

**Техническое задание на выполнение работы
«Оценка воздействия на окружающую среду Богучанской ГЭС (БоГЭС) на реке Ангара»**

1. Наименование и адрес Заказчика	Открытое акционерное общество «Богучанская ГЭС» 663491, Красноярский край, Кежемский район, г. Кодинск 119017, г. Москва, Вишняковский переулок, д. 10 стр. 1
2. Наименование и адрес Подрядчика	Закрытое акционерное общество «Богучанская ГЭС» 660049, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 86, корп.1 119571, г. Москва, проспект Вернадского, д. 125, корп. 1
3. Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду	1.Начало 20.02.2007; 2.Окончание 28.12.2007; Работа выполняется поэтапно в соответствии с календарным планом.
4. Основание для проведения работ	<ol style="list-style-type: none">1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г., 18 декабря 2006 г., 5 февраля 2007 г.);2. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372;3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями от 15 апреля 1998 г., 22 августа, 21, 29 декабря 2004 г., 31 декабря 2005 г., 4, 18 декабря 2006 г.)4. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" (с изменениями от 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 24 декабря 2002 г., 10 января, 23 декабря 2003 г., 22 августа 2004 г., 9 мая 2005 г., 18 декабря 2006 г.),5. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями от 4 декабря 2006 г., 19 июня 2007 г.);6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ (с изменениями от 22 июля, 31 декабря 2005 г., 3 июня, 27 июля, 4, 18, 29 декабря 2006 г., 10 мая 2007 г.);7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (с изменениями от 30 июня 2003 г., 29 июня, 3 октября, 21, 29 декабря 2004 г., 7 марта, 21, 22 июля, 31 декабря 2005 г., 17 апреля, 3, 30 июня, 27 июля, 16 октября, 4, 18, 29 декабря 2006 г., 28 февраля, 10 мая, 19 июня 2007 г.);8. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

	<p>9. СНиП 33-01-2003. Гидротехнические сооружения. Основные положения (утв. Постановлением Госстроя РФ от 30.06.2003 N 137);</p> <p>10. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», ТП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М, 1998. (рекомендовано Управлением государственной экологической экспертизы Госкомэкологии России для использования участниками инвестиционно-строительной деятельности);</p> <p>11. Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на окружающую среду РД 153-34.2-02.409-2003. Утв. Департаментом научно-технической политики и развития РАО «ЕЭС России» 24.01.2003 г.</p>
<p>5. Наименование и местоположение объекта</p>	<p>Россия, Красноярский край, Кежемский, Мотыгинский, Богучанский районы; Иркутская область, Усть-Илимский район, Богучанский гидроузел на р. Ангара</p>
<p>6. Стадия проектирования</p>	<p>Проект (Корректировка проекта строительства Богучанской ГЭС на отметку НПУ 208м)</p>
<p>7. Цель выполнения работы</p>	<p>Выявление и учет всех негативных воздействий на окружающую среду при реализации проекта, предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий. Подготовка материалов для принятия экологически ориентированных управленческих решений при завершении строительства Богучанской ГЭС посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий строительства гидроузла на окружающую среду и здоровье населения. Выявление и учет общественного мнения относительно реализации проекта строительства Богучанской ГЭС на отметку НПУ 208м. Разработка раздела ОВОС для представления в составе проекта строительства Богучанской ГЭС на государственную экспертизу.</p>
<p>8. Основные задачи</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание существующих социально-экономических и природных условий в районе строительства БоГЭС, включая верхний и нижний бьефы водохранилища; 2. Анализ соответствия требований к охране окружающей среды, заложенных в утвержденном проекте на строительство Богучанского гидроузла действующему в настоящее время природоохранному законодательству; 3. Анализ соответствия заложенных в проекте технологий строительства требованиям к сохранению качества природной среды, действующим нормативам качества природной среды и допустимой антропогенной нагрузки для зоны воздействия Богучанской ГЭС;

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Эколого-экономическая оценка альтернативных вариантов реализации проекта, включая вариант отказа от строительства (на основе анализа топливно-энергетического баланса Красноярского края и Иркутской области с учётом региональных и федеральных приоритетов); 5. Оценка воздействия сооружения плотины и затопления водохранилища на окружающую среду, здоровье и безопасность, социально-экономические условия на стадии строительства, заполнения водохранилища и эксплуатации, в том числе возможного воздействия на озеро Байкал; 6. Оценка экологических и социальных последствий воздействия строительства Богучанской ГЭС; определение значимости негативных последствий; 7. Экологическая оценка мероприятий для снижения и предотвращения негативных последствий осуществления проекта на стадии строительства, эксплуатации, ликвидации; 8. Определение и оценка направлений программы мониторинговых наблюдений за состоянием окружающей среды (вода, воздух, биосистема, геологическая среда, социальная среда, археологические объекты) в пределах водохранилища и прилегающих к нему территорий; оценка воздействия при аварийных ситуациях; 9. Эколого-экономическая оценка строительства и эксплуатации БоГЭС; 10. Составление плана общественных обсуждений, выявление и учет общественных предпочтений.
<p>9. Состав работ</p>	<p>Предварительная экологическая оценка по основным положениям ОВОС, формирование предварительного плана общественных обсуждений по проекту, информирование общественности (публикации) по результатам предварительной экологической оценки.</p> <p>Рассылка проекта ТЗ участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и организация доступности ТЗ для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>Корректировка проекта ТЗ с учетом требований, предложений и замечаний специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовительные работы, приобретение фондовых материалов, анализ проектных технологическо-экологических и экономических решений, оценка объема и полноты состава имеющихся исходных данных для разработки материалов ОВОС, определение необходимых видов

	<p>исследований для получения информация.</p> <ul style="list-style-type: none">• оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе строительства БоГЭС, а также в нижнем и верхнем бьефах.• уточнение, дополнение и корректировка плана общественных обсуждений¹,• подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду, <p>Проведение общественных обсуждений. Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду с учетом замечаний, предложений и информации, поступившей от заинтересованных сторон. Сопровождение материалов ОВОС при прохождении проекта государственной экспертизы (ГЭ); подготовка ответов по запросам экспертов ГЭ в процессе проведения экспертизы, внесение соответствующих уточнений в материалы ОВОС.</p>
10. Содержание материалов	<ol style="list-style-type: none">1. Общие сведения (общая характеристика проекта, включая историю реализации, сведения об инициаторах реализации проекта, существующий на данный момент этап реализации проекта, оценка выполненных работ).2. Характеристика проектируемого объекта (производственные характеристики, технологические процессы, работа которых сопровождается выбросами (сбросами) загрязняющих веществ или образованием отходов, объемы потребления электроэнергии, тепла, воды, сырья, полуфабрикатов и других видов ресурсов).3. Цель и потребность реализации проекта4. Краткое описание нормативных требований к проведению ОВОС, в том числе связанных с учетом общественного мнения5. Эколого-экономическая оценка альтернативных вариантов, включая:<ol style="list-style-type: none">5.1.отказ от реализации Проекта;5.2.эколого-экономическая и техническая оценка других возможных вариантов покрытия дефицита энергии, включая вариант строительства тепловой станции на газе, угле, альтернативные источники энергии, увеличение мощностей существующих источников энергии (на основе анализа топливно-энергетического баланса);5.3.альтернативные варианты реализации проекта;

¹ На этапе проведения оценки воздействия на окружающую среду уточняется план мероприятий по ходу общественных обсуждений.

	<p>5.4. обоснование экологически допустимых (эффективных) технологий при реализации проекта. В каждом из предполагаемых альтернативных вариантов представить оценку (в денежном выражении) ущерба и выгоды для Иркутской области и для Красноярского края.</p> <p>6. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды и социально-экономических условий в районе строительства БогЭС, а также в нижнем и верхнем бьефах водохранилища:</p> <p>6.1. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ климатические характеристики (температура воздуха, осадки, ветровой режим и т.п.);▪ аэроклиматические характеристики (приземные и приподнятые температурные инверсии и их параметры);▪ комплексные характеристики и синоптические ситуации, обуславливающие формирование повышенных уровней загрязнения атмосферы;▪ характеристики уровня загрязнения атмосферы (виды загрязняющих веществ, характеристика основных источников загрязнения атмосферы в районе строительства и прилегающих районах, сведения о выпадении на рассматриваемую территорию вредных веществ и химизме осадков и т.д.). <p>6.2. Поверхностные воды, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ гидрологические характеристики поверхностных водных объектов (расходы расчетной обеспеченности, тип регулирования, полный и полезный объем, отметки НПУ и УМО, среднемноголетний сток в сворах плотин, в т.ч. выше по течению, условия ледостава: время ледостава и освобождения от льда, мощность льда, влияние Усть-Илимского ЛПК на ледовые условия; оценка возможной боковой проточности);▪ гидрохимические характеристики (химический состав и пригодность для нужд водоснабжения, культурно-бытовых, рыбохозяйственных, уровень загрязнения, основные источники загрязнения поверхностных вод, перечень основных загрязняющих веществ, класс опасности загрязняющих веществ и их концентрации в зависимости от времени года и т.д.);▪ характеристика процессов осадконакопления и заиления;
--	--

² В тех случаях, когда в районе предполагаемого размещения объекта имеются редкие и исчезающие виды растений и животных, уникальные деревья и растительные сообщества, для них должны быть определены ареалы распространения (местоположение), статус вида, характер произрастания, необходимые меры охраны

³ Динамика во всех разделах приводится за период (2000-2006 гг.)

	<p>6.3. Геолого-гидрогеологическая среда, почвы:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ сеймотектонические и геодинамические условия территории, включая фоновую сейсмичность, влияние сейсмичности из удаленных районов, воздействие транзитных сверхсильных землетрясений (анализ космо-, аэро-, фотоснимков, сейсмических каталогов, а также исследования палеосейсмодислокаций);▪ Карта сеймотектонического районирования зоны воздействия Богучанской ГЭС масштаба 1:500 000 с обоснованием системы геодинамического мониторинга 100 км зоны от плотины БогЭС;▪ описание геоморфологических условий;▪ геологические условия (карты масштаба 1:100000 с врезками на отдельных участках масштаба 1:10000 – 1:25000):<ul style="list-style-type: none">– структурно-тектонические особенности территории,– строение и литологические особенности горных пород (в т.ч. трещиноватость, выветрелость) в зоне влияния водохранилища,– физико-механические свойства грунтов и пород,– описание существующих на территории проявлений многолетней мерзлоты (мощность, льдистость, глубина сезонного промерзания – протаивания и т.д.),– характеристика инженерно-геологических и криогенных процессов (оползней, карста, обвалов, суффозии, солифлюкции, термокарста и др.) и условия, определяющие развитие и интенсивность проявления данных процессов с описанием района размещения очистных сооружений УИ ЛПК;▪ гидрогеологические условия (характеристика водоносных горизонтов и водоупорных слоев, гидродинамический режим подземных вод, запасы подземных вод, температурный режим, химический состав подземных вод, виды и концентрации загрязняющих веществ в подземных водах, источники загрязнения, взаимосвязь между поверхностными и подземными водами и др.);▪ почвенные условия территории и развитие торфяников (картограммы мощности почв с указанием ареалов их залегания и уровня техногенного загрязнения тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами, минеральными удобрениями, бактериально-паразитическими организмами, почвенная карта территории масштаба 1:100 000 с врезками на отдельных участках масштаба 1:25000-1:50000). <p>6.4. Характеристики растительности и животного мира, водных экосистем (карта масштаба 1:50000-1:100000 с указанием расположения промышленных предприятий, их санитарно-защитных зон, населенных пунктов, лесов, заповедников, заказников, водоохраных зон и ареалов распространения</p>
--	--

основных видов растительности и животного мира):

- площади, занимаемые лесами, кустарниками, лугами, болотами, неудобьями;
- зональные особенности растительности, попадающей в зону влияния БогЭС, типы лесов, кустарников, луговой и травянистой растительности;
- промышленная ценность леса, его санитарное состояние;
- редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу²;
- уникальные растительные сообщества, включая леса высокой природоохранной ценности;
- площади лесонасаждений, садов, парков, заказников, растительных памятников природы района;
- техногенное поражение растительности в районе;
- видовой состав диких животных, птиц, ихтиофауны;
- пути миграции диких животных и птиц;
- редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу;
- численность и ареалы обитания по видам животного мира;
- наличие и расположение звероферм и хозяйств по разведению диких животных;
- гидробиологическое описание водных объектов (высшая водная растительность, планктон, бентос, бактериальная флора для определения биопродуктивности);
- рыбохозяйственные водные объекты, места нереста, нагула и рыбозимовальных ям ценных и промысловых видов рыб.

6.5. Характеристика условий землепользования и недропользования:

- распределение земель в районе по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользователям,
- структура и описание земель по видам землепользования с приложением карты в масштабе 1:25000-1:50000,
 - наличие и площади мелиорированных, орошаемых и осушенных угодий, местоположение и площади земель лесного фонда, наличие и размеры нарушенных, деградированных или бросовых земель (формы нарушения).
 - характеристика сельскохозяйственного использования территории района размещения БогЭС (карта масштаба 1:50000-1:100000 с указанием размещения основных землепользователей-производителей сельскохозяйственной продукции, объектов производственного жилищно-бытового и другого назначения сельскохозяйственных предприятий):
- характер существующего сельскохозяйственного использования земель;
- состояние сельскохозяйственного производства землевладельцев, землепользователей,

	<p>хозяйств;</p> <ul style="list-style-type: none">– сведения о наличии объектов производственного, жилищного и культурно-бытового назначения сельскохозяйственных предприятий, затрагиваемых проектируемым объектом.<ul style="list-style-type: none">▪ описание имеющихся на территории строительства ГЭС и затопления водохранилища месторождений и проявлений полезных ископаемых. <p>6.6. Характеристика условий водопользования:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ подземные воды:<ul style="list-style-type: none">– перечень водопользователей (сведения о выданных разрешениях на использование подземных вод), тип водопользования, объемы водопотребления и водоотведения; характеристика существующего потребления и системы очистки подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд;▪ поверхностные воды:▪ перечень водопользователей (сведения о выданных разрешениях на использование поверхностных вод), тип водопользования, объемы водопотребления и водоотведения;▪ размеры водоохраных зон рек и водоемов в районе строительства;▪ требования и ограничения к строительству объектов различного назначения в водоохраных зонах; требования органов по охране рыбных запасов к водопользователям водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. <p>6.7. Характеристика особо охраняемых природных территорий в районе строительства, а также территорий, имеющих культурно-историческое значение</p> <p>6.8. Характеристика существующей на территории строительства системы обращения с отходами</p> <p>6.9. Социально-экономическая характеристика предполагаемого района строительства БогЭС на р. Ангара:</p> <p>6.9.1. Общая характеристика района строительства:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ административная принадлежность и количество хозяйствующих субъектов;▪ районные центры и характеристика населенных пунктов (площадь территории, общая численность и плотность населения и др.).
--	---

	<p>6.9.2. Социально-экономические условия:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Промышленность<ul style="list-style-type: none">– количество зарегистрированных промышленных предприятий,– основные виды производимой продукции,– объем выполненного строительства, ввод в действие объектов, их назначение,– производственные основные фонды основного вида деятельности,– виды и объем ввозимых товаров, виды и объем вывозимых товаров,– источники энергии для предприятий и населения,– удельный вес убыточных организаций,– индексы производства промышленной продукции.▪ Сельское хозяйство (растениеводство, животноводство, промысел)▪ Характеристика населения:<ul style="list-style-type: none">– структура населения (всего, городское, сельское), малые народы;– структура населения по возрасту и полу (по данным переписи населения, соотношение категорий населения в регионах России (мужчины и женщины, взрослые и пенсионеры, дети);– демография (родившиеся, умершие и естественный прирост населения);– уровень жизни населения:<ul style="list-style-type: none">⇒ величина прожиточного минимума по группам: все население, в том числе трудоспособное население, пенсионеры, дети, зарегистрированные безработные,⇒ численность работающих,⇒ среднемесячная з/п.,⇒ численность пенсионеров,⇒ средний размер пенсий,⇒ площадь жилищ на 1 жителя,⇒ число дошкольных учреждений,⇒ численность детей в дошкольных учреждениях,⇒ число дневных общеобразовательных учреждений,⇒ численность учащихся,⇒ число больничных учреждений, поликлиник,⇒ численность врачей и среднего медицинского персонала,⇒ число больничных коек,
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ число зарегистрированных преступлений; - транспорт и связь: ⇒ виды транспортного сообщения района, ⇒ расстояние транспортировки, пропускная способность, ⇒ действующие тарифы на перевозку, динамика³ объемов перевозки пассажиров автобусами общего пользования, динамика грузооборота автомобильным транспортом. ▪ Услуги населению и инвестиции: <ul style="list-style-type: none"> - услуги населению: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ оборот розничной торговли, ⇒ объем платных услуг на душу населения, ⇒ объем бытовых услуг на душу населения; - инвестиции <ul style="list-style-type: none"> ⇒ инвестиции в основной капитал на душу населения, ⇒ распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования. ▪ Характеристика состояния здоровья населения: <ul style="list-style-type: none"> - оценка заболеваемости населения инфекционными, паразитарными болезнями; состояние природных очагов заболеваемости; - оценка заболеваемости неинфекционными болезнями. <p>6.10. Оценка качества природной среды по состоянию на 2007 г. (районирование зоны влияния водохранилища (Красноярский край и Иркутская область) по ассимиляционному (экологическому) потенциалу)».</p> <p>6.11. Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду района расположения объекта. Оценка влияния существующих и проектируемых объектов временного использования (карьеров местных строительных материалов, временных автодорог, подсыпок, выемок и пр.) строительного комплекса на состояние окружающей среды, как в зоне затопления, так и за ее пределами.</p> <p>7. Виды воздействия на окружающую и социальную среду в результате реализации проекта и по альтернативным вариантам.</p> <p>8. Оценка воздействия Богучанской ГЭС на окружающую природную среду</p>
--	---

	<p>8.1. Оценка воздействия на климатические условия района, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ оценка воздействия на радиационный баланс при затоплении водохранилища и связанные с этим изменения местного микроклимата (прогноз изменения температурного режима воздуха, абсолютной и относительной влажности, скорости и направления ветра, прогноз возникновения местной циркуляции (бризы), оценка интенсификации влагооборота);▪ оценка изменений микроклимата в нижнем бьефе, связанных с формированием полыньи;▪ оценка потенциальной опасности увеличения туманов. <p>8.2. Оценка воздействия на атмосферу, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ оценка возможных выбросов в атмосферу на стадии строительства и эксплуатации;▪ прогноз рассеивания от источников загрязнения атмосферы на стадии строительства и эксплуатации. <p>8.3. Оценка воздействия на поверхностные воды, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ влияние на гидравлический режим (прогноз изменения естественного гидрологического режима, стока реки в нижнем бьефе, расходы паводка и расходы межени, прохождение волн попусков, русловые переформирования в нижнем бьефе, прогнозирование параметров неустановившегося режима в нижнем бьефе (диапазона колебания уровней, скорости течения, протяженности зоны влияния и т.п.), степень недельного и суточного регулирования мощности ГЭС, влияние формирующихся ледовых заторов и др.,▪ воздействие на русловой режим водотока (прогноз занесения чаши водохранилища донными наносами и его заиливание взвешенными наносами; прогноз развития деформаций русла, в которых преобладает общий размыв; местные деформации, обусловленные повышенной турбулизацией, местным сосредоточением и изменением направления потока и др.),▪ влияние на ледотермический режим р. Ангара с учетом влияния сбросов Усть-Илимского ЛПК на ледовые условия;▪ гидрохимический режим водотока: прогноз изменения качества воды в водохранилище и нижнем бьефе после пуска БоГЭС и выявление основных загрязнителей, оценка воздействия степени подготовки ложа водохранилища на качество воды, сбросов ГЭС, промышленных загрязнителей, оценка возможности формирования устойчивой придонной зоны «вторичного» загрязнения и зон сероводородного загрязнения,▪ оценка влияния стоков Усть-Илимского ЛПК на качество воды в Богучанском водохранилище, включая прогноз формирования гидрогеохимического барьера в верхней части
--	--

водохранилище и динамику развития зоны загрязнения на разных стадиях функционирования водохранилища (наполнение, созревания и стабилизации); а также оценку возможного негативного влияния существующих шламонакопителей УИ ЛПК на качество воды в результате активизации карстовых процессов;

- прогноз изменений гидробиологического режима на разных стадиях функционирования водохранилища (наполнение, созревания и стабилизации);
- прогноз снижения качества воды в водохранилище из-за вторичных загрязнений, образующихся при отмирании водорослей в зонах мелководий, формирующихся в результате берегопереработки

8.4. Оценка воздействия на подземные воды:

- прогноз изменения качества подземных вод под влиянием строительства и эксплуатации водохранилища, в том числе за счет инфильтрации воды из водохранилища, выщелачивания горных пород и др.;
- прогноз изменения гидродинамического режима подземных вод и развитие процессов подтопления и заболачивания;
- оценка влияния изменений гидрогеохимического и гидродинамических режимов подземных вод на окружающую и социальную среду, включая влияние на изменение криогенных условий территории

8.5. Оценка воздействия на геолого-гидрогеологические условия:

- прогноз процессов берегопереработки;
- прогноз активизации опасных инженерно-геологических явлений, таких как оползни, осыпи, эрозия и др.;
- прогноз изменения интенсивности процессов карстового растворения в результате изменения гидрогеологических условий, включая воздействие на район расположения шламонакопителей Усть-Илимского ЛПК.
- прогноз влияния на многолетнемерзлые породы и проявления криогенных процессов включая оценку влияния на мерзлотно-температурный режимы при изменении глубины сезонного промерзания/оттаивания и проявлений морозного пучения, активизации реликтовых мерзлотных процессов;
- прогноз всплытия торфяников и оценка воздействия торфяников на водные объекты;
- влияние на месторождения полезных ископаемых, находящихся в зоне затопления водохранилища;
- прогноз воздействия на сеймотектонические условия территории, включая оценку возможности проявления «наведенной сейсмичности».

	<p>8.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир:</p> <p>8.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир, водные биологические ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ прогноз изменения таксономического разнообразия, количественных показателей и структуры сообществ гидробионтов в результате создания водохранилища (ихтиофауна, высшая водная растительность, планктон, бентос, бактериальная флора);▪ прогноз изменения наземных сообществ в бассейне р. Ангара в результате создания водохранилища▪ оценка шумового воздействия на растительный и животный мир; <p>8.7. Оценка воздействия на особоохраняемые территории, а также на территории, имеющие культурно-историческое значение</p> <p>9. Оценка воздействия отходов и опасных материалов, формирующихся и используемых при строительстве, эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ вид и объемы отходов, формирующихся при строительстве и эксплуатации;▪ виды и объемы опасных материалов, используемых при строительстве и на стадии эксплуатации и оценка их воздействия на окружающую среду;▪ способы утилизации отходов и оценка воздействия на окружающую среду использования, удаления и обезвреживания опасных материалов, отходов и т.д. на стадии строительства, заполнения водохранилища и эксплуатации ГЭС. <p>10. Оценка воздействия на хозяйственную деятельность, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ оценка влияния БоГЭС на состояние земельных ресурсов (структура и характеристика изымаемых земель, их кадастровая оценка);▪ воздействие на сельское хозяйство;▪ воздействие на рыбные ресурсы и рыбное хозяйство;▪ воздействие на охотничьих животных и охотничье хозяйство;▪ воздействие на режим судоходства;▪ воздействие на водопользование (прогноз использования водных объектов после реализации проекта);
--	--

	<ul style="list-style-type: none">▪ воздействие на рекреационные ресурсы;▪ воздействие на лесные ресурсы и лесное хозяйство. <p>11. Социально-экологическая оценка появления водохранилища БоГЭС:</p> <p>11.1. Переселение из зоны затопления (программа переселения: градостроительные аспекты, оценка мероприятий по разработке/изменению документации территориального планирования):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ оценка объемов необходимого переноса населенных пунктов и производственных сооружений из зоны затопления водохранилища, определение площади земель, необходимых для размещения переносимых населенных пунктов и других объектов, а также приусадебных участков; установление состава и размеров убытков, связанных с выносом строений и сооружений, подлежащих возмещению землепользователям и водопользователям;▪ оценка уже проведенного переселения с начала реализации проекта;▪ оценка изменения социальных условий в поселках и городах, принимающих переселенное население;▪ оценка изменения условий жизни переселяемого населения;▪ характеристика демографической ситуации, последующей после отселения из районов, прилегающих к зоне затопления. <p>11.2. Экологическая оценка мероприятий по необходимой лесосводки/ лесоочистки в предполагаемой зоне затопления. Лесохозяйственная оценка насекомых-вредителей и болезней леса, в том числе вредителей лесоматериалов, заготавливаемых при очистке ложа водохранилища.</p> <p>11.3. Оценка изменения санитарно-гигиенических условий в результате появления водохранилища, прогнозирование возможных медико-биологических последствий изменений климатических условий в районе расположения ГЭС, состава атмосферного воздуха и качества воды в верхнем и нижнем бьефах, использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ прогноз условий водопользования и заболеваемости, вызванных водным фактором;▪ прогноз изменения природно-очаговых инфекций;▪ прогноз актуальных инфекционных болезней населения;▪ прогноз социально-обусловленных болезней на стадии строительства и эксплуатации ГЭС;▪ физическое воздействие на население:<ul style="list-style-type: none">– оценка радиационного воздействия,– оценка шумового воздействия,
--	---

	<p>– оценка электромагнитного воздействия.</p> <p>12. Оценка воздействия на экономику региона:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ экономическое развитие региона в результате развития энергетики и реализация Программы развития Нижнего Приангарья;▪ поступления в бюджеты и внебюджетные фонды;▪ создание новых рабочих мест;▪ рост доходов и расходов;▪ развитие малого и среднего предпринимательства. <p>13. Оценка воздействия Богучанской ГЭС при аварийных ситуациях (на этапах строительства, заполнения водохранилища и эксплуатации), степень и масштабы воздействия (пространственные границы воздействия и распространения последствий).</p> <p>14. Совокупное воздействие каскада четырех плотин, в состав которых входит Богучанская ГЭС, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ проявление кумулятивного эффекта от создания Ангарского каскада ГЭС;▪ воздействие на ихтиофауну, растительный и животный мир;▪ воздействие на качество р. Ангары и подземные воды. <p>15. Общая характеристика воздействия БоГЭС (анализ экологических аспектов в последовательности: деятельность (варианты реализация проекта) ⇒ воздействие ⇒ компонент природной и социальной среды ⇒ последствия ⇒ вторичные воздействия на другие компоненты природной и социальной среды; определение значимости негативных последствий)</p> <p>16. Мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия объекта на окружающую среду, включая:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ характеристика мероприятий (компенсационные и профилактические) по смягчению остаточных негативных воздействий строительства БоГЭС, включая, но не ограничиваясь:▪ обеспечение санитарных и экологических попусков,▪ защита населения от подтоплений,▪ предотвращение зажорно-заторных явлений в нижнем течении р. Ангары,▪ обеспечение условий сохранения и повышения рыбопродуктивности нового водоема,
--	--

	<p>растительного и животного мира побережья,</p> <ul style="list-style-type: none">▪ мероприятия по охране атмосферного воздуха,▪ мероприятия по утилизации всплывающих торфяников,▪ мероприятия по выполнению археологических спасательных работ объектов археологического наследия, попадающих в зону влияния БогЭС;▪ экологическая оценка необходимости мероприятий по борьбе с цветением воды, микроводорослями, зарастанием, образованием мха;▪ мероприятия, предотвращающие негативное воздействие насекомых вредителей и болезней леса на качество воды;▪ экологическая оценка необходимости берегозащитных и берегоукрепительных сооружений;▪ мероприятия по предотвращению и ликвидации засорения водохранилища БогЭС всплывающей древесиной;▪ оптимизация транспортного сообщения между берегами водохранилища и в нижнем бьефе;▪ оценка экологической эффективности предполагаемых мероприятий. <p>17. Эколого-экономическая эффективность инвестиций в строительство БогЭС (ущербы от воздействия проектируемого гидроузла на окружающую среду (экономическая оценка объемов изъятия природных ресурсов (плодородных земель; растительный и животный мир, в том числе объекты животного мира, отнесенные к объектам охоты и среда их обитания; атмосфера; минеральные и рыбные ресурсы и т.д.)) в результате появления водохранилища, затраты, связанные с проведением необходимых природоохранных мероприятий и предупреждением негативных последствий)</p> <p>Экологическая оценка мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам, путем проектирования и строительства компенсационного объекта по воспроизводству рыбных запасов, экологическая оценка мероприятий по компенсации ущерба охотничьим животным и среде их обитания.</p> <p>18. Обоснование выбора варианта реализации проекта из рассмотренных альтернативных вариантов.</p> <p>19. Программы мониторинга водной, воздушной, геологической среды, водных и наземных экосистем, социальной среды, археологических объектов на этапе строительства, заполнения водохранилища и эксплуатации</p> <p>20. Общественные слушания (материалы общественных обсуждений; способ информирования</p>
--	--

общественности, список участников общественного обсуждения; вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений; протокол(ы) проведения общественных слушаний; выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов; сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа; списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду)

21. Резюме нетехнического характера

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Экологическая карта района масштаба 1:100 000

Приложение 2. Инженерно-геологическая, геологическая карты масштаба 1:100000 (с врезками на отдельных участках масштаба 1:10000-1:25000)

Приложение 3. Карта сеймотектонического районирования территории зоны воздействия Богучанской ГЭС масштаба 1:500 000

Приложение 4. Таблицы фоновых содержаний химических элементов и соединений по компонентам природной среды

Приложение 5. Карты состояния компонентов природной среды масштаба 1:100000 (с врезками на отдельных участках масштаба 1:25000-1:50000 (почвы, воды, донные отложения, экзогенные геологические процессы))

Приложение 6. Карта землепользования масштаба 1:25000-1:100000

Приложение 7. Карта масштаба 1:50000-1:100000 с указанием расположения промышленных предприятий, их санитарно-защитных зон, населенных пунктов, лесов, заповедников, заказников, водоохранных зон и ареалов распространения основных видов растительности и животного мира

Приложение 8. Карта масштаба 1:50000-1:100000 с указанием размещения основных землепользователей-производителей сельскохозяйственной продукции, объектов производственного жилищно-бытового и другого назначения сельскохозяйственных предприятий

Приложение 9. Гидрогеологическая карта масштаба 1:100000-1: 200000

Приложение 10. Карта зоны затопления 1:50000-1:200000

Приложение 11. Социально-экономическая карта района строительства, масштаб 1:200 000 (1:500000)

	и другие необходимые вспомогательные графические материалы
11. Особые условия	<ol style="list-style-type: none">1. При рассмотрении альтернативных вариантов реализации проекта должен быть рассмотрен вариант строительства ГЭС с НПУ водохранилища 185 м и 208 м. Оценка воздействия на окружающую среду Богучанской ГЭС (БоГЭС) на реке Ангара должна выполняться для различных вариантов реализации проекта, в том числе для НПУ водохранилища 185 м.2. Оценка воздействия на окружающую среду осуществляется для района строительства Богучанской ГЭС, включая нижний и верхний бьеф. Особое внимание при оценке воздействия должно быть уделено участкам зоны выклинивания подпора, вблизи которых расположены населенные пункты (Невон, Кеуль и пос.Таёжный). Оценка воздействия осуществляется отдельно для каждой стадии реализации проекта (строительство, заполнение водохранилища, эксплуатация, ликвидация).3. При проведении оценки воздействия вариантов реализации проекта должны быть определены степень (значимость) и масштабы всех влияний и последствий на окружающую и социальную среду (пространственные границы). Все работы и состав материалов по ОВОС выполняются для зоны воздействия Богучанской ГЭС, с выделением Красноярского края и Иркутской области.4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) производится комплексно в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства, утвержденных нормативных документов, а также нормативных актов местной администрации, регулирующих природоохранную деятельность в намечаемом районе размещения БоГЭС.5. Исполнитель обеспечивает соответствие всех проектных материалов, материалов, разработанных в рамках Социальной и экологической оценки и материалов ОВОС6. Исполнитель обеспечивает занесение данных, собранных и разработанных в рамках ОВОС, в систему ГИС проекта7. Исполнитель обеспечивает защиту выполненной работы в межведомственных комиссиях и экспертизах, включая Государственную экспертизу.8. При разработке прогноза влияния проектируемой ГЭС на подземные и поверхностные водные ресурсы, климат, геоэкологические условия применяются методы математического моделирования и утвержденные методики.9. Описание используемой методологической базы (описание методики расчетов или математического моделирования), нормативной базы приводится в приложениях.10. Исполнитель по требованию Заказчика предоставляет оперативную информацию в рамках

	выполняемой тематики.
12. Исходные данные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Актуализированные разделы технического проекта строительства Богучанской ГЭС 2. Богучанская ГЭС на р.Ангаре. Техпроект. Том 3. Книга 1. Водохранилище. Москва, Институт Гидропроект, 1976 г. 3. Богучанская ГЭС на р.Ангаре. Техпроект.. Том 3. Книга 2. Водохранилище. Книга 2. Использование природных ресурсов и охрана окружающей среды, Москва, Институт Гидропроект, 1976 г. 4. Богучанская ГЭС на р.Ангаре. Проект первой очереди с отметкой ПУ водохранилища 185 м. Раздел «Охрана окружающей среды». Сводный отчет. Гидропроект, 2004 г. 5. Отчет о НИР «Прогноз и оценка состояния водной и наземной экосистем и медико - биологической обстановки под воздействием Богучанской ГЭС с НПУ 185 м» Красноярск, СКТБ «Наука» КПЦ СО РАН 2003-2004 гг. 6. Термический и ледовый режим Богучанской ГЭС при временной подпорной отметке 185 м. С-Петербург, ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева, 2002 г. 7. Отчет о НИР «Рыбоводно-биологические обоснование строительства Богучанской ГЭС с отметкой НПУ водохранилища 185,0 м». Красноярск, НИИ ЭРВНБ, 2003 г. 8. Воздействие Богучанской ГЭС с НПУ 185 м на геологическую среду. Москва, ОАО «Институт Гидропроект», 2001 г. 9. Организация и проведение геомониторинга на водохранилище Богучанской ГЭС. Москва, ОАО «Институт Гидропроект», 2002 г. 10. Прогноз качества воды Богучанского водохранилища и его нижнего бьефа. Москва, ВНИИ ВОДГЕО, руководитель Шашков С.Н., 1992 г. 11. Оценка состояния и прогноз геологической среды зоны влияния Богучанского водохранилища. Москва, ВСЕГИНГЕО, 1991 г. 12. Отчет о НИР «Экологическая безопасность реки Ангары». Красноярск, КПЦ СО РАН (В.Ф.Шабанов), 1993г. 13. Пояснительная записка о результатах снегогеохимической съемки Усть-Илимска и его окрестностей, ГП «Сосновэкология», Иркутск, 1992 г. 14. Проект организации водоохраной зоны водохранилища Богучанской ГЭС, Новосибирск, ВГПИИ Союзгипролесхоз, 1990г. 15. Уточненный прогноз всплывтия торфа в Богучанском водохранилище. Книга 1. Производственное геологическое образование по разведке торфа. Горький, «Торфгеология» Горьковская геологоразведочная экспедиция, 1984 г.

	<ol style="list-style-type: none"> 16. Археологические исследования в зоне строительства Богучанской ГЭС и раскопки стоянки «Окуневка» в 1992 году. Новосибирск, Институт археологии и этнографии СО РАН. 1992 г. 17. Определение ущербов от строительства Богучанской ГЭС на проектных отметках с выделением ущерба для Иркутской области. Администрация г.Усть – Илимска. Усть – Илимск, 1995 г. 18. Отчет о научно – исследовательской работе по теме: «Оценка медико – биологических последствий создания водохранилища Богучанской ГЭС». Красноярск, ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Красноярском Крае», 2003 г. 19. Технический отчет о специальных геодезических работах по наблюдению за деформациями оползневого склона в районе правобережного примыкания плотины Богучанской ГЭС, выполненных в 1997-2004 годах. Москва, Институт Гидропроект, Центр службы геодинамических наблюдений в электроэнергетической отрасли, 1997-2001, 2003-2004 гг. 20. ГИС-проект «Территория Богучанского гидроузла на р. Ангара», ЗАО «Красноярскгеофизика», 2006г. 21. Материалы «Социальной и экологической оценки строительства Богучанской ГЭС», НП «Эколайн», 2006-2007 гг.
<p>13. Состав и количество документации, передаваемой Заказчику</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отчет по результатам исследований; 2. Предварительный отчет по оценке воздействия на окружающую среду; 3. Материалы по информированию общественности, план проведения консультаций с общественностью, материалы по проведению общественных слушаний; 4. Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду с учетом замечаний, предложений и информации, поступившей от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду на стадии обсуждения; 5. Доработанный по материалам экспертов Государственной экспертизы отчет по Оценке воздействия на окружающую среду. 6. Заключение Государственной экспертизы по материалам ОВОС в составе проекта строительства Богучанской ГЭС. 7. Цифровые карты ГИС-проекта предоставляются Заказчику в формате MapInfo 8.5. <p>Материалы по п.1-5 передаются Заказчику в 5-ти экземплярах на бумажном носителе и в электронной форме.</p>