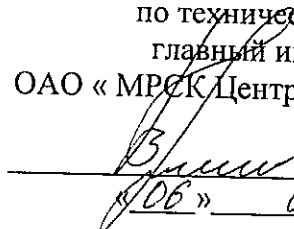


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по техническим вопросам
главный инженер филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»
 В.В. Григорьев
«06» «06» 2013 г.

Техническое задание

на проведение конкурса по выбору подрядчика на корректировку проектной документации «Строительство административно-производственного здания Любимского РЭС» с выполнением дополнительных разделов строительства/реконструкции внешних сетей электроснабжения, водоснабжения, газоснабжения.

1. Общие положения

Необходимо выполнить корректировку проекта строительства административно-производственного здания Любимского РЭС, расположенного:

Область	Район	Город (село, деревня)	Адрес
Ярославская	Любимский	г. Любим	ул. Московская, 1а

Дополнительно:

- выполнить проектирование реконструкции ВЛ-10 кВ №7 «Шарна» инв. № 3000658, ВЛ 10 кВ № 5 «Романцево» инв. № 3000656 ПС 110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» со строительством ответвлений ВЛ-10 кВ, установкой разъединителей 10 кВ, строительством ТП 10/0,4 кВ, ВЛИ/КЛ 0,4 кВ;
- выполнить проектирование строительства наружных сетей водоснабжения проектируемого административно-производственного здания Любимского РЭС;
- выполнить проектирование строительства газопровода низкого давления, оборудования газовой котельной, теплотрассы от газовой котельной до теплового пункта проектируемого административно-производственного здания Любимского РЭС.

При корректировке проектной документации «Строительство административно-производственного здания Любимского РЭС» применить как типовое решение проект «Строительство Гаврилов-Ямского РЭС» прошедший государственную экспертизу. (Приложение №1)

Обоснование для проектирования:

- Долгосрочная инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» до 2015 года.

Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- постановление правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
- техническая политика ОАО «МРСК Центра», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227 от 16.08.2010 г.;
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»;
- СНиП 31-06-2008 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
- СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы"
- ПБ 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»
- ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»
- Концепция построения распределительной сети 0,4 - 10 кВ с переносом пунктов трансформации электроэнергии к потребителю (письмо № ЦА/25/518 от 11.05.2011г.)
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10кВ от грозových перенапряжений;
- руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20кВ.

Стадийность проектирования.

Работы выполняются в соответствии с настоящим техническим заданием поэтапно:

- проведение экологических изыскательских работ и выбор места строительства, объем и достаточность ранее проведенных геологических и геодезических изысканий определить проектом и согласовать с Заказчиком;
- разработка проектной и рабочей (при необходимости) документации;
- корректировка проекта строительства административно-производственного здания;
- согласование проектно-сметной документации в надзорных органах и со сторонними организациями;
- описание границ охранных зон с получением землеустроительного дела, межевание земельных участков и постановка их на кадастровый учет;
- выполнение проекта освоения лесов (при строительстве объекта в лесопарковой полосе);
- заключение от имени филиала ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» договора аренды земельного участка, выделяемого под строительство/реконструкцию;
- получение ГПЗУ;

- прохождение проектной документации государственной экспертизы (оплату договора производит Заказчик);
- получение разрешения на строительство.

2. Архитектурно – строительные решения

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
2.1.	Высота этажей	Первый этаж: - минимальная высота в чистоте 2,7 м Второй этаж: - минимальная высота в чистоте 3,0 м
2.2.	Внутренние перегородки	Стеновые панели Конструктивные решения перегородок согласовать с Заказчиком.
2.3.	Наружные стены	Сэндвич-панель Конструктивные решения стены и облицовки дополнительно согласовать с Заказчиком.
2.4.	Наружные стены газовой котельной	кирпичные 120 мм
2.5.	Крыша	Двускатная, с чердачным помещением, для выхода на кровлю предусмотреть наружную пожарную лестницу. Запроектировать снегозадержатели.
2.6.	Конструкция полов	Многослойная структура Конструктивные решения полов согласовать с Заказчиком.
2.7.	Отделка полов	Коридоров – керамическая плитка Кабинетов – линолеум, ламинат Лестничные площадки - керамическая плитка. уточняется на стадии рабочего проектирования при разработке проекта отделки

2.8.	Отделка помещений	<p>Лестничные клетки - окраска.</p> <p>Технические помещения - окраска.</p> <p>Коридоры - окраска.</p> <p>Кабинеты – окраска.</p> <p>Окраску произвести по современным технологиям нанесения, применить декоративные современные краски</p> <p>При необходимости подвесные потолки.</p> <p>Отделку путей эвакуации выполнить современными негорючими материалами, имеющими сертификаты соответствия пожарной безопасности;</p> <p>уточняется на стадии рабочего проектирования при разработке проекта отделки</p>
2.9.	Окна	<p>Металлопластиковые, применить энергосберегающие стеклопакеты.</p> <p>Минимальная ширина простенка от края окна до стены 200мм.</p> <p>На 1 этаже предусмотреть распашные кованые решетки (уточнить с Заказчиком на стадии рабочего проектирования при разработке проекта отделки)</p>
2.10.	Двери	<p>Входные в здание: наружные – стальные, внутренние - металлопластиковые, включая конструкцию тамбура, двери оборудовать доводчиками, в тамбуре предусмотреть установку тепловой завесы.</p> <p>Входные в помещения - металлопластиковые, с учетом требований пожарной безопасности.</p>
2.11.	Благоустройство территории	<p>Проезды: асфальт</p> <p>Пешеходные тротуары: покрытие тротуарная плитка</p> <p>Вокруг территории здания: устройство газонов, кустарниковые насаждения</p> <p>уточняется на стадии рабочего проектирования</p>
2.12.	Отливы, карнизы	Оцинкованная листовая сталь с полимерным покрытием.
2.13.	Водоотвод с кровель	<p>Установить систему пластиковых лотков и ливнестоков.</p> <p>Предусмотреть проектом установку системы подогрева ливнестоков.</p>

2.14.	Оформление здания	Цветографическое оформление здания в соответствии с альбомом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра» (утв. приказом от 18.01.2008 № 15). Уточнить с Заказчиком на стадии рабочего проектирования.
-------	-------------------	--

3. Конструктивные решения.

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
3.1	Фундаменты	Определить проектом (сравнить экономическую эффективность фундаментов различного типа в т.ч. винтовых свай, столбчатый фундамент)
3.2	Несущие конструкции	Металлический каркас
3.3	Лестничные марши	Определить проектом (преимущественно облегченного типа)

4. Инженерные системы.

Теплоснабжение, отопление и газоснабжение

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
4.1.	Газоснабжение	При разработке проекта учесть: - полученные ТУ на проектирование газовой котельной и на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом;
4.2.	Теплоснабжение	Система отопления – от газовой котельной; помещение газовой котельной запроектировать пристроенным к основному зданию.
4.3.	Система отопления	Водяное двухтрубное. Схема поэтажных разводов – горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Система отопления двухконтурная. Мощность установки ограничить 100 кВт На каждое ответвление предусмотреть установку балансировочной арматуры. Опорожнение системы в нижних точках. Удаление воздуха: в помещениях - ручное на радиаторах; на стояках - верхних точках автоматическое и ручное удаление. Предусмотреть систему автоматического поддержания температуры в заданном диапазоне с возможностью регулировки по заранее заданному временному графику.

4.4.	Отопительные приборы	Нагревательные приборы – радиаторы биметаллические, с регулировочными клапанами . Предусмотреть открытую установку радиаторов.
4.5.	Разводка сетей	Магистральные – с устройством технического коридора. Стояки - по лестничным клеткам или общим коридорам под зашивку. Горизонтальная разводка - по периметру помещений. Выполнить открытой (без зашивки).
4.6.	Материалы трубопроводов	Применить современные технологии и материалы. Материалы согласовать с Заказчиком на стадии рабочего проектирования.

4.7. Оборудование газовой котельной.

Проектируется автономная газовая котельная, пристроенная к основному зданию.

Газоснабжение предусматривается природным газом. Подача газа предусматривается на отопление и горячее водоснабжение здания РЭС.

В помещении котельной установить два котла (тип, производителя, мощность установить проектом). Котлы запроектировать полностью автоматизированными, что позволяет эксплуатировать установку без постоянного обслуживающего персонала.

Для коммерческого учета расхода газа, запроектировать измерительный комплекс (тип, производителя оборудования установить проектом).

Проектом предусмотреть возможность теплотехнического анализа работы котлов путем контроля состава и температуры продуктов сгорания.

Проектом предусмотреть резервное (аварийное) отопление на основе электродогрева.

В соответствии с "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" на газопроводе, на вводе в помещение котельной, запроектировать термочувствительный запорный клапан, автоматически перекрывающий газовую магистраль при повышении температуры в помещении (тип, марку, производителя установить проектом).

Для контроля содержания природного газа в помещении котельной, выдачи звуковой и световой сигнализации и отключения подачи газа в случае превышения допустимой концентрации газа, предусмотреть установку сигнализатора загазованности с газовым электромагнитным клапаном (точку вывода сигнала определить проектом).

Тип вентиляции определить проектом. Удаление продуктов сгорания от котлов предусмотреть в индивидуальную дымовую трубу.

При сборке, сварке, монтаже и испытании газопровода и установке приборов выполнять требования СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы".

Запроектировать окраску наружной части газопровода и средств крепления согласно действующих норм и правил.

При проектировании применить современные технологии и материалы, применить окраску в корпоративные цвета.

4.8. Газопровод низкого давления.

От точки врезки в магистральный газопровод низкого давления до ввода в газовую котельную запроектировать газопровод низкого давления (~170 м). Точку врезки определить проектом. Способ прокладки определить проектом.

Произвести гидравлический расчет трубопровода, определить проектом диаметр. Выбор материала труб (преимущественно проектировать полипропилен), арматуры произвести из условий максимального возможного давления и условий эксплуатации. Учесть возможность дополнительных присоединений потребителей к проектируемому газопроводу.

Запроектировать методы строительства, при которых не требуется больших объемов земляных работ.

Запроектировать антикоррозионные мероприятия по защите газового трубопровода.

4.9. Теплотрасса

От газовой котельной до теплового пункта здания запроектировать теплотрассу. Способ прокладки определить проектом.

Произвести гидравлический расчет трубопровода, определить проектом диаметр. Выбор материала труб, арматуры произвести из условий максимального возможного давления и условий эксплуатации.

Запроектировать методы строительства, при которых не требуется больших объемов земляных работ.

Запроектировать антикоррозионные и теплоизоляционные мероприятия по защите трубопровода.

5. Вентиляция и кондиционирование

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
5.1.	Вентиляция	Механическая приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией и увлажнением воздуха Дополнительно запроектировать: Естественную вентиляцию. Автоматику дымоудаления (при необходимости). Применить энергосберегающую технологию «теплая форточка»
5.2.	Огнезадерживающие клапаны	Отечественного производства с автоматическим закрытием, размещение по требованиям пожарной безопасности.
5.3.	Мероприятия по шумоизоляции	Шумоглушители Нежесткое соединение патрубков Виброизоляторы, "плавающие" полы в венткамерах Изолированное соединение мест пересечения воздухопроводов и стен.

5.4.	Кондиционирование	Предусмотреть систему центрального кондиционирования (холодоснабжения) на базе холодильных машин (чиллеров) с расположением в чердачном помещении. Обеспечить уровень шума на втором этаже согласно СНиП II-12-77.
------	-------------------	--

6. Водоснабжение

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
6.1.	Водоснабжение	<p>Осуществляется от городской водопроводной сети. При проектировании учесть полученные ТУ (Любимский МУП ЖКХ) о присоединении к системам водоснабжения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – От точки врезки в магистральный водопровод до ввода в административно-бытовое здание Любимского РЭС запроектировать водопроводный ввод (~320 м). Точку врезки определить проектом. Материал труб запроектировать в соответствии со СНиП 2.04.02-84* пункты 8.21, 8.32. и согласовать с Заказчиком на стадии проектирования. Глубину заложения предусмотреть не менее 2,2м. Произвести гидравлический расчет наружной сети, определить проектом диаметр. Отбор объема питьевой воды запроектировать на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения. Режим водопотребления — круглосуточный. – На врезке в существующий водопровод предусмотреть устройство колодца с отключающим устройством. Колодец запроектировать из железобетонных колец, докладку выполнить из камня бетонного стенового (ТУ 5741-001-15069807-05). Врезку в существующий водопровод выполнить с использованием патрубка фланцевого раструбного компенсационного (ПФРК). – Запроектировать установку средства измерения. Узел учета должен быть выполнен с соблюдением требований «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ». – Запроектировать методы строительства, при которых не требуется больших объемов земляных работ.
6.2.	Система водоснабжения ГВС	<p>система горячего водоснабжения – от газовой котельной.</p> <p>Горизонтальная разводка</p>
6.3.	Требование к давлению	Обеспечить равное давление для систем ГВС, ХВС на всех этажах, а также равное давление систем ГВС и ХВС у водорозеток.

6.4.	Система водоснабжения ХВС	Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный. Горизонтальная разводка
6.5.	Материал и оборудование сетей ГВС и ХВС	Применить современные технологии и материалы Обеспечить водоснабжение санузлов, душевых комнат, комнат приема пищи. Материалы согласовать с Заказчиком на стадии рабочего проектирования.
6.6.	Противопожарное водоснабжение	По строительным нормам.
6.7.	Изоляция сетей	По строительным нормам. В местах возможной конденсации влаги предусмотреть изоляцию, исключающую появление конденсата.
6.8.	Запорная и регулирующая арматура	Импортного производства.

7. Канализация

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
7.1.	Канализование	Для сброса канализационных вод, на территории базы РЭС запроектировать септик
7.2.	Материалы сетей	трубы из ПВХ
7.3.	Прокладка сетей	прокладка стояков скрытая Обеспечить канализирование санузлов, душевых комнат, комнат приема пищи.

8. Электроснабжение

№ п/п	Наименование конструкций	Предлагаемые технические решения
8.1.	Электроснабжение	Осуществляется на напряжении 380/220В.

8.2.	ГРЩ	<p>ГРЩ – с автоматическими выключателями. Запроектировать систему АВР 0,4 кВ.</p> <p>ГРЩ разместить в отдельном помещении.</p> <p>Разработать ввод питающих кабелей в помещение электроцитовой с указанием отметок и глубины залегания кабелей, прохода через стены.</p>
8.3.	Электрические распределительные щиты.	<p>Разработать щиты электроснабжения силовых штепсельных розеток и рабочего освещения, щитов аварийного освещения, наружного освещения, подсветки фасадов, системы вентиляции и кондиционирования.</p> <p>Щиты укомплектовать оборудованием для автоматического и ручного управления освещением в зависимости от назначения (или суточный таймер, или сумеречное реле, или фотореле со звуковым реле).</p> <p>Комплектация щитов автоматическими выключателями импортного производства.</p> <p>Предусмотреть установку УЗО на групповых линиях.</p> <p>На каждой схеме щита выполнить расфазировку электроприемников.</p> <p>Этажные щиты запроектировать с порошковым покрытием, с отсеком для слаботочных устройств. Комплектация автоматическими выключателями импортного производства.</p> <p>Выполнить однолинейные поэтажные электрические схемы здания, указав мощность потребителей, их номинальный ток, выполнить расфазировку электроприемников.</p> <p>Предусмотреть возможность подключения группы потребителей ОТУ от резервного источника электроснабжения (по согласованию с заказчиком).</p>
8.4.	Учет электроэнергии	Запроектировать узел учета (точку размещения определить проектом)
8.5.	Наружное освещение	<p>Запроектировать систему наружного освещения</p> <p>В качестве наружного освещения использовать светодиодные светильники, источником питания которых являются солнечные батареи совместно с аккумуляторными батареями.</p>

8.6.	Внутреннее освещение	Предусмотреть установку в местах общего пользования здания выключателей освещения с датчиками освещенности и движения. Лампы применить энергосберегающие (светодиодные либо люминесцентные) В случае отсутствия естественного освещения коридоров предусмотреть эвакуационное освещение.
8.7.	Силовое электрооборудование.	Запроектировать силовую сеть для электроснабжения компьютерного оборудования. Запроектировать силовую сеть для электроснабжения силового технологического оборудования напряжением 380/220В. Запроектировать силовую сеть для электроснабжения силового оборудования систем связи, телевидения, охраны, системы видеонаблюдения, кондиционирования.
8.8.	Молниезащита	Запроектировать молниезащиту здания. Проектом предусмотреть мероприятия по защите персонала и оборудования от атмосферных и внутренних перенапряжений.
8.9.	Контур заземления	Запроектировать контур заземления здания в соответствии требованиям ПУЭ.

8.10. Основные характеристики ответвления ВЛ 10 кВ:

Табл.1

Напряжение ВЛ/КЛ, кВ	10
Протяженность, км (ориентировочно)	0,14; 0,67
Тип провода (кабеля)	СИП-3 (кабель с изоляцией СПЭ)
Тип новых ж/б стоек	СВ
Изгибающий момент ж/б стоек (не менее), кНм	50
Линейная изоляция	полимерная с кремнийорганическим защитным покрытием или стеклянная

– Марку и производителя провода (кабеля), опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования в соответствии с Табл.1.

– Предусмотреть проектом строительство ответвления ВЛ 10 кВ протяженностью (~140м) от опоры № 396 ВЛ 10 кВ № 7 ПС110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» до вновь устанавливаемой ТП 10/0,4 кВ.

– Предусмотреть проектом строительство ответвления ВЛ 10 кВ протяженностью (~670м) от опоры № 43 ВЛ-10 кВ № 5 ПС110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» до вновь устанавливаемой ТП 10/0,4 кВ.

– Проектом предусмотреть установку устройств защиты изоляции проводов ВЛЗ 10кВ при грозовых перенапряжениях типа РДИП.

– В начале и в конце ВЛЗ 10кВ на всех проводах запроектировать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

– Предусмотреть проектом установку опор с изгибающим моментом ж/б стойки типа СВ не менее 50 кНм.

– Предусмотреть проектом установку в 5-10 м от точки присоединения в целях защиты магистральной линии от отключений и возможности оперативных переключений линейного разъединителя.

– Предусмотреть проектом установку на границе земельного участка Заказчика проходную ТП 10/0,4 кВ киоскового типа с двумя трансформаторами мощностью по 160 кВА (мощность трансформаторов уточнить при проектировании).

– Силовой трансформатор принять герметичный масляный с гарантированным количеством циклов сжатия–растяжения 50 тысяч и сроком службы не менее 30 лет, или заполненный жидким негорючим диэлектриком с уменьшенными удельными техническими потерями электроэнергии и массогабаритными параметрами. Схема соединения обмоток Δ/Y_H или Y/Z_H .

– Мощность силового трансформатора определить проектом согласно заявленной и перспективной мощности (учесть общую подключаемую нагрузку базы РЭС).

– Основные требования к ТП 10/0,4кВ киоскового типа:

– срок службы ТП установленный заводом изготовителем должен составлять не менее 30 лет;

– высокая заводская готовность ТП, обеспечивающая монтаж и ввод в эксплуатацию в короткие сроки;

– возможность модернизации-замены силового трансформатора на силовой трансформатор большей мощности, расширение РУ-0,4кВ, расширение однитрансформаторной до двухтрансформаторной посредством установки дополнительных унифицированных модулей без проведения строительных работ;

– высокая устойчивость к коррозии корпуса ТП (высокое качество лакокрасочного покрытия, использование оцинкованной стали, горячекатаного металла, неметаллов) толщина металла должна быть не менее 2,5мм, гарантийный срок службы по коррозионной стойкости корпуса не менее 15-20 лет;

– для удобства замены и ремонта трансформатора крыша трансформаторного отсека ТП должна быть выполнена в съемном исполнении, или трансформаторный отсек должен иметь специальное выкатное устройство;

– крепление дверей РУ должно быть выполнено на внутренних петлях, замки на дверях должны иметь простую и надежную конструкцию и быть выполнены во внутреннем исполнении;

– в качестве уплотнителей на дверцах ТП использование долговечных материалов устойчивых к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от +40°C до -45°C);

- обязательно наличие над дверьми отливов, козырьков, исключающих попадание атмосферных осадков внутрь ТП;
- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены ТП;
- в новых конструкциях ТП с воздушным вводом следует по возможности избегать применения проходных изоляторов, ввод в ТП выполнять изолированным проводом. В случае применения конструкции с проходными изоляторами в профиле корпуса ТП предусматривать специальные приливы (возвышения) для исключения попадания влаги под изолятор;
- трансформаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 11677–85;
- применение гибкой связи трансформатора с РУ-0,4кВ, что облегчает замену трансформатора и коммутационной аппаратуры;
- электрические соединения выполнять преимущественно на аппаратных зажимах с минимальным количеством резьбовых соединений;
- для защиты от грозовых перенапряжений необходимо использовать взрывобезопасные ограничители перенапряжений (ОПН) с повышенной емкостью.
- Предусмотреть проектом покраску проектируемой ТП в корпоративные цвета. Краска полимерная порошковая по грунтовке, цвет согласовать дополнительно. На дверцах нанести знаки безопасности и логотип филиал ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго».
- В РУ-0,4кВ проектируемой ТП предусмотреть проектом установку автоматических выключателей.
- Запроектировать и выполнить грозозащиту и заземление электроустановок.
- Обеспечить надежность и качество электроэнергии по ГОСТ 13109-97.
- Выполнить проверку марки и сечения проводов существующих ВЛ 10 кВ № 7 ПС110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» и ВЛ-10 кВ № 5 ПС 110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» на пропуск нагрузки по ним, при необходимости предусмотреть замену на провод марки СИП-3, АС. Сечение проводов определить проектом. Необходимость замены опор в реконструируемых пролетах определить проектом.
- Определить номинальный ток трансформаторов тока (ТТ) яч.№7 ПС 110/27,5/10 кВ «Любим тяговая», яч.№5 ПС 110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» с учетом подключаемой нагрузки, а так же роста перспективной, при необходимости установить ТТ с другим коэффициентом трансформации. Выполнить расчет токов короткого замыкания, выбрать уставки устройств релейной защиты яч.№5, №7. Выполнить проверку чувствительности защит и проверку ТТ на 10% погрешность.

8.11. Основные характеристики ВЛИ/КЛ 0,4кВ:

Табл.2

Напряжение ВЛИ/КЛ, кВ	0,4
Протяженность, км (ориентировочно)	0,2
Тип провода (кабеля)	СИП-2 ГОСТ Р 52373-2005, кабель с СПЭ изоляцией
Тип новых ж/б стоек	СВ
Изгибающий момент стоек (не менее), кНм	30

– Марку и производителя провода (кабеля), опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования в соответствии с Табл.2.

– Предусмотреть проектом строительство двухцепной ВЛИ/КЛ 0,4кВ от РУ- 0,4кВ строящегося ТП 10/0,4 кВ ВЛ 10 кВ №5, № 7 ПС110/27,5/10 кВ «Любим тяговая» до ГРЩ строящегося административно-производственного здания Любимского РЭС, протяженностью (~100м строительной длины).

– Управление уличным освещением предусмотреть от щита НКУ УОС 380 В 50 А, установленном на строящейся ТП. Предусмотреть режимы работы уличного освещения: полный, 2 экономичных (с включением через один светильник и через два). Применить светильники с энергосберегающими или светодиодными лампами (лампы применить индукционного типа, с работой на принципе электромагнитной индукции и газовом разряде).

– Провод принять марки СИП-2 с изолированной несущей жилой из сплава изготовленный в соответствии с национальным стандартом РФ ГОСТ Р 52373-2005.

– Кабель использовать с применением фазной изоляции и наружного покрова из ПВХ пластика, а также броней из стальных не оцинкованных лент с применением термоусаживаемых соединительных муфт.

– Сечение провода (кабеля) выбрать из расчета потери напряжения и проверить на термическую устойчивость действию токов К.З.

– Опоры принять с изгибающим моментом ж/б стойки типа СВ не менее 30кНм.

– В начале и в конце ВЛИ 0,4кВ на всех проводах предусмотреть проектом и установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

– Запроектировать и выполнить грозозащиту и заземление электроустановок.

– Обеспечить надежность и качество электроэнергии по ГОСТ 13109-97.

8.12. Требования к линейной арматуре и проводу.

– Линейная арматура ВЛИ/ВЛЗ должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005.

– Анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70мм².

– Ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава.

– Для ответвления к вводу должны применять зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали.

– Подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений.

– Заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

– Проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

9. Перечень помещений и требования к ним.

Наименование (назначение)	Количество одновременно размещаемого персонала	Предпола гаемая S, м ²	Минимально необходимое оборудование рабочих мест (справочная информация, оборудование закупается Заказчиком отдельно)	Примеча ние
2 этаж				
1. Кабинет начальника РЭС (размещение начальника РЭС, проведение оперативных совещаний у начальника РЭС, прием посетителей)	1 человек постоянно + приглашенные и посетители (до 6 человек)	30,6	1 компьютер с МФУ, телефон (3 точки), оборудование селекторной связи холодильник	
2. Кабинет главного инженера РЭС (размещение главного инженера РЭС, проведение оперативных совещаний у главного инженера РЭС, прием посетителей)	1 человек постоянно + приглашенные и посетители (до 6 человек)	22,1	1 компьютер с МФУ, телефон (3 точки), оборудование селекторной связи	
3. Кабинет заместителя начальника РЭС (размещение заместителя начальника РЭС, проведение оперативных совещаний, прием посетителей)	1 человек постоянно + приглашенные и посетители (до 6 человек)	12,9	1 компьютер с МФУ, телефон (2 точки)	
4. Кабинет ОТ	до 20 человек	35,9	проектор, экран с возможностью све ртывания, соединение проектора с рабочим местом оператора для подключения ПК, телефон	

5. Кабинет техников и контролеров балансов	2 человека постоянно	14,9	2 компьютера с МФУ, телефон (3 точки)	
6. Кабинет руководителя ПТГ	1 человек постоянно + приглашенные и посетители (до 2 человек)	11,6	1 компьютер с МФУ, телефон/факс (2 точки)	
7. Кабинет инженера ПТГ	1 человек постоянно	11,5	1 компьютер с МФУ, телефон (2 точки)	
8. Кабинет техника ПТГ	1 человек постоянно	11,3	1 компьютер с МФУ, телефон (2 точки)	
9. Комната приема пищи	До 6 человек	12,1	Оборудована раковиной с ГВС, ХВС, канализация, (должны войти в смету по объекту). Холодильник, СВЧ-печь, кулер (закупается Заказчиком отдельно)	
10. Кабинет начальника ОТГ	1 человек постоянно + приглашенные и посетители (до 2 человек)	15,9	1 компьютер с МФУ, телефон	
11. Диспетчерский пункт + комната отдыха и приема пищи.	2 человека постоянно	59+12	2 компьютера 1 МФУ, телефон (3 точки), мнемосхема размером 2,5м. х 5м. (в комнате отдыха дополнительно диван, стол для приема пищи, стулья, холодильник, СВЧ-	

			печь, куллер)	
12. Комната отдыха ОВБ	5 человек	15	Определить проектом	
13. Кабинет инженера ОТ	1 человек постоянно	11,7	1 компьютер с МФУ, телефон, холодильник	
14. Архив	Определить проектом	10,8	Металлические стеллажи	
15. Санузел женский	Определить проектом	12	Определить проектом	
16. Помещение МОП	Определить проектом	10,3	Определить проектом	
1 этаж				
17. Душевая	5 мест	9,7	Определить проектом	
18. Раздевалка	40 мест	37,18	Определить проектом	
19. Электролаборатория БДЭ	1 человек постоянно	18,5	Определить проектом	
20. ЦОК	2 человека постоянно + посетители (до 2 человек)	48,6	2 компьютера с 1 МФУ, телефон/факс (4точки)	
21. Кладовая РЭС	Определить проектом	12,9	Металлические стеллажи	
22. Санузел мужской	Определить проектом	12	Определить проектом	
23. Кладовая механика	Определить проектом	10,7	Металлические стеллажи	
24. Комната кладовщика	Определить проектом	12,7	1 компьютер с 1 МФУ, телефон	
25. Медкабинет	Определить	15,4	Определить проектом	

	проектом			
26. Комната мастера 1 участка	1 человек постоянно	14,3	1 компьютер с МФУ, телефон	
27. Комната мастера 2 участка	1 человек постоянно	13,2	1 компьютер с МФУ, телефон	
28. Комната мастера БДЭ	1 человек постоянно	13,9	1 компьютер с МФУ, телефон	
29. Комната охраны	1 человек постоянно	10,2	1 компьютер, телефон (2 точки)	
30. Кладовая №1	Определить проектом	11,3	Металлические стеллажи	
31. Кладовая №2	Определить проектом	11,3	Металлические стеллажи	
32. Электрощитовая	Определить проектом	6,9	Определить проектом	
33. Комната сушки обуви и одежды	Определить проектом	10,8	Определить проектом	
34. Прачечная	Определить проектом	10,3	Определить проектом	
35. Комната узла учета воды	Определить проектом	5,6	Определить проектом	
36. Помещение механика	Определить проектом	21,5	Определить проектом	
37. Комната связи. Серверная	Определить проектом	9	Определить проектом	
38. Кладовая комната	Определить проектом	7,7	Определить проектом	
39. Класс по охране труда	Определить проектом	27,8	Определить проектом	

10. Специальные требования к административно-производственному зданию РЭС

10.1. Система связи (телефония, радиосвязь).

10.1.1 В здании РЭС построить выполнить проектирование структурированной кабельной сети (СКС) с учетом требований, к помещениям, изложенным в п.5. Кроссовое

оборудование разместить в 24U напольном шкафу. В составе кроссового оборудования необходимо предусмотреть модули грозозащиты рабочих мест.

10.1.2 Выполнить проектирование АТС РЭС типа Panasonic KX-NCP 500 (внешние линии: 12 аналоговых, ISDN-PRI30; внутренние линии: 20 цифровых, 40 аналоговых) в соответствии с требованиями, к помещениям, изложенным в п.5.

10.1.3 Выполнить проектирование системы оповещения, для работы корпоративного интернет-радио.

10.1.4 Отразить в проекте СМР телекоммуникационного оборудования РЭС существующего:

- напольный шкаф 42U Ritail;
- маршрутизатор Cisco 2811(PWR, 2PVDMs, VIC-4FXS/DID – 1шт, VIC2-4FXO, HWIC-4ESW- 1шт)
- ИБП UPS 1500
- Регистратор диспетчерских переговоров;
- Оборудование интернет-радио.
- радиостанции и АФУ с использованием мачты СК-26 приобретаемого;
- коммутатор Cisco WS-C2960-48, маршрутизатора Cisco 2821 , модуль для 2811 VWIC2-1MFT-G703.

10.1.5 Проектом предусмотреть установку в кабинете начальника РЭС конференц-телефонного аппарата Polycom для участия в селекторных совещаниях.

10.2. Требования к комплексу технических средств безопасности:

10.2.1. Оборудование КТСБ должно быть обеспечено резервным электропитанием. Время автономной работы оборудования не менее двух часов.

10.2.2. Все элементы КТСБ, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства должны иметь защитное заземление в соответствии с ВСН 332-93 и «Правилами устройств электроустановок».

Технические средства должны быть установлены так, чтобы обеспечивалась их безопасная эксплуатация и техническое обслуживание.

10.2.3. В комплексе должны применяться только стандартные, серийно выпускаемые и надлежащим образом сертифицированные аппаратные средства.

Структура КТСБ должна включать в себя:

- систему автоматической охранно-пожарной сигнализации.
- система охранного видеонаблюдения.

10.2.4. В КТСБ должны применяться стандартные, серийно выпускаемые и надлежащим образом сертифицированные программные средства.

Программное обеспечение должно включать в себя:

- программное обеспечение, предназначенное для настройки и отображения конфигурации составных частей комплекса пожарной сигнализации, документирования событий;
- программное обеспечение должно функционировать в среде Windows 98/2000/NT/XP/Vista.

10.3. Требования и организация диспетчерского щита (включая требования к помещению, оборудованию, силовым сетям, системам связи и организации компьютерных

сетей) отражены в отдельном ТЗ (Приложение №4, являющееся неотъемлемой частью данного ТЗ)

10.3.1. В здании предусмотреть диспетчерский зал, комнату отдыха, совмещенную с комнатой приема пищи диспетчерского персонала. Расположение помещений предусмотреть таким образом, чтобы доступ в помещения осуществлялся через общую дверь.

В помещении диспетчерского зала предусмотреть запасной аварийный выход.

Требования к помещениям:

1. Диспетчерский зал площадь помещения не менее 55 кв.м.
2. Комната отдыха, совмещенная с комнатой приема пищи диспетчерского персонала не менее 12 кв.м.

В состав инженерных систем помещений ОТГ входят:

- 1) система контроля доступа;
- 2) система электроснабжения;
- 3) система кондиционирования;
- 4) система теплоснабжения;
- 5) система пожарной сигнализации;
- 6) система водоснабжения;
- 7) система освещения.

10.3.2. Основные требования к системе контроля доступа:

Для ограничения доступа посторонних лиц в помещение диспетчерского зала предусмотреть установку на двери в диспетчерский зал замок на Proxu card. Предусмотреть декоративную отделку входной двери. Дверь запасного выхода установить: металлическую со встроенными двумя замками (один с возможностью открытия защелкой) для ограничения доступа посторонних лиц в помещение диспетчерского зала, предусмотреть отделку.

10.3.3. Предусмотреть прокладку проводов в кабель - каналах по периметру помещения. Места расположения розеток для подключения оборудования, количество и тип светильников в помещениях, организацию компьютерной, телефонной сети согласовать с Заказчиком.

Потолки в помещениях ОТГ – подвесные унифицированные сборные типа «Armstrong». Предусмотреть установку в помещениях ОТГ в подвесном потолке светильников с люминесцентными лампами. Количество светильников согласовать с Заказчиком.

Предусмотреть аварийную сеть освещения в помещениях ОТГ от независимого источника питания, позволяющую осуществлять непрерывное электроснабжение, подключенных к аварийной сети потребителей не менее 30 минут. Состав потребителей определить проектом.

В качестве независимого источника питания предусмотреть аккумуляторные батареи.

Мощность и тип аккумуляторных батарей определить расчетным путем и согласовать с Заказчиком.

Предусмотреть подключение к резервным источникам питания оборудования ОТГ.

В качестве резервного источника питания предусмотреть генератор.

Мощность и тип генератора определить расчетным путем и согласовать с Заказчиком.

10.3.4. В помещениях обеспечить оптимальные параметры микроклимата для категории работ 1а и 1б в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами микроклимата производственных помещений.

Помещения подключены к центральной системе кондиционирования

Дополнительно предусмотреть резервные кондиционеры навесные к стене.

Кондиционер в помещении диспетчерского зала необходимо выполнить с функцией выдачи теплого воздуха.

Количество, мощность и тип кондиционеров согласовать с Заказчиком.

10.3.5. Систему теплоснабжения выполнить на основе биметаллических радиаторов с установкой вентилей на каждый радиатор.

Количество и тип радиаторов согласовать с Заказчиком.

10.3.6. Предусмотреть в помещениях систему пожарной сигнализации.

10.3.7. Предусмотреть подключение к системе водоснабжения в комнате приема пищи. Место установки раковины в комнате приема пищи согласовать с Заказчиком.

Система водоснабжения должна обеспечивать подвод/отвод воды для 1 раковины с расходом воды в расчете на потребление 2 человек.

10.3.8. Основные требования к системе освещения:

Систему освещения предусмотреть в подвесных потолках типа «Armstrong».

Систему выполнить на основе светильников с четырьмя люминесцентными лампами. Количество светильников согласовать при проведении строительных работ с Заказчиком.

11. Обеспечение энергетической эффективности

11.1. Административно-производственное здание должно соответствовать требованиям энергетической эффективности, установленным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

11.2. Проект и техническая документация в части энергетической эффективности должны включать в себя:

11.2.1. показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов;

11.2.2. требования к влияющим на энергетическую эффективность архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

11.2.3. требования к отдельным элементам, конструкциям и к их свойствам, к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям, а также требования к включаемым в проектную документацию и применяемым технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе их эксплуатации;

11.2.4. сравнительную характеристику расчетных затрат и сроков окупаемости проектных решений.

11.3. В составе требований энергетической эффективности должны быть определены требования, которым здание, строение, сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых выполнение таких требований должно быть обеспечено. При этом срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания (строения, сооружения).

12. Объемы работ

– Выполнение проектно-изыскательских работ (с учетом ранее проведенной работы) на месте строительства/реконструкции здания/линейного объекта с выбором оптимального варианта, с точки зрения, технического и экономического обоснования. Достаточность ранее проведенных изысканий определить проектом, при необходимости выполнить дополнительные изыскания.

– Проект организации строительства (ПОС) с определением сроков выполнения монтажных работ, график поставки оборудования и т.д.

– Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

– Выполнить заказные спецификации на оборудование и материалы, необходимые для строительства/реконструкции и ЗИП.

– Выполнить согласование проектно-сметной документации и прохождение ее вневедомственной и экологической экспертиз.

– Грозозащиту и заземление электроустановок выполнить в соответствии с ПУЭ.

– В проекте отразить сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка; сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства; сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование.

При составлении сметного расчета стоимости строительства необходимо включать основные виды прочих работ и затрат, в том числе как:

– оформление земельного участка и разбивочные работы;

– Затраты по отводу земельного участка, выдаче архитектурно-планировочного задания и выделению красных линий застройки;

– плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства;

– плата за аренду земельного участка, предоставляемого на период проектирования и строительства объекта;

– затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения, садово-огородные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, возмещением убытков и потерь, по переносу зданий и сооружений (или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых), и т.д.

Необходимо предусматривать проведение следующих видов землеустроительных, кадастровых и оценочных работ:

– обоснование размеров земельных участков, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения объекта капитального строительства;

– сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участков, на которых предполагается размещение объекта капитального строительства;

- сбор сведений о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещение объекта капитального строительства;
 - разработка и утверждение в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий;
 - оформление акта о выборе земельного участка для строительства (реконструкции) объекта капитального строительства с приложением к нему утвержденных в установленном порядке схем расположения каждого земельного участка в соответствии с возможными вариантами их выбора;
 - получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объекта капитального строительства, утверждающее акт о выборе земельных участков;
 - проведение межевания земельных участков, выделяемых по строительству/реконструкцию и постановка на государственный кадастровый учет;
 - заключение от имени филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго» договора аренды земельного участка, выделяемого под строительство/реконструкцию;
 - получение ГПЗУ;
 - выполнение проекта освоения лесов (при строительстве объекта в лесопарковой полосе);
 - заключение от имени филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго» договора аренды лесного участка, находящегося в государственной собственности;
 - получение разрешения на строительство;
 - подготовка в установленном законодательством РФ порядке расчетов убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;
 - подготовка проектов соглашений с собственниками земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;
 - подготовка в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объекта капитального строительства;
 - подготовка документов и материалов, необходимых для перевода земельного участка из одной категории в другую в соответствии с ФЗ от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ.
- Обеспечить соответствие охранных зон действующим НТД по строящимся/реконструируемым объектам.
- Сметную стоимость строительства/реконструкции рассчитать в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет. В сметную документацию включить затраты на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами; налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые

расходы, без НДС; утилизацию порубочных остатков; обрезку крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния от проводов до деревьев и кустов при наибольшей стреле провеса проводов и наибольшем их отклонении; электротехнические измерения; постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства/реконструкции, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель.

– Документацию по проекту представить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

13. Использование при проектировании научно-технических достижений.

13.1. Проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов с целью снижения затрат и времени.

14. Требования к проектной организации.

14.1. Обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

14.2. Наличие членства СРО на виды деятельности, связанные с выполнением данного проекта;

14.3. Привлечение субподрядчика, а также выбор материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

15. Проектная организация вправе:

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

16. Сроки выполнения проектных работ.

Работы выполнить в _____ 201__ г. согласно долгосрочной инвестиционной программы филиала ОАО «МРСК Центра» «Ярэнерго» до 2015 года.

17. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

Согласовано

Зам. главного инженера-
Начальник ЦУПА

Логанов Ю.А.

Зам. главного инженера -
Начальник УРС

Пешнин С. Е.

И.О. зам. директора по безопасности

Головки С. В.

Руководитель аппарата

Дубова О. И.

Зам. главного инженера -
Начальник ЦУС

Трубин Р.В.

Начальник УИТ

Полетаев А.В.

Начальник УКС

Чугунов А.Э.

Начальник УПКиОТ

Чернов И.С.

Начальник Любимского РЭС

Важнин С.Н.

Начальник отдела
по связям с общественностью

Посельская С.В.

Шамин С.Б.