнего протерозоя выделены водоносные горизонты и комплексы.

Кроме того, гидрогеологические исследования сопровождали строительство разнообразных объектов промышленных центров Иркутска, Ангарска и Шелехова.

В 1964-1967 гг проведена геологическая, гидрогеологическая и инженерно-геологическая съёмка масштаба 1:50000 в северо-восточной части площади (Б.Л.Шурыгин, В.В.Гинин, М.И.Серебрянников и др.), по результатам которой в четвертичных отложениях установлены обводненные торфяники, водоносные горизонты поймы и надпойменных террас. В юрских породах выделены водоносные комплексы в отложениях кудинской, присаянской и черемховской свит.

Инженерно-геологические работы осуществлялись, начиная с 30-х годов в двух направлениях: общие инженерно-геологические работы, определяющие выбор объектов массового строительства, и работы на локальных участках строительства тех или иных сооружений.

В результате инженерно-геологической съёмки масштаба 1:50000 (1964-1967 гг.) дана инженерно-геологическая характеристика различных литологических разновидностей пород. Рассчитаны обобщённые показатели физико-механических свойств грунтов. Проведено инженерно-геологическое районирование территории для целей массового промышленного и гражданского строительства. Работы на локальных участках строительства отдельных сооружений проводились многочисленными проектными и изыскательскими организациями.

В пределах рассматриваемой территории, за время эксплуатации золоотвала участка № 1 ТЭЦ-9 были выполнены инженерно-геологические изыскания в 1961, 1979, 1982, 1983, 1986, 1994 и 2003 годах для проекта первичной дамбы и для проектов наращивания и расширения ЗШО с определением физико-механических характеристик грунтов дамбы и основания, из которых Заказчиком для выполнения инженерных изысканий были предоставлены следующие материалы:

- № 024-ИИ-1. Заключение по результатам лабораторных определений физико-механических свойств грунта. Золоотвал ТЭЦ-9. Карьер пылевато-глинистых грунтов для отсыпки ограждающей дамбы золоотвала. НП ОО «Центр геолого-экологических исследований, 2002 г.
- № 6882-с/п. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на пощади секции № 2. Изыскания для рабочего проекта. Расширение существующего золоотвала Иркутской ТЭЦ-1 в городе Ангарске Иркутской области. Секции № 2 и № 3. Часть I. Том I. НП ОО «Центр геолого-экологических исследований, 2003 г.
- № 6882-с/п. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на пощади секции № 2. Изыскания для рабочего проекта. Расширение существующего золоотвала Иркутской ТЭЦ-1 в городе Ангарске Иркутской области. Секции № 2 и № 3. Часть II. Том II. НП ОО «Центр геолого-экологических исследований, 2003 г.

Учитывая срок давности выше перечисленных отчетных материалов в соответствии с п.п.6.1.7 СП 47.13330.2016 данные материалы можно использовать как справочный материал, а также для анализа динамики изменения геологической среды, в том числе под влиянием техногенных воздействий.

В выше перечисленных работах в той или иной мере освещаются общие и частные инженерно-геологические и гидрогеологические условия в районе расположения золошлакоотвала ТЭЦ-1, которые послужили для составления схематичной инженерно-геологической модели участка с целью оптимального планирования основных видов работ, позволяющих решить поставленные задачи.

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участок работ расположен в г. Ангарске на берегу протоки Голуторовская в 6,8 км от ТЭЦ-1.

В геоморфологическом отношении золошлакоотвал (будущий отвал сухого складирования золошлаков) расположен на первой надпойменной террасе р. Ангара. Средние абсолютные отметки поверхности террасы составляют 408,0-409,0 м, абсолютные отметки поверхности рельефа повышаются до 412,0-413,0 м на расстоянии около 1 км.

Абсолютные отметки гребня ограждающей дамбы секции № 2 золошлакоотвала составляют 419,0 м, секции № 3 – 420,0 м, секции № 4 – 417,7 м.

Климат. Климат района резко континентальный с суровой зимой и жарким летом, что обуславливает большие амплитуды колебаний температур воздуха, как годовых и сезонных, так и суточных. Согласно СП 131.13330.2018 климатический подрайон IВ.

Самым тёплым месяцем является июль (17- 18° С), самым холодным - январь (минус 20 – минус 30°С).

Более всего осадков выпадает в июле, в среднем 100 мм, максимум - 190 мм. Наименьшее их количество приходится на зимние, весенние и осенние месяцы. Снежный покров достигает максимума в феврале.

Таяние снегов заканчивается в апреле, первые снегопады начинаются в конце октября. Промерзание грунтов начинается с середины октября и продолжается до середины апреля. Глубина распространения сезонной мерзлоты для сухих грунтов достигает 2,5-3 м.

Преобладающее направление ветра с юго-востока на северо-запад, наибольшая повторяемость направлений ветров составляет: восток 13%, юго-восток 22%, запад 16% и северо-запад 21 %. Повторяемость штилей — 14 %. Средняя годовая скорость ветра равна 2,3 м/с.

Геологическое строение. В геологическом строении района принимают участие, среднемезозойские и кайнозойские образования, представленные терригенными отложения юры (черемховская свита), перекрытыми с поверхности четвертичными осадками.

В разрезе четвертичных отложений выделяются аллювиальные, элювиальные и техногенные образования.

Техногенные грунты представлены двумя типами грунтов: техногенно-переотложенными и техногенно-образованными. Первые слагают тела ограждающих дамб золоотвала, представлены супесями, песками различной крупности, галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, вторые являются отходами ТЭЦ, образующиеся от сгорания угля Черемховского и Азейского месторождений и представляют собой золошлаковый материал по гранулометрическому составу относящийся к пескам.

В основании ограждающих дамб и секций золоотвала залегают аллювиальные и элювиальные отложения. Аллювиальные грунты представлены суглинками и песчано-гравийными грунтами. Элювиальные грунты представлены, в основном, глинистыми грунтами, а также песками средней крупности плотными.

Гидрогеологические условия. Район работ находится в пределах Иркутского артезианского бассейна второго порядка. По возрасту водовмещающих пород и условиям залегания выделяются грунтовые поровопластовые воды четвертичных отложений, порово- и трещинно-пластовые воды юрских пород.

В пределах площадки изысканий вскрываются грунтовые воды в четвертичных отложениях, приуроченные к песчано-гравийно-галечниковым отложениям долин рек и ручьев. Глубина залегания уровня вод 5–15 м.

Воды комплекса относятся к пластово-поровым и носят грунтовый характер, безнапорные или слабонапорные.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, подземных вод других горизонтов, часто и поверхностными водами.

Химический состав подземных вод довольно однообразный гидрокарбонатный магниево-кальциевый с минерализацией до 0,5 г/л. Подземные воды подвержены загрязнению особенно в селитебных зонах и там, где сосредоточены мощные техногенные объекты.

Техногенные условия. Золоотвал состоит из 3-х секций, которые со всех сторон обвалованы дамбами из местных песчано-глинистых грунтов.

Создание золошлакоотвала полностью изменило природный рельеф на рассматриваемом участке и привело к формированию аккумулятивного техногенного рельефа, представленного платообразным пространством, ограниченным дамбами.

Сейсмичность района работ. Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской федерации (ОСР-2016) и СП 14.13330.2018 район проведения работ находится в зоне сотрясений – 8 баллов (по шкале MSK-64), карта А; для объектов повышенной ответственности – 8 баллов, карта В; для особо ответственных объектов – 9 баллов, карта С.

Для района работ принята сейсмичность 8 баллов (карта В, ОСР-2016).

По совокупности инженерно-геологических, гидрогеологических и техногенных условий категория сложности района (участка) принята III (сложная), согласно (приложение Г, таблица Г.1, СП 47.13330.2016).

3 СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Виды и объемы инженерно-геологических изысканий назначаются и выполняются в соответствие с требованиями документов, действующих в РФ: СП 47.13330.2016, СП 4461325800.2019, СП 11-105-97, часть III и др.

Изыскания должны обеспечить получение необходимых инженерно-геологических, и гидрогеологических материалов в объеме, достаточном для обоснования проекта строительства отвала сухого складирования золошлаков.

Учитывая требования нормативных документов, объем ранее проведенных геологоразведочных и изыскательских работ, исходя из природно-техногенной обстановки планируется выполнить следующие виды работ:

- сбор, изучение и обобщение имеющихся материалов изысканий по району и участку работ;
- инженерно-геологическое обследование;
- буровые работы с комплексом инженерно-геологического опробования;
- полевые исследования грунтов;
- сейсмическое микрорайонирование;
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление технического отчета.

Объемы планируемых работ приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды и объемы проектируемых работ

№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
1	2	3	4	5
1	Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет:			
2	Разработка и согласование программы работ	программа	1	
3	Инженерно-геологическое обследование	км.	10	
4	Проходка скважин глубиной, всего, в т.ч.: – до 15 м – до 20 м	скв/п.м. скв/п.м. скв/п.м.	26/415 21/315 5/100	
5	Инженерно-геологическое опробование – пробы ненарушенной структуры (монолиты) – пробы нарушенной структуры – опробование подземных вод – опробования золошлаков	всего мон проба проба валовая проба	190 90 100 6 6	
6	Полевые исследования грунтов: – статическое зондирование	опыт	16	
7	Сейсмическое микрорайонирование: – корреляционный метод преломленных волн	ф.н.	60	
8	Лабораторные исследования: – определение физико-механических свойств грунтов, слагающих дамбы и их основания – определение физико-механических свойств золошлаковых отложений при оптимальной влажности и плотности – определение химического состава подземных вод	проба проба проба	150 6 6	
9	Камеральные работы и составление технического отчета: – по инженерно-геологическим изысканиям;	отчет	1	

3.1 Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет

Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет предшествуют инженерно-геологическим изысканиям.

В состав материалов, подлежащий сбору и обработке, входят: сведения о климате, гидрологии, геоморфологии, особенностях геологического строения, гидрогеологических, условиях, геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях, физико-механических свойствах грунтов и т.д.

Все эти данные можно получить из технических отчетов, хранящихся в территориальных геологических фондах, технических архивах Заказчика, инженерно-строительных изысканий, проектных и строительных организаций и из других источников.

По результатам сбора и обработки архивных и фондовых материалов оценивается степень геологической изученности района исследований и формулируется рабочая гипотеза о природных и инженерно-геологических условиях, в частности, устанавливается степень их сложности, определяются состав, объемы и методика изысканий (Программа работ).

Ведется подготовка к выезду на полевые работы.

3.2 Инженерно-геологическое (рекогносцировочное) обследование

Инженерно-геологическое обследование выполняется на участке расположения золошлакоотвала, а также на прилегающей территории.

Маршрутные наблюдения выполняются по ограждающим и разделительным дамбам, а также по периметру золоотвала. Протяженность маршрута составит около 10 км.

В процессе обследования ведутся наблюдения, описываются: границы геоморфологических элементов, мезо и микрорельеф, растительность, геологические процессы и явления и пр.

Особое внимание уделяется наиболее неблагоприятным участкам территории с активным проявлением криогенных процессов, наличием опасных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов. Уточняются места заложения разведочных скважин и возможности проезда буровой техники к ним.

Инженерно-геологическая рекогносцировка будет проводиться при хорошей проходимости, категория сложности – II (сложная).

3.3 Буровые работы

Изучение инженерно-геологических условий, литологического состава грунтов предусматривается посредством буровых работ (скважинами колонкового бурения диаметром до 160 мм), которые сопровождаются обязательным опробованием грунтов и вод для лабораторных исследований.

В процессе проходки скважин используются твердосплавные буровые коронки, тип выбирается в зависимости от категории бурения горной породы. Бурение ведется укороченными рейсами, с отбором монолитов и проб нарушенной структуры по всей глубине скважины по интервально, послойно.

Бурение скважин выполняется по ограждающим дамбам и в чашах секций №№ 2, 3 и 4.

Всего к производству намечена проходка 26 скважин глубиной до 15-20 м, общим метражом 415 п.м., в том числе:

- 5 скважин глубиной до 20 м, всего 100 п.м.;
- 21 скважина глубиной до 15 м, всего 315 п.м.

Местоположение проектируемых выработок приведено на плане (приложение Г).

Примечание: Количество, глубина, а также местоположение скважин будут корректироваться в процессе проведения работ.

При проходке рыхлых, обломочных и обводненных пород бурение выполняется с одновременной обсадкой трубами пройденного интервала.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются обратной засыпкой грунтов с трамбованием.

При бурении весь поднятый керн тщательно документируется.

По каждой скважине ведется журнал полевой документации.

Особое внимание уделяется появившемуся и установившемуся уровням подземных вод, напорным водам, провалам снаряда при бурении.

Все замеры записываются в буровой журнал. Также в журнале фиксируются все прямые и косвенные показатели, способствующие характеристике состояния разбуриваемых пород.

3.4 Опробование грунтов и подземных вод

Инженерно-геологическое опробование выполняется для целей изучения состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, закономерностей изменения показателей этих свойств в плане и в разрезе.

Все намеченные к проходке выработки подлежат опробованию. В процессе проходки отбираются пробы ненарушенной структуры (монолиты) из связных грунтов, и пробы нарушенной структуры из песчаных и гравийно-галечниковых отложений.

Пробы отбираются из каждой разновидности грунтов, но не реже, чем через 1,5-2,0 м.

Из грунтов тела дамб и оснований отбираются монолиты глинистых грунтов, а также по возможности из песчаных грунтов, и пробы нарушенной структуры на полный комплекс исследований физико-механических свойств грунтов.

Из песчано-гравийно-галечниковых грунтов отбираются пробы нарушенной структуры. Из заполнителя отбирается проба в бюкс на влажность.

Пробы ненарушенной структуры отбираются из скважин с помощью грунтоносов.

Всего планируется отобрать 190 проб, в том числе 90 проб ненарушенной структуры (монолитов) и 100 проб нарушенной структуры.

Золошлаковый материал опробуется аналогично как грунт основания. Для определения характеристик золошлаков при сухом складировании отбирается 6 валовых проб для исследования при оптимальной влажности и плотности. Масса пробы должна быть не менее 3-5 кг.

Отбор, упаковка и транспортировка проб грунта, монолитов ведется согласно ГОСТ 12071-2014.

При вскрытии подземных вод отбираются пробы воды для определения стандартного химического состава. Объем пробы для химического состава 1 литр, количество проб 6.

Отбор хранение и транспортировка проб воды выполняется согласно ГОСТ 31861-2012.

3.5 Полевые исследования грунтов методом статического зондирования

Полевые испытаний грунтов зондированием применяют в комплексе с другими видами инженерно-геологических работ для:

- выделения инженерно-геологических элементов (толщины слоев и линз, границ распространения грунтов различных видов и разновидностей);
- оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов;
- определения глубины залегания кровли скальных и крупнообломочных грунтов;
- количественной оценки характеристик физико-механических свойств грунтов (плотности, модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления грунтов и др.).

Статическое зондирование грунтов выполняется в 16 точках, расположенных равномерно на исследуемой территории с учетом микрорельефа и инженерно-геологических условий на максимально возможную глубину.

По имеющимся материалам изысканий прошлых лет средняя глубина достижения точки «отказа» при проведении опытов по статическому зондированию составляет 10 – 15 м. Точки испытаний должны располагаться не далее 5 м от инженерно-геологических скважин, а также между ними (приложение Г).

Статическое зондирование выполняется комплектом аппаратуры ПИКА-17К с зондом типа II, позволяющего получать в цифровом виде параметры с задавливаемого зонда раздельно сопротивления для лобовой части и сопротивления по боковой поверхности.

Методика выполнения статического зондирования регламентируется ГОСТ 19912-2012.

3.6 Сейсмическое микрорайонирование

Сейсмическое микрорайонирование будет выполнено с целью количественной оценки влияния местных условий (состав, физико-механические свойства грунтов, положение уровня подземных вод, особенности рельефа и др.) на сейсмичность площадки с указанием изменения интенсивности в баллах.

Работы по сейсмическому микрорайонированию предусматривают:

- анализ имеющихся фондовых и экспериментальных данных о сейсмогеологических, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки и выделение участков с особыми локальными сейсмогеологическими условиями;
- составление моделей грунтовых толщ по варианту трассы по результатам комплексной оценки сейсмогеологических, инженерно-геологических, гидрогеологических и сейсморазведочных исследований;
- расчет опорных сейсмических воздействий в параметрах сейсмических воздействий для средних грунтовых условий;
- расчет частотных характеристик и спектров реакции грунтовых толщ каждой из определенных моделей;
- предоставление сейсмической интенсивности для площадки;
- построение карты сейсмического микрорайонирования.

Для решения поставленной задачи будут применяться инструментальные исследования методом сейсмических жесткостей (сейсморазведка корреляционным методом преломленных волн - КМПВ) и расчетные (теоретические расчеты спектральных характеристик среды и синтетических акселерограмм с целью прогноза колебаний грунта на участке сейсмического микрорайонирования под воздействием возможных наиболее сильных землетрясений для района расположения золошлакоотвала ТЭЦ-1).

Сейсморазведочные работы выполняются сейсмостанцией «Лакколит-24М». Для возбуждения сейсмических волн применяется кувалда весом 10 кг. Продольные волны возбуждаются вертикальными (система Z-Z), а поперечные волны (система Y-Y) - горизонтально направленными ударами по стенке шурфа глубиной 0,3 м.

Регистрация сейсмических колебаний осуществляется вертикальными сейсмоприемниками DLX-10 и горизонтальными DLX-20. Длина сейсмозондирования составляла 46 м, шаг между сейсмоприемниками – 2 м. Две записи при регистрации поперечных волн необходимы для определения времен первых вступлений и корреляции их на сейсмограмме. Это связано с тем, что поперечные волны обладают свойством инверсии при смене направления удара.

Сейсморазведочные работы на площадке работ будут выполнены в 6 точках (60 ф.н.)

В камеральных условиях будет проведена корреляция поперечных волн, определены времена их первых вступлений, построены годографы преломленных волн. При производстве камеральных работ, построение годографов и расчет скоростей сейсмических волн и расчет сейсмичности, будут производиться с учетом 30-метровой расчетной толщи.

Начальная обработка данных сейсмозондирований (снятие времен первых вступлений продольных волн) выполняется средствами программного комплекса сейсмостанции «Лакколит». Дальнейшая обработка будет проводиться с помощью специализированной лицензионной программы для обработки данных КМПВ «RadExPro» (ООО «СК Деко-Геофизика»).

3.7 Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их классификационных и физико-механических свойств.

Номенклатура и объемы лабораторных исследований намечены в соответствие с целевыми задачами инженерно-геологических исследований.

Объемы планируемых лабораторных исследований приведены в таблице 3.2.

Для глинистых грунтов тела дамб и основания определяются: полный комплекс физико-механических свойств: полный гранулометрический состав, влажность, плотность, плотность частиц грунта, пределы пластичности, прочностные (угол внутреннего трения, сцепление) и деформационные (модуль деформации) свойства и фильтрационные параметры.

Для несвязных грунтов (песчаных и гравийно-галечниковых) выполняется полный комплекс определения физических свойств, включающий определение гранулометрического состава, влажности, пределов пластичности для заполнителя, плотности сложения.

Таблица 3.2 – Виды и объемы планируемых лабораторных исследований

№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
1	2	3	4	5
1	Полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) и компрессионными испытаниями под нагрузкой до 0,6 МПа	образец	30	
2	Коэффициент фильтрации грунтов	образец	20	
3	Полный комплекс определений физических свойств для грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 10 %)	образец	60	
4	Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра	образец	30	
5	Консистенция при нарушенной структуре	образец	60	
6	Полный, комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	образец	20	
7	Комплекс определений оптимальной влажности и максимальной плотности грунта	образец	6	Выполняется для золошлаков
8	Полный комплекс физико-механических свойств грунта нарушенной структуры с заданной влажностью и плотностью сухого грунта, с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) и компрессионными испытаниями с нагрузкой до 0,6 МПа	образец	6	
9	Коэффициент фильтрации при оптимальной влажности и плотности грунта		6	
10	Стандартный (типовой) анализ воды	образец	6	

Методика выполнения лабораторных работ определяется действующими ГОСТами: 30416-2012, 12536-2014, 5180-2015, 12248-2010. Количество определений назначены исходя из минимально-достаточного объема, необходимого для получения расчетных характеристик грунтов.

Лабораторные исследования проб воды заключаются в определении химического состава и выполняются в соответствии с государственными стандартами и унифицированными методиками.

3.8 Камеральная обработка материалов и составление технического отчета

Камеральная обработка материалов заключается в обработке и интерпретации совокупности полученной информации по всем видам выполненных работ и составление технического отчета.

В процессе выполнения полевых работ производится текущая камеральная обработка первичных материалов геологической и геофизической документации, лабораторных исследований составляются рабочие разрезы, схемы и т.д.

Окончательная камеральная обработка производится в стационарных условиях и включает в себя обработку фактического материала, полученного в результате полевых исследований, анализ архивных материалов по району работ, составление инженерно-геологических разрезов, назначение расчетных характеристик грунтов, составление колонок скважин и технического отчета.

Результаты инженерно-геологических изысканий выполняются на топографической основе, соответствующей требованиям нормативных документов, и представляются в электронном виде и на бумажных носителях.

Состав и содержание технического отчета о результатах выполненных инженерно-геологических изысканий выполняется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

Камеральные работы и составление технического отчета выполняются с применением компьютерных программных средств (Microsoft Winword, Microsoft Excel, AutoCAD, и др.).

3.9 Этапность выполнения работ

Этапность выполнения работ, представляемые отчетные материалы и сроки их представления приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Сроки выполнения работ

№ п/п	Виды работ	Срок выполнения работ	Отчетные материалы
1	2	3	4
1	Сбор, анализ и систематизация материалов изысканий прошлых лет.	Май 2021 г	Программа работ
2	Рекогносцировочное обследование	Май 2021 г	Фотодокументация
3	Буровые работы	Июнь 2021 г	Полевая документация инженерно-геологических выработок
4	Полевые исследования грунтов		Журналы полевых испытаний грунтов статическим и динамическим зондированием
5	Сейсмическое микрорайонирование	Июнь-июль 2021 г	Раздел в технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
5	Лабораторные исследования грунтов	Июнь-июль2021 г	Ведомости лабораторных исследований грунтов
7	Камеральная обработка буровых, геофизических и лабораторных работ. Составление технического отчета.	Июль-август 2021 г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Оценка качества инженерно-геологических изысканий определяется требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» и их соответствию Программе проведения работ.

Управление качеством продукции инженерно-геологических изысканий осуществляется на всех стадиях изыскательского процесса и реализуется следующим образом:

- обеспечением выполнения Программы работ в процессе производства инженерно-геологических изысканий (полевых, лабораторных и камеральных работ);
- передачей Заказчику данных о природных условиях участка строительства проектируемого сооружения (Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях), полученных в процессе проведения изысканий.

Контроль качества за выполнением полевых работ осуществляется в приемке первичной геологической документации (журналы документации, опробования).

Контроль качества выполнения лабораторных исследований грунтов и подземных вод осуществляется системой ГОСТов и унифицированных методик, а также метрологической аттестацией методов получения оперативной инженерно-геологической информации, используемых при этом технических средств, в соответствии с требованиями Федерального закона № 102-ФЗ от 26.06.2008г «Об обеспечении единства измерений».

Качество выполнения камеральных работ и составление технического отчета контролируется требованиями СП 47.13330.2016. Оформление графических и текстовых приложений ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 21.301-2014 «СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Передача Заказчику результатов инженерно-геологических изысканий (Технического отчета) – в соответствии с условиями договора.

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

Метрологический надзор предусмотрен с целью обеспечения единства и достоверности опытов и поддержания средств измерения в исправности и готовности к работе.

Метрологическое освидетельствование образцовых и специальных средств измерений проводится в государственных метрологических организациях, а рабочих средств измерений силами предприятия методом прямых измерений.

Поверка, тарировка и калибровка рабочих средств измерения в процессе эксплуатации проводится квалифицированными специалистами института в соответствии с технической документацией на средства измерения в установленные сроки, с целью получения достоверных результатов проведения изыскательских работ.

Лабораторно-аналитические работы с пробами грунта выполняются в грунтовой лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, прошедшими метрологические исследования в ЦСМиС.

Результаты подтверждения оформляются в виде «Свидетельства об оценке состояния измерений в лаборатории».

Средства измерений, не обеспеченные поверкой, подготавливаются к работе в соответствии с технической документацией. Текущее обслуживание их проводится согласно эксплуатационным документам специалистами предприятия в установленные сроки.

Обработка текстовых, табличных и графических материалов выполняется с применением компьютерного оборудования и с использованием специализированных сертифицированных программных комплексов: Microsoft Winword, Microsoft Excel, AutoCAD, и др.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Охрана труда при производстве полевых инженерно-геологических работ организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций и должна проводиться согласно с «Едиными правилами безопасности на геологоразведочных работах» и «Инструкцией по охране труда при инженерных изысканиях» (выпуск 1992 г).

Для целенаправленной работы по обеспечению безопасных условий труда на участке работ выполняется комплекс мероприятий, включающих:

- прохождение всеми работниками обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж);
- при выезде на полевые работы проводится вводный инструктаж, первичный и повторный на рабочем месте.

По прибытии на участок работ руководитель обязан выявить особо опасные участки и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях.

Все рабочие места на объекте и транспортные средства обеспечиваются, согласно нормативам, охранными и спасательными средствами, медицинскими аптечками, пожарным инвентарем и средствами пожаротушения, а персонал средствами защиты.

Выездной отряд обеспечен мобильной телефонной связью.

7 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении проектируемых полевых инженерно-геологических работ будет неизбежное воздействие на окружающую природную среду с нанесением ей временного незначительного ущерба.

Природоохранные мероприятия реализуются через применение соответствующей технологии производства инженерно-геологических работ, обеспечивающих охрану природных объектов.

Программой предусматривается проведение конкретных мероприятий по охране окружающей среды: перед началом работ и периодически в период их выполнения с персоналом полевых бригад будет производиться инструктаж по охране природы и бережному отношению к лесным и водным ресурсам, правилам пожарной безопасности.

В связи с непродолжительностью проведения работ выбросы вредных веществ в атмосферный воздух будут незначительны, контроль состояния воздушного бассейна не предусматривается.

Воздействие на геологическую среду практически будет отсутствовать, так как глубина горных выработок исключает взаимосвязь смежных горизонтов и внешние воздействия. Воздействие будет заключаться только в нарушении в целостности горных пород непосредственно при проходке скважин.

В процессе производства буровых работ происходит образование отходов производства и производственного потребления: синтетических и минеральных масел, промасленной ветоши и т.п. Все отходы складируются в контейнеры и вывозятся для утилизации на оборудованные свалки.

Источниками электромагнитного излучения на объекте является оборудование буровой и другой применяемой техники. Суммарная мощность источников не превысит 50 кВт, поэтому сколько-нибудь значимое электромагнитное воздействие на производственный персонал и окружающую природную среду исключается.

При производстве проектируемых работ источником шума, превышающем предельно допустимые уровни звукового давления, может быть только буровая установка. Для снижения

уровня шумового воздействия на персонал предусматриваются средства индивидуальной защиты.

8 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Москва, 2017 г.
2. СП 446. 1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Москва, 2019 г.
3. СП 11-105-97. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований. Госстрой России. Москва, 2004 г.
4. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Москва, 2018 г.

Приложение А
(обязательное)
Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации

Приложение №1 к договору № Т9-13-04/2021 от «—» ___ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «БЭК»

_____ А.Н. Цветков

«23» 11 2020

Задание
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования».

1. Основание для проектирования.

1.1. Перечень ПИР[1] на 2021 год, утвержденный заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером.

1.2. План мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений уч. №1 ТЭЦ-9, утвержденный заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером.

2. Вид строительства.

2.1. Новое строительство.

3. Район и площадка строительства.

3.1. Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, уч.№1, ТЭЦ-9 ООО «Байкальская энергетическая компания».

4. Объем проектной и рабочей документации.

4.1. Объем разрабатываемой проектной документации должен соответствовать ст.48 Градостроительного кодекса РФ[2]. В составе проектной документации выполнить разделы в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, в объеме, необходимом для прохождения Государственной экспертизы в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, государственной экологической экспертизы в соответствии с федеральным законом от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об экологической экспертизе» осуществления нового строительства, скомпонованная в виде отдельных томов:

- Раздел 1 «Пояснительная записка».
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» должен состоять из следующих подразделов:
- подраздел «Технологические решения».
- Раздел 6 «Проект организации строительства».
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
- Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».
- Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» должен содержать документацию, необходимость разработки которой при осуществлении

---

[1] проектно-изыскательские работы
[2] Российская Федерация

проектирования и строительства объекта капитального строительства предусмотрена законодательными актами Российской Федерации, в том числе:

– Проект ликвидации гидротехнических сооружений (в составе раздела 7);

– Декларация безопасности ликвидируемых гидротехнических сооружений (отдельный том);

– Оценка и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории гидротехнического сооружения после проведения мероприятий по ликвидации гидротехнического сооружения (отдельный том).

4.2. Рабочую документацию разработать на основе принятых в проектной документации технических и технологических решений в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и регламентами, в объеме полного комплекта (основной комплект, прилагаемые и ссылочные документы) в соответствие с ГОСТ 21.1101-2013.

5. Основные проектные решения и требования к ним.

5.1. Ликвидация гидротехнических сооружений участка №1 ТЭЦ-9.

– Определить перечень мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений обеспечивающий выполнение требований законодательство о безопасности гидротехнических сооружений.

– Определить сроки проведения мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений.

– Выполнить оценку и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории гидротехнического сооружения после проведения мероприятий по ликвидации гидротехнического сооружения

– Разработать декларацию безопасности ликвидируемых гидротехнических сооружений.

– Принять участие в работе комиссии по обследованию гидротехнических сооружений и его территории после осуществления мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений.

5.2. Ликвидация установленного на золоотвале оборудования и сооружений, снос конструктивных элементов согласно Проекту ликвидации гидротехнических сооружений.

5.3. Строительство полигона сухого строительства на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

– Границей проектирования со стороны р. Ангара при проектировании полигона сухого складирования является водоохранная зона.

– Определить максимально возможное количество золошлаковых материалов, складируемых в отвал полигона сухого складирования.

– Определить максимальную отметку складирования золошлаковых материалов в отвал полигона сухого складирования.

– Планировку откосов отвала, обеспечивающую сток атмосферных осадков;

– Строительство дорожной сети для обеспечения доставки золошлаковых материалов в границах существующего полигона и для обеспечения возможности складирования золошлаковых материалов в отвал до проектных отметок.

5.4. Для определения максимального объема складируемых ЗШС рассмотреть различные варианты способов укладки. Разработку проектной и рабочей документации выполнить по согласованному с Заказчиком варианту.

6. Особые условия проектирования.

6.1. Сейсмичность района строительства принять на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ СП[3] 14.13330.2018.

6.2. Климатические параметры для района строительства принять согласно СП 131.13330.2018.

6.3. Режим работы – действующее предприятие.

7. Дополнительные требования.

7.1. Основные проектные решения согласовать с Заказчиком. Все материалы

[3] - свод правил

согласований должны быть оформлены как приложения к соответствующим разделам проектной документации.

7.2. Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объёме, необходимом для ликвидации гидротехнических сооружений и проектирования полигона сухого складирования, проведения экспертизы и осуществления строительства. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.

7.3. Выполнить инженерно-экологические экологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме достаточном для прохождения государственной экологической экспертизы, в соответствии с требованиями СП 11-102-97. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.

7.4. Разработать раздел ОВОС в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённым приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 года №372.

7.5. Подготовить материалы и принять участие во всех этапах публичных слушаний в качестве докладчика. Публикацию в СМИ осуществляет Подрядчик.

7.6. Разработать раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы» в соответствии с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 № 380 и предусмотреть (при необходимости) меры по сохранению водных биологических ресурсов.

7.7. Подготовить необходимые материалы и обеспечить утверждение ГПЗУ в установленном порядке.

7.8. Согласовать проектную документацию в соответствии с требованиями «Правил согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384 в Ангаро-Байкальском территориальном управлении Росрыболовства.

7.9. В роли заявителя, от лица Заказчика, пройти государственную экспертизу проектной документации и результатов изысканий, государственную экологическую экспертизу с получением положительных заключений. Данный этап считается выполненным после получения положительных результатов экспертиз.

7.10. Сметную документацию выполнить в соответствии с «Требованиями к сметной документации в составе ПИР. Локальные сметы составить в соответствии с технологической последовательностью выполняемых работ».

7.11. При разработке проектной документации предусмотреть:

- соблюдение требований п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ;
- мероприятия по недопущению негативного воздействия полигона на окружающую среду с безусловным выполнением природоохранного законодательства РФ.
- максимальное использование территории золоошлакоотвала;
- поэтапное складирование золошлаковых материалов в отвал, этапы складирования согласовать с Заказчиком
- мероприятия по предотвращению пыления при производстве земляных работ;

7.12. Документацию предоставить:

–на бумажном носителе – проектную в 1-м экз., рабочую – в 4-х экз.;

–в электронном виде – 1 экземпляр полного комплекта на USB-носителе в формате PDF. Схемы и чертежи в формате MS Visio. Приложить перечень предоставляемой документации в формате Excel.

Документация в электронном виде, в том числе в формате PDF, должна обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, когда текст является частью графического изображения), формироваться способом, не предусматривающим сканирование документа на бумажном носителе, содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.

33

8. Срок выполнения проекта.

8.1. По календарному плану к договору.

9. Заказчик.

9.1. ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9.

10. Исходные данные.

10.1. Приложение №1. Исходные данные к Заданию на разработку проектной и рабочей документации».

10.2. «Материалы изысканий и исследований для проекта по реконструкции золоотвала ТЭЦ-1»; «Расширение существующего золоотвала Иркутской ТЭЦ-1 в г.Ангарске, секций №2 и №3» (тома 1-5); «Проект эксплуатации золоотвала»; «декларация безопасности ГТС. №15-15(03)0150-00-ТЭЦ»; «Золоотвал. Расчет устойчивости ограждающих дамб».

10.3. «Требования к сметной документации в составе ПИР».

Директор Н.А. Бобровников

34

Приложение №1. Исходные данные к Заданию
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования ЗШМ».

1. Субъект Российской Федерации - Иркутская область. Муниципальное образование — г. Ангарск. Бассейновый округ – Ангаро-Байкальский (код бассейнового округа – 16).

(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, бассейнового округа, на территории которого расположено ГТС)

2. ГТС участка №1 ТЭЦ-9 не находятся на водном объекте.

(название водного объекта, на котором расположено ГТС, местоположение створа ГТС – расстояние от устья или истока водотока, водосборная площадь)

3. Земельные участки под ГТС переданы ООО «Байкальская энергетическая компания» на условиях долгосрочной аренды Арендодатель – ПАО «Иркутскэнерго».

Договор аренды имущества № 1/БЭК-20 от 29.05.2020 г. зарегистрирован Управлением Росреестра по Иркутской области 07.07.2020 г. под номером 38:28:010904:279-38/115/2020-2. Срок действия договора аренды до 31.12.2023 г.

ООО «Байкальская энергетическая компания» сданы в аренду следующие участки под гидротехнические сооружения участка №1 ТЭЦ-9:

- кадастровый номер 38:26:041201:0004, площадь составляет 920911,00 м^2;
- кадастровый номер 38:26:041201:0009, площадь составляет 258160 м^2;
- кадастровый номер 38:26:0:0058, площадь составляет 378448 м^2.

(сведения о предоставлении в пользование земельного участка, необходимого для размещения ГТС: реквизиты документа, устанавливающего право собственности или иные права на земельный участок)

4. Напорный фронт образует ограждающая дамба золошлакоотвала, общей протяженностью 6725,0 м.

Проектная отметка заполнения золошлакоотвала (проектная отметка уровня воды в ЗШО):

Секция №3 – 419,0 м;

Секция №2 – 416,0 м (без учета реконструкции), 418,0 м (с учетом реконструкции согласно проекту 2004г. СибВНИПИЭнергопром «Расширение существующего золошлакоотвала ТЭЦ-1. 1 ярус дамбы наращивания секции №2. №012.ГС-ЗУ.045.001);

Секция №4 – 416,70 м.

Фактическая максимальная отметка золошлаковых пляжей:

Секция №4 – 416,60 м.

Секция №2 рекультивируется, секция №3 в настоящее время стоит сухая после выборки ЗШО. С 01.05.2021 г. планируется ее использование для сухого складирования ЗШМ.

(общая длина напорного фронта обследуемого ГТС, отметки нормального и форсированного подпорного уровней, для ГТС накопителей – максимальная отметка уровня воды, максимальная отметка заполнения, проектная и фактическая)

5. В состав ГТС участка №1 ТЭЦ-9 входят сооружения системы внешнего гидрозолоудаления:

- Золошлакоотвал;
- Насосная станция осветленной воды;
- Пульпонасосная;
- Золошлакопроводы и водовод осветленной воды.

Ниже приведено описание ГТС.

Золошлакоотвал

Назначение: складирования ЗШО.

Золошлакоотвал равнинного типа, трехсекционный, секции №№ 2, 3 фильтрующие, секция №4 (28 га) с противофильтрационным экраном.

температурных удлинений обеспечивается сальниковыми компенсаторами и поворотами трассы.

Разводящие золошлакопроводы из стальных труб ∅426×10 мм подключены к существующей трассе ГЗУ. Пульповыпуски расположены по периметру дамбы в среднем через 300 м, длиной до 15м. Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет самокомпенсации.

Водовод осветленной воды из стальных труб ∅720 мм в теплоизоляции минераловатными матами проложен по территории АНХК параллельно трассе золошлакопроводов.

По территории участка №1 ТЭЦ-9 и АО «АНХК» трубы проложены на высоких металлических и железобетонных опорах, за пределами промплощадки – на низких железобетонных и металлических лежневых опорах. В местах пересечения с железными и автомобильными дорогами трубы проходят подземно, в футлярах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений обеспечивается сальниковыми компенсаторами и поворотами трассы в плане. Длина трассы от участка №1 ТЭЦ-9 до НОВ – 6,64 км.

6. Краткое описание ГТС:

6.1. Назначение – энергетика.

Виды ГТС согласно классификации, предусмотренной Приказом Ростехнадзора от 25.04.2016 №159 «Об утверждении состава, формы представления сведений о гидротехническом сооружении, необходимых для формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений, и правил ее заполнения» представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Сведения о видах ГТС участка №1 ТЭЦ-9

Наименование сооружения	**Вид сооружения**		**Тип сооружения**	
Сооружения внешней системы гидрозолоудаления (ГЗУ)				
Золошлакопроводы	4	Водопроводящие ГТС	01	Водоводы, пульповоды и золошлакопроводы
Водовод осветленной воды				
Ограждающая дамба ЗШО	1	Водоподпорные и водонапорные ГТС	05	Дамбы водозащитные (Н>3 м)
Насосная станция осветленной воды	6	ГТС специального назначения	04	Насосные станции

Класс гидротехнических сооружений участка №1 ТЭЦ-9 по проекту – III (Проект расширения существующего золоотвала ТЭЦ-1. Книга 1. Общая пояснительная записка. №012.ПЗ-ГС.004.001, СибВНИПИэнергопром, 2004 г.).

В настоящий момент, в соответствии с «Критериями классификации гидротехнических сооружений», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02 ноября 2013 г. № 986 ГТС участка №1 ТЭЦ-9 относятся к III классу – гидротехнические сооружения средней опасности (критерий – размер ущерба от последствий возможных гидродинамических аварий).

В соответствии с критериями классификации гидротехнических сооружений, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 1607, с 01.01.2021 г. ГТС участка «1 ТЭЦ-9 будут относиться к III классу (по критерию по высоте ГТС).

Расчетные сроки службы (нормативный срок эксплуатации) основных гидротехнических сооружений, воспринимающих гидравлический напор, в соответствии с СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003» для сооружений III класса - 50 лет.

Срок эксплуатации ГТС участка №1 ТЭЦ-9 – 57 лет. С учетом проведенных реконструкций по наращиванию дамб ЗШО участка №1 ТЭЦ-9, срок эксплуатации ГТС

Отметка гребня дамбы /отметка заполнения (м):
Секция №4 (28 га) – 417,7 / 416,7;
Секция №2 – 419,0 / 418,0;
Секция №3 – 420,0 / 419,0.
Ширина дамбы по гребню (м):
Секция №4 (28 га) – 6,00;
Секция №2 – 7,00;
Секция №3 – 7,00.

Общая протяженность напорного фронта (длина ограждающей дамбы золоотвала) – 6725 м.

На момент преддекларационного обследования секция №4 (28 га) находится в эксплуатации (с августа 2012 г.), секция №2 в стадии рекультивации, а из секции №3 выполняется выборка золошлакового материала. С 01.05.2021 г. планируется начать заполнение ЗШМ секции №3 способом сухого складирования.

Насосная станция осветленной воды (НОВ)

Назначение: подачи осветленной воды на участок №1 ТЭЦ-9.

Насосная станция расположена в здании бывшей насосной цементного завода, не заглубленная, введена в эксплуатацию в 1992 году.

Здания НОВ - трехпролетное с железобетонным и металлическим каркасом в одном пролетах, стены самонесущие из кирпича.

Строительная высота – 8,2 м; длина – 18 м, ширина – 23 м.

Тип и количество насосов:

Насосы возврата осветленной воды (один рабочий, два резервных):
– 1 х-300Д 70Б производительностью 1000 м^3/ч, напором 70 м;
– 2х-1Д 500 63 производительностью 500 м^3/ч, напор 63 м.

Дренажные насосы:
- НСЦ-3, производительностью 60 м^3/ч, напором 21,7 м;
- ГНОМ-10А, производительностью 53 м^3/ч, напором 10 м.

Насос орошения пляжей золоотвала – Д1250-125-УХЛ4, производительностью 1250 м^3/ч, напором 125 м.

Подача воды из ЗШО к насосам осветленной воды – через общий коллектор Ø800 мм, проложенный в пристроенном к зданию НОВ.

Пульпонасосная

Здание пульпонасосной станции одноэтажное, бескаркасное с самонесущими кирпичными стенами; состоит из четырех блоков, разделенных температурными швами

Строительная высота – от 4,6 до 8,17 м; длина – 27,7 м; ширина – 18 м.

Тип и количество насосов: насосы НПП-1, 2, 3 отсутствуют после реконструкции ГЗУ в 2016 году.

В настоящее время оборудование (насосы) выведены из эксплуатации, здание пульпонасосной находится в эксплуатации.

Золошлакопроводы и водовод осветленной воды

Назначение: подача золошлаковой пульпы на золошлакоотвал и подача осветленной воды на участок №1 ТЭЦ-9.

Система удаления золошлакового материала – гидравлическая, оборотная.

Способ подачи пульпы – напорный.

Способ транспортирования золы и шлака на золоотвал – совместный.

Золошлакопроводы проложены в три нитки из стальных труб ∅426×10. Длина трассы от участка №1 ТЭЦ-9 до золоотвала – 6,8 км.

По территории ТЭЦ и АО «АНХК» трубы проложены на высоких металлических и железобетонных опорах, за пределами промплощадки – на низких железобетонных и металлических лежневых опорах. В местах пересечения с железными и автомобильными дорогами трубы проходят подземно, в футлярах из стальных труб. Компенсация

37

составит: секции №3 - 16 лет (с 2004 г.); секции №4 – 21 год (с 1999 г.); секции №2 - 10 лет (с 2010 г.).

Установленная электрическая мощность участка №1 ТЭЦ-9 – 79 МВт.

Золошлаки Черемховского и Азейского углей согласно письму Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.07.2006 г. № 14-08/326 отнесены к 5 классу опасности. Согласно приказу МПР «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды от 15.06.2001 г. № 511, это класс наиболее низкой опасности, классифицируемой как «очень низкая».

(назначение, класс и вид ГТС, фактический и нормативный срок эксплуатации ГТС, класс опасности, класс токсичности складируемых отходов)

6.2. В основании ограждающей дамбы секций №2, №3 залегают твердые суглинки и твердые галечниковые супеси. Цокольная (нижняя) часть ограждающей дамбы сложена суглинками и супесями от твердой до тугопластичной консистенции, разработанными в ложе золоотвала. Средняя часть существующей дамбы сложена песками от гравелистых до мелких, верхняя часть – песками и на отдельных участках галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

В основании дамбы секции №4 залегают аллювиальные грунты, представленные песками от мелких до пылеватых, суглинками, супесями, иловатыми разностями, галечниками с песчаным заполнителем.

Тело дамбы отсыпано из песчаных грунтов.

Основные объемы намытых золошлаков в секции №4 после выемки золошлаков сосредоточены вдоль ограждающей дамбы. Ширина пляжей составляет 50-200 м при отметках 415,69-416,70 м.

Проектная отметка заполнения водой секции №4 – 416,70 м.

Отметка заполнения золошлаками:

– проектная для намывных пляжей - 416,70 м;
– фактическая отметка воды в отстойном прудке на момент обследования - 415,35 м.

Проектные параметры ограждающих дамб золоотвала приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Параметры золоотвала	**Секция №4**	**Секция №2**	**Секция №3**
Отметка гребня дамбы, м	417,7	419,00	420,00
Отметка заполнения, м	416,7	418,00	419,00
Максимальная высота, м	7,7	15,2	12,5
Ширина ограждающей дамбы по гребню	6,0	7,00	7,00
Материал дамб	Песчаные	Суглинистые грунты карьера «Высотка»	Суглинистые грунты карьера «Высотка»
Крутизна откосов - верхового - низового	1:3,5 1:2,5	1:2,5 1:3	1:2,5 1:3
Крепление откосов ограждающей дамбы: верхового низового	ПГС слоем 0,40 м. ПГС слоем 0,40 м	ПГС слоем 0,40 м. посев трав по слою растительного грунта h=0,15 м	ПГС слоем 0,40 м. посев трав по слою растительного грунта h=0,15 м
Противофильтрационные устройства	Экран из полиэтиленовой пленки δ =0,2 мм, стабилизированной газовой сажей	Не предусмотрены	Не предусмотрены

38

Параметры золоотвала	Секция №4	Секция №2	Секция №3
Дренаж	Проектом не предусмотрен	Дренаж из полиэтиленовых труб 2Ø200 мм с обмоткой нетканым полотном и выпусками в галечниковый грунт, L =975 м, со смотровыми колодцами Д=2000	Дренаж из полиэтиленовых труб 2Ø200 мм с обмоткой нетканым полотном и выпусками в галечниковый грунт, L =592 м, со смотровыми колодцами Д=2000

Технические характеристики шахтных водосбросов ЗШО приведены в табл. 11.3.

Таблица 11.3

№№ секций	Секция 28 га	Секция №2	Секция №3
№№ шахтных водосбросов	№1, №2	№3, №6	№4, №5
Материал конструкций	Металлический каркас на железобетонном фундаменте, регулирование слива железобетонными шандорами		
Размеры в плане	1,40 х 1,40 м, пропускная способность 0,96 м^3/с;		
Основание	Естественное	На свайном основании	На свайном основании
Водосбросные коллекторы: -длина	Стальные трубопроводы Ø800 мм в весьма усиленной антикоррозийной изоляции со стальными противофильтрационными диафрагмами при переходах в теле дамб		
	Существующие, общей длиной 170 м	От ШВ№6 (секция №2, подключен к ШВ№4 (новый) в секции №3). Длина коллектора 110 м	От ШВ№4(новый). Длина коллектора 460 м; От ШВ№5 (новый). Длина коллектора 107 м

Приложение №1 к дополнительному соглашению №1 от 29 03 2022 г. к договору подряда на выполнение проектно-изыскательских работ № ТЭ-13-04/2021 от 11.05.2021 3

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «Байкальская
энергетическая компания»

_____ А.Н. Цветков
«28» 02 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО „Институт Красноярскгидропроект"
_____ В.Г. Вайкуле
и.п.

Изменение № 1 к Заданию
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования».

1. Заменить название объекта: «Полигон сухого складирования» на «Отвал сухого складирования золошлаков».
2. Пункт 5.3. изложить в следующей редакции:

«5.3. Строительство отвала сухого складирования золошлаков на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

– Границей проектирования со стороны р. Ангара при проектировании отвала сухого складирования золошлаков является водоохранная зона.

– Определить максимально возможное количество золошлаковых материалов, складируемых в отвал сухого складирования.

– Определить максимальную отметку складирования золошлаковых материалов в отвал сухого складирования.

– Предусмотреть планировку откосов отвала, обеспечивающую сток атмосферных осадков.

– Предусмотреть строительство дорожной сети для обеспечения доставки золошлаковых материалов в границах существующего золошлакоотвала и для обеспечения возможности складирования золошлаковых материалов в отвал до проектных отметок.».

3. Пункт 7.2. изложить в следующей редакции:

«7.2. Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объёме, необходимом для ликвидации гидротехнических сооружений и проектирования отвала сухого складирования золошлаков, проведения экспертизы и осуществления строительства. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.»

4. Пункт 7.11. изложить в следующей редакции:

7.11. При разработке проектной документации предусмотреть:

– соблюдение требований п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ;
– мероприятия по недопущению негативного воздействия отвала сухого складирования золошлаков на окружающую среду с безусловным выполнением природоохранного законодательства РФ.
– максимальное использование территории золоошлакоотвала;
– поэтапное складирование золошлаковых материалов в отвал, этапы складирования согласовать с Заказчиком
– мероприятия по предотвращению пыления при производстве земляных работ.

Директор ТЭЦ-9 Н.А. Бобровников

Приложение Б
(обязательное)
Техническое задание на выполнение инженерно-геологических работ

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Институт Красноярскгидропроект»

В. А. Вайкум

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-9

Н. А. Бобревников

Техническое задание
на выполнение инженерно-геологических изысканий

1.	**Общие сведения**	
1.1	Наименование объекта:	Отвал сухого складирования золошлаков
1.2	Местоположение объекта:	РФ, Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, участок №1, ТЭЦ-9 ООО «Байкальская энергетическая компания».
1.3	Основание для выполнения работ	Договор № Т9-13-04/2021
1.4	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
1.5	Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта	Этап работ (стадия проектирования) - Проектная документация, рабочая документация; Сроки выполнения инженерно-геологических изысканий - согласно календарному плану к договору. Сроки строительства и эксплуатации - определяются проектом
1.6	Идентификационные сведения о заказчике	ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9 665814, Иркутская область, г. Ангарск, кв-л 17
1.7	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «Институт Красноярскгидропроект» 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, дом 8, строение №2, пом.9, оф.227
2.	**Идентификационные сведения об объекте**	
2.1	Назначение	Сухое складирование золошлаковой смеси (ЗШС)
2.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	В соответствии с ОКОФ ОК 013-2014 (СНС 2008) принадлежит к «Сооружения топливно-энергетических предприятий прочие, не включенные в другие группировки» код 220.41.20.20.390
2.3	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных	Сейсмичность 8 баллов (карта В ОСР-2015, СП 14.13330.2018)

	явлений и техногенных воздействий на территорию, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	
2.4	Принадлежность к опасным производственным объектам	Согласно Федеральному закону от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" принадлежит к опасным производственным объектам III класса опасности
2.5	Пожарная и взрывопожарная опасность	Не классифицируется
2.6	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствует
2.7	Уровень ответственности	Нормальный
2.8	Класс ГТС	Класс ГТС участка №1 ТЭЦ-9 в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.10.2020 г. № 1607 «О классификации гидротехнических сооружений» – III
2.9	Состав проектируемых сооружений	Полигон сухого складирования золошлаков объемом 6,000 млн.м^3 (уточняется на при проектировании)
2.10	Особые условия	Работы выполняются на территории действующего предприятия
3.	**Состав и требования к выполняемым инженерно-геологическим изысканиям**	
3.1	Цель работ:	Изыскания должны быть качественными, достоверными и обеспечить получение необходимых материалов для: – принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, – проекта организации строительства, – разработки мероприятий по охране природной среды. Изыскания должны быть выполнены в объеме, удовлетворяющем требованиям нормативных документов РФ и достаточном для принятия проектных решений для строительства полигона сухого складирования на участке № 1 ТЭЦ-9.
3.2	Задачи работ:	Установить инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка работ. Определить физико-механические характеристики

		грунтов. Определить физико-механические характеристики золошлаков Уточнить сейсмичность площадки золошлакоотвала. Объемы, методика и технология выполнения работ определяются Исполнителем в программе на инженерно-геологические изыскания на основании настоящего технического задания.
3.3	Требования к составлению и представлению в составе договорной (контрактной) документации программы инженерных изысканий на согласование Заказчику	Представить Заказчику Программу инженерно-геологических изысканий на согласование.
3.4	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	Нормативные и расчетные характеристики показателей физико-механических свойств грунтов определить с доверительной вероятностью: по первой группе предельных состояний α=0,95, по второй группе – α=0,85.
3.5	Материалы предоставляемые Заказчиком	Материалы инженерных изысканий прошлых лет
3.6	Границы проведения работ:	Проектируемый полигон сухого складирования золошлаков располагается в пределах существующего золошлакоотвала на земельных участках ПАО «Иркутскэнерго» на праве собственности. План расположения золоотвала представлен в Приложении 1.
4.	Требования к содержанию отчетных материалов	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполняется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Документация предоставляется Заказчику в 1-м экземпляре на бумажном носителе, в 1-м экз. – в электронном виде на USB-носителе в формате PDF. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу. Текстовая документация выполняется в формате Word - *.doc версией не ниже MS Office 2003; Графические материалы предоставляется в формате Autodesk Autocad - *.dwg версией не выше AutoCad 2014

5.	Перечень нормативной литературы определяющей требования к производству работ и оформлению результатов работ	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства Основные положения. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
6.	Приложения	Приложение 1. План расположения участка №1 ТЭЦ-9.

Главный геолог

ООО Институт Красноярскгидропроект» _____ Н.Р Драчева

«24» 05 2021г.

Главный инженер проекта

ООО Институт Красноярскгидропроект» _____ А.Е. Лебеденко

«24» 05 2021г.

Приложение 1

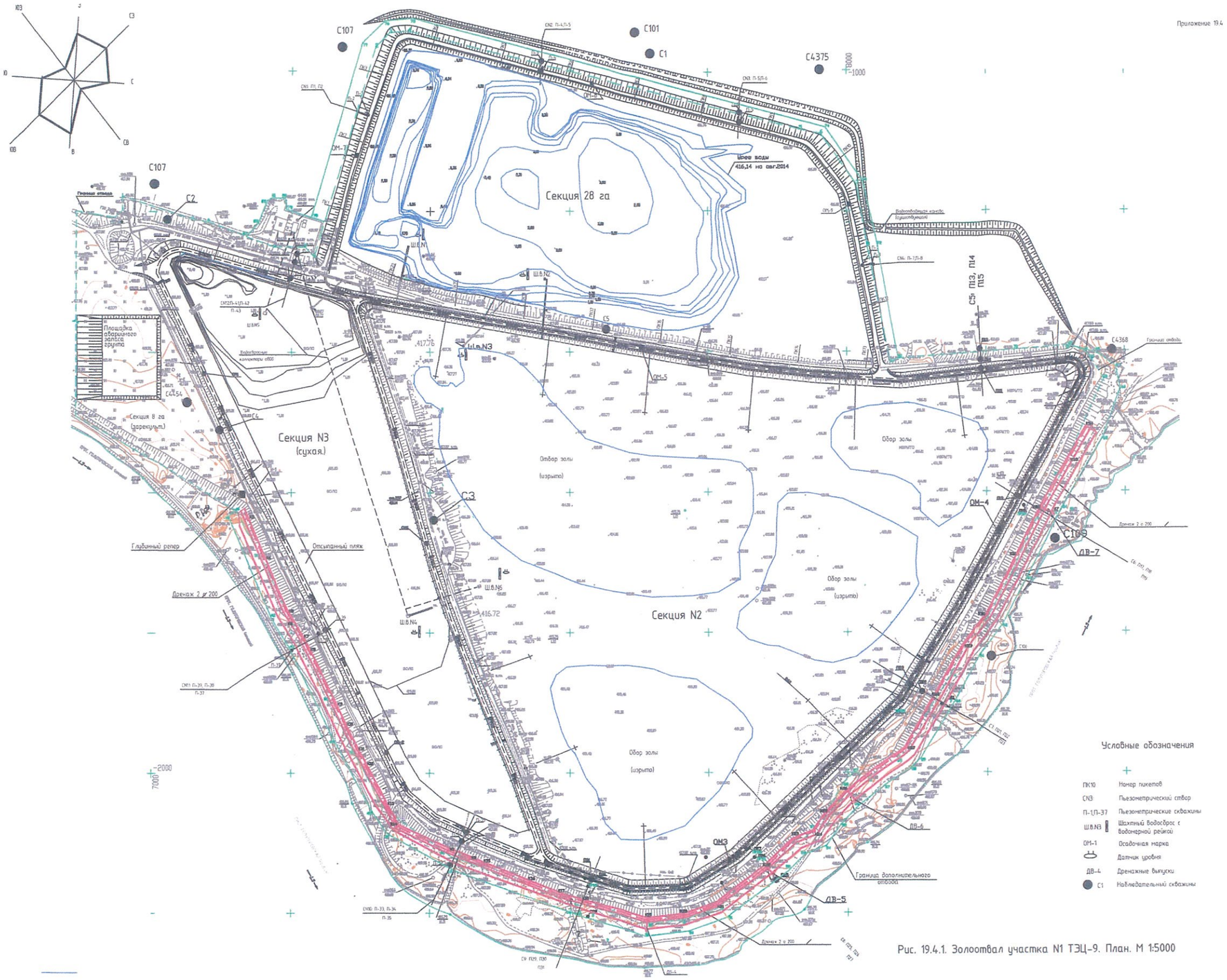


Рис. 19.4.1. Золоотвал участка N1 ТЭЦ-9. План. М 1:5000

Приложение В
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

27 апреля 2021г. № 9
(дата) *(номер)*

АССОЦИАЦИЯ
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а,
альянсгеоцентр.рф
izysk.geocentr@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательский институт Красноярскгидропроект»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательский институт Красноярскгидропроект» (ООО «Институт Красноярскгидропроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460091071
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1152468037688
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660075, Красноярский край, Красноярск, ул. Маерчака, дом 8, строение 2, пом.9, офис 227
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 020617/601
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 02.06.2017
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 02.06.2017
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 02.06.2017
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование	Сведения

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.06.2017	*02.06.2017*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
(должность уполномоченного лица)

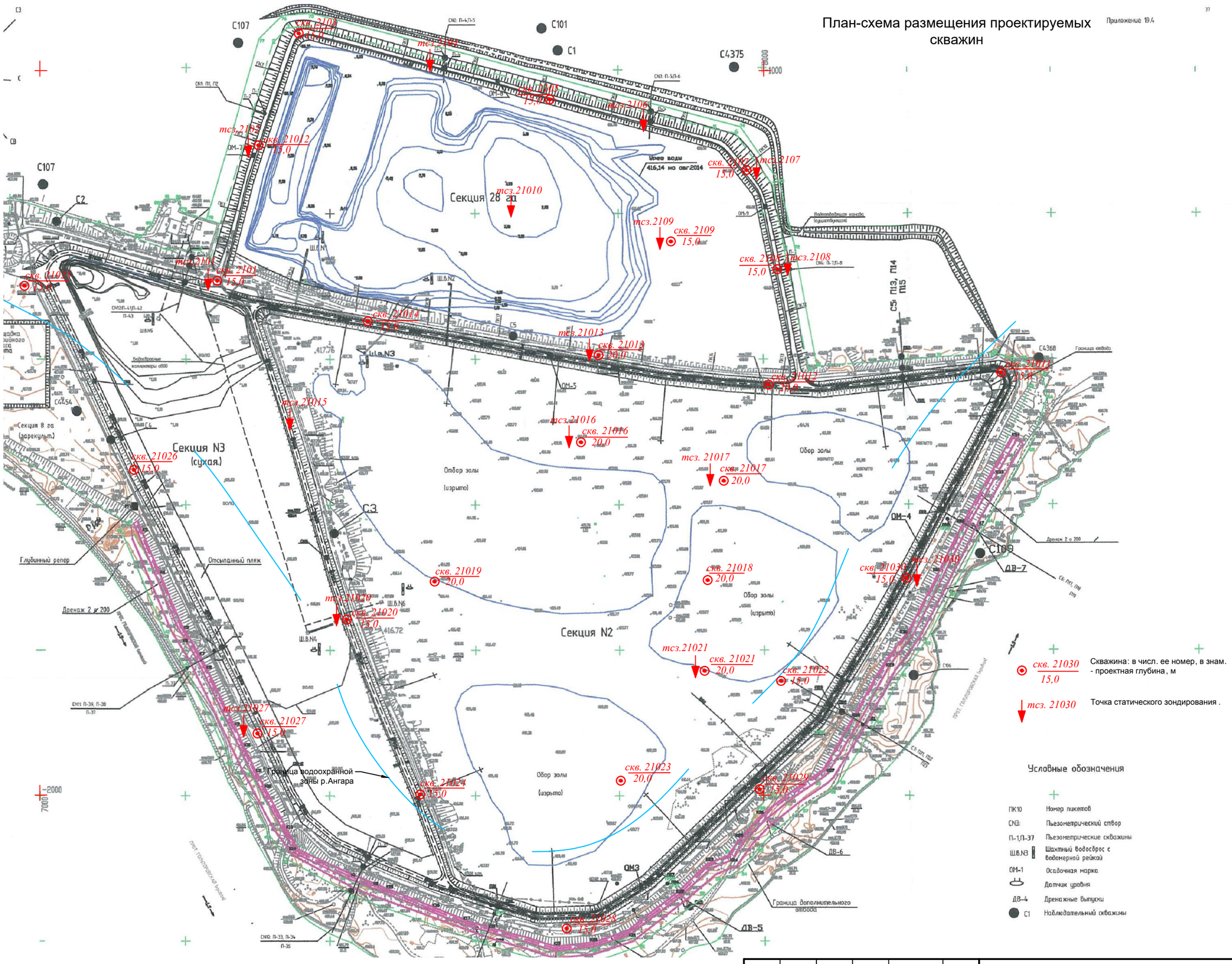
(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Приложение Г

План-схема размещения проектируемых скважин



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

972-ИГИ.пр

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				