

Приложение №1
к Техническому заданию

Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 637 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам высокой энергетической эффективности в зависимости от применяемых технологий и технических решений и вне зависимости от характеристик объектов, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита, и перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам высокой энергетической эффективности на основании соответствия объектов установленным значениям индикатора энергетической эффективности, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 09.09.2010 № 122 «Об утверждении СанПин 2.2.1/2.1.1.2739-10. Изменения и дополнения № 3 к СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».
- Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ.

- Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.
- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
- Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96.
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 № 68-ФЗ.
- Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ.
- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ.
- Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части вопросов территориального планирования» от 20.03.2011 № 41-ФЗ.
- Приказ Рослесхоза от 10.06.2011 № 223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов».
- Информационное письмо Рослесхоза от 13.12.2012 № НК-ОЗ-54/14278 с разъяснениями к приказу Рослесхоза от 10.06.2011 № 223.
- ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
- Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 № 416-ФЗ.
- Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
- Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 №

442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (с изм.).

- Постановление Правительства РФ от 19.09.2015 года №993 «Об утверждении требований по обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса».
- Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937.

Отраслевые НТД:

- Правила устройства электроустановок.
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
- Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем», утвержденные приказом Минэнерго России от 03.08.2018 № 630.
- Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 281.
- Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергии, Регламенты оптового рынка электроэнергии, Положение о порядке получения статуса субъектов оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка с приложениями.
- Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению (РД 153-34.3-20.409-99).
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
- ГОСТ Р МЭК 62067-2017 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 150 кВ ($U_{ш}$)=170 кВ) до 500 кВ ($U_{ш}$)=550 кВ). Методы испытаний и требования к ним».
- ГОСТ Р МЭК 60840-2017 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ ($U_{ш}$)=36 кВ) до 150 кВ ($U_{ш}$)=170 кВ). Методы испытаний и требования к ним».
- ГОСТ Р 55025-2012 «Кабели силовые с изоляцией из сшитого

- полиэтилена на напряжение 10, 15, 20 и 35 кВ. Технические условия».
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».
 - СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».
 - СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования».
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования».
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1983-ст).
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1984-ст).
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58335-2018 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое ограничение снижения частоты при аварийном дефиците активной мощности. Нормы и требования».
 - Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58670-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Планирование развития энергосистем. Расчеты электроэнергетических режимов и определение технических решений при перспективном развитии энергосистем. Нормы и требования».
 - «Требования к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики», утвержденные приказом Минэнерго России от

13.02.2019 № 101.

- Правила переключений в электроустановках, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.09.2018 № 757.
- «Требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики», утвержденные Приказом Минэнерго России от 08.05.2019 № 97.
- «Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики», утвержденные Приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 100.
- «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики», утвержденные Приказом Минэнерго России от 12.07.2018 № 548.
- «Требования по плавке гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи», утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.12.2018 № 1185.
- «Требования к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию», утвержденные Приказом Минэнерго России от 08.02.2019 № 81.
- ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока».
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».
- РД 34.09.101-94 «Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении» (с изм.).
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 8.674-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) «Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями».
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58669-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные с замкнутым магнитопроводом для защиты. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях».

Организационно-распорядительные документы и нормативно-

**технические документы ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Россети»,
АО «СО ЕЭС»:**

- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.10.248-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)», утвержденный приказом ПАО «ФСК ЕЭС» от 25.08.2017 № 343.
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 750 кВ», СТО 56947007-29.240.55.192-2014.
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения», СТО 56947 007-29.240.30.010-2008.
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций 35-750 кВ», СТО 56947007-29.240.30.047-2010.
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Схемы распределения по трансформаторам тока и напряжения устройств информационно-технологических систем (ИТС). Типовые требования к оформлению», СТО 56947007-29.240.021-2009.
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Требования к шкафам управления и релейной защиты и автоматики (РЗА) с микропроцессорными устройствами», СТО 56947007-29.120.70.042-2010.
- Стандарт организации АО «СО ЕЭС» «Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации», СТО 59012820.29.020.002-2012 (в действующей редакции).

Приложение №2
к Техническому заданию

Перечень сокращений

АБ	-	аккумуляторная батарея
АББЭ	-	аккумуляторная батарея большой энергоемкости
АВР	-	автоматический ввод резерва
АИИС КУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
АЛАР	-	автоматика ликвидации асинхронного режима
АОПН	-	автоматика ограничения повышения напряжения
АОПО	-	автоматика ограничения перегрузки оборудования
АОСН	-	автоматика ограничения снижения напряжения
АПВ	-	автоматическое повторное включение
АПНУ	-	автоматика предотвращения нарушения устойчивости
АРМ	-	автоматизированное рабочее место
АРН	-	автоматика регулирования напряжения
АРЧМ	-	автоматика регулирования частоты и перетоков активной мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АСТУ	-	автоматизированная система технологического управления
АТ	-	автотрансформатор
АЧР	-	автоматическая частотная разгрузка
БСК	-	батарея статических конденсаторов
ВОК	-	волоконно-оптический кабель
ВОЛС	-	волоконно-оптическая линия связи
ВЛ	-	воздушная линия
ВЧ	-	высокочастотный
ВЧ-связь	-	высокочастотная связь
ГИЛ	-	газоизолированная линия
ГКН	-	Государственный кадастр недвижимости
ГО и ЧС	-	гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
ГОСТ	-	государственный стандарт
ДА	-	делительная автоматика
ДГУ	-	дизель-генераторная установка
ДЗЛ	-	дифференциальная защита линии
ДЗШ	-	дифференциальная токовая защита шин
ДЦ	-	диспетчерский центр АО «СО ЕЭС»
ЕГРП	-	Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество

		и сделок с ним
ЕНЭС	-	единая национальная (общероссийская) электрическая сеть
ЕТССЭ	-	единая технологическая сеть связи электроэнергетики
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ЗИП	-	запасные части, инструмент, принадлежности
ЗП	-	задание на проектирование
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ЗРУ	-	закрытое распределительное устройство
ИА	-	исполнительный аппарат
ИБП	-	источник бесперебойного питания
ИВК	-	информационно-вычислительный комплекс
ИВКЭ	-	информационно-вычислительный комплекс электроустановки
ИИК	-	информационно-измерительный канал
ИК	-	измерительный канал
ИП	-	инвестиционная программа ПАО «ФСК ЕЭС»
ИТС	-	информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, АИИС КУЭ)
КА	-	коммутационные аппараты
КАСУБ	-	комплексная автоматизированная система управления безопасностью
КВ	-	коротковолновой
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия
КЗ	-	короткое замыкание
ККЭ	-	контроль качества электроэнергии
КИП	-	контрольно-измерительный прибор
КЛ	-	кабельная линия
КМ	-	конструкции металлические
КПИД	-	комплексные программы инвестиционной деятельности
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
КРУН	-	комплектное распределительное устройство наружного исполнения
КРУЭ	-	комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция
КЭ	-	качество электроэнергии
ЛВС	-	локальная вычислительная сеть
ЛЭП	-	линия электропередачи
МДП	-	максимально допустимый переток
МИ	-	методика (метод) измерений
МО	-	метрологическое обеспечение
МП	-	микропроцессорный
МПК	-	микропроцессорный комплекс
МХ	-	метрологическая характеристика
МЭС	-	филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, магистральные электрические сети
МЭК	-	Международная электротехническая комиссия
НП «Совет	-	Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации

рынка»		эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью»
НТД	-	нормативно-технический документ
ОАПВ	-	однофазное автоматическое повторное включение
ОВ	-	оптическое волокно
ОВБ	-	оперативно-выездная бригада
ОВОС	-	оценка воздействия на окружающую среду
ОГ	-	отключение генераторов
ОДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление
ОКГТ	-	грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем
ОКС	-	объект капитального строительства
ОКСН	-	оптический кабель самонесущий неметаллический
ОКФП	-	оптический кабель, встроенный в фазный провод
ОМП	-	определение места повреждения
ОН	-	отключение нагрузки
ОП	-	оперативный персонал
ОПН	-	ограничитель перенапряжения
ОПТ	-	оперативный постоянный ток
ОПУ	-	общеподстанционный пункт управления
ОРД	-	организационно-распорядительный документ
ОРУ	-	открытое распределительное устройство
ОРЭМ	-	оптовый рынок электроэнергии и мощности
ОСР	-	карта общего сейсмического районирования территории Российской Федерации
ОТР	-	основные технические решения
ОУС		окружной узел связи
ОЭС	-	объединенная энергетическая система
ПА	-	противоаварийная автоматика
ПД	-	проектная документация
ПИР	-	проектно-изыскательские работы
ПК	-	программный комплекс
ПМЭС	-	предприятие магистральных электрических сетей
ПНР	-	пуско-наладочные работы
ПО	-	программное обеспечение
ПОС	-	проект организации строительства
ПС	-	подстанция
ПСНП	-	подстанция нового поколения (в соответствии с распоряжением «Об утверждении Типового положения об оперативном обслуживании подстанций 35-220 кВ нового поколения без постоянного дежурства персонала» от 19.03.2014 № 149р)
ПП	-	переключательный пункт
ПТК ССПИ	-	программно-технический комплекс ССПИ
ПТЭ	-	правила технической эксплуатации
ПУЭ	-	правила устройства электроустановок
РА	-	режимная автоматика
РАС	-	регистратор аварийных событий
РАСП	-	регистрация аварийных событий и процессов

РД	-	рабочая документация
РДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление
РЗ	-	релейная защита
РЗА	-	релейная защита и автоматика (РЗ, СА, ПА, РА, РАСП и ТА)
РСК	-	распределительная сетевая компания
РУ	-	распределительное устройство
РУС		региональный узел связи
РЩ	-	релейный щит
СА	-	сетевая автоматика
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
СЕВ	-	система единого времени
СИ	-	средства измерений, включая измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем
СКРМ	-	средства компенсации реактивной мощности
СМПР	-	система мониторинга переходных режимов
СМР	-	строительно-монтажные работы
СКС	-	структурированная кабельная система
СМ	-	система автоматической диагностики (мониторинга)
СМиУКЭ	-	система мониторинга и управления качеством электроэнергии
СН	-	собственные нужды
СНЭ	-	система накопления энергии
СО (СТО)	-	стандарт организации
СОТИАССО	-	система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора
СОПТ	-	система оперативного постоянного тока
СП	-	система передачи
СС	-	система связи
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
ССПИ	-	система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления
ССПТИ	-	система сбора и передачи неоперативной технологической информации
СЭП	-	схема электрическая принципиальная ПС
Т	-	трансформатор
ТА	-	технологическая автоматика
ТАПВ	-	трехфазное автоматическое повторное включение
ТЕР	-	территориальные единичные расценки
ТЕРм	-	территориальные единичные расценки на монтаж оборудования
ТЕРп	-	территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы
ТИ	-	телеизмерения
ТМ	-	телемеханика
ТН	-	трансформатор напряжения
ТОиР	-	техническое обслуживание и ремонт
ТС	-	телесигнализация
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ТСС	-	система Тактовой Сетевой Синхронизации

ТТ	-	трансформатор тока
ТУ	-	телеуправление
ТХН	-	трансформатор хозяйственных нужд
УКВ	-	ультракоротковолновой
УПАСК	-	устройство передачи аварийных сигналов и команд
УСПД	-	устройство сбора и передачи данных
ФЭМ	-	фотоэлектрический модуль
ФЕР	-	федеральные единичные расценки
ЦРРЛ	-	цифровая радиорелейная линия связи
ЦУС	-	центр управления сетями
ЧАПВ	-	частотное автоматическое повторное включение
ШРОТ	-	шкаф распределения оперативного тока
ЩПТ	-	щит постоянного тока
ЩСН	-	щит собственных нужд
ЭМС	-	электромагнитная совместимость
ЭТО	-	электротехническое оборудование
DVD	-	формат цифрового оптического диска хранения данных, цифровой многоцелевой диск
HTV	-	твердая силиконовая резина
IRR	-	внутренняя норма доходности
LSR	-	жидкая силиконовая резина
NPV	-	чистый дисконтированный доход

Главный энергетик Абаканского рудника

Зажигаев О.А.

Начальник ЭТВ и К

Павлов Е.А.

Электромеханик ЭТВ и К

Сипкин О.С.