**Объект :**

Офисно-складское помещение. Двухэтажная постройка. Отапливаемая площадь 600-700 м2. Облицовка сип-панелями. Местоположение - г.Венёв

Система электроснабжения состоит из каскада солнечных панелей установленной мощностью 15 кВт и сетевого инвертора. Работает по принципу on-grid. К объекту подведена городская сеть 380В 50Гц.

Система отопления состоит из двух тепловых насосов воздух-вода мощностью 71.5 кВт, работающих в каскаде, бака-аккумулятора 2000 л. Доводчики тепла-кассетные фанкойлы. Дополнительный источник тепла - электрический котёл.

**Задача**

Выполнить все необходимые разделы проектной документации (АТП, ТС, ТМ, ОВ, ЭС, ЭМ ). Подготовить рабочую документацию для монтажа.

В наличии планы здания, технические характеристики всего оборудования, эскиз принципиальной схемы теплоснабжения и электроснабжения объекта.

**Состав рабочей документации:**

1. Графические материалы

принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

план сетей теплоснабжения;

принципиальная схема системы электроснабжения объекта, однолинейная схема;

2. Текстовые материалы:

сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрасс

обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;

сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования

обоснование рациональности трассировки линий хладагента, рациональности размещения фанкойлов по помещениям;

описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, выбор и проектирование бивалентной системы работы электрокотла и тепловых насосов, а так же поочередной работы ТН в период межсезонья и всей автоматизации процессов;

электрическая схема должна содержать автоматический вывод на стороннего потребителя с целью передачи энергии на другой объект в случае превышения генерации над собственным потреблением. Спроектировать АСКУЭ.

3. Спецификация на дополнительное оборудование