Установка дополнительного оборудования обоснована физическим износом ранее установленного оборудования потребителей и необходима его замена в соответствии со следующими требованиями Правил устройства электроустановок:

**(Щит ЩУРн-П 1/3 IP66 PC):** Планируется устанавливать в МКД без этажных учетно-распределительных щитов в соответствии с. **п. 1.5.30.** В местах, где имеется опасность механических повреждений счетчиков или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц (проходы, лестничные клетки и т.п.), для счетчиков должен предусматриваться запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата, а также **п. 1.5.31.** Конструкции и размеры шкафов, ниш, щитков и т.п. должны обеспечивать удобный доступ к зажимам счетчиков и трансформаторов тока. Кроме того, должна быть обеспечена возможность удобной замены счетчика и установки его с уклоном не более 1 град. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема счетчика с лицевой стороны.

**п. 1.5.35.** При монтаже электропроводки для присоединения счетчиков непосредственного включения около счетчиков необходимо оставлять концы проводов длиной не менее 120 мм. Изоляция или оболочка нулевого провода на длине 100 мм перед счетчиком должна иметь отличительную окраску

**(Автоматический выключатель однополюсный, характеристика С, ток 40А):** устанавливается в соответствии с **п. 1.5.36.** Для безопасной установки и замены счетчиков в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения счетчика установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом или предохранителями. Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к счетчику. Ранее установленное оборудование либо отсутствует совсем ,либо имеет критический износ (оплавление в местах присоединения, сколы ,трещены)

**(Сжим ответвительный 4-10 мм²/1,5-10 мм²):** устанавливается в соответствии с **п. 2.1.21.** Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.) в соответствии с действующими инструкциями, утвержденными в установленном порядке, а также **п. 2.1.26.** Соединение и ответвление проводов и кабелей, за исключением проводов, проложенных на изолирующих опорах, должны выполняться в соединительных и ответвительных коробках, в изоляционных корпусах соединительных и ответвительных сжимов, в специальных нишах строительных конструкций, внутри корпусов электроустановочных изделий, аппаратов и машин. При прокладке на изолирующих опорах соединение или ответвление проводов следует выполнять непосредственно у изолятора, клицы или на них, а также на ролике.

**(Труба пластиковая 20\*1мм, пластиковый поворот открывающийся на 90 гр, скоба металлическая двулапковая для диаметра 20 мм, саморез по дереву для крепления скоб 3\*40мм):** устанавливается в соответствии с **п. 2.1.47.** В местах, где возможны механические повреждения электропроводки, открыто проложенные провода и кабели должны быть защищены от них своими защитными оболочками, а если такие оболочки отсутствуют или недостаточно стойки по отношению к механическим воздействиям, трубами, коробами, ограждениями или применением скрытой электропроводки.

**Щиты распределительные навесные ЩРн-П-6 IP30** необходимы для монтажа GSM модемов и автоматических выключателей однополюсных, кат. В, ток 1 А, будут устанавливаться в МОП МКД где нет этажных учетно-распределительных щитов.

**Автоматический выключатель 1 полюсный, кат. В, ток 1 А** необходим для защиты персонала при эксплуатации GSM модемов, и защиты от короткого замыкания от сети питания модемов, 220 В.

**Провод ПВ 1\*0,75 мм²** необходим для обеспечения питания GSM модемов от распределительной сети через автоматические выключатели однополюсные, кат. В, ток 1 А в этажных учетно-распределительных щитах в МОП МКД.

**DIN рейка** необходима для установки ПУ при замене ПУ в этажных учетно-распределительных щитах в МОП МКД и для установки GSM модемов и автоматических выключателей однополюсных, кат. В, ток 1 А в этажных учетно-распределительных щитах в МОП МКД. В виду ее отсутствия в старых щитах либо непригодности эксплуатации.

**Провод ВВГ 2\*0,75 мм²** необходим для обеспечения питания GSM модемов от распределительной сети через автоматические выключатели однополюсные, кат. В, ток 1 А при их монтаже в щитах распределительных навесных ЩРн-П-6 IP30.

**Соединительная 5-ти проводная клемма WAGO 222-415** необходима для подключения каналов связи через интерфейс RS 485 GSM модемов и ПУ с помощью кабеля витая пара неэкранированная UTP категория 5e, 4 пары (24 AWG) одножильного.

**Саморез сверлоконечный по металлу 4\*13** необходим для крепления DIN рейки при замене ПУ и монтаже GSM модемов и автоматических выключателей однополюсных, кат. В, ток 1 А в этажных учетно-распределительных щитах в МОП МКД.

**Сжим ответвительный 4-10 мм²/1,5-2,5 мм²** необходим для соединения провода ПВ 1\*0,75 мм² или провода ВВГ 2\*0,75 мм² с распределительной сетью.

Выбор каналообразующего оборудования (модем) был сформирован во первых на основания запроса коммерческих предложений из которых оборудование производителя Radiofid, GSM модем irz 21B был самой низкой ценовой категории, во вторых данное оборудование уже на протяжении 4 лет используется при наладке автоматизированной системой учета ресурсов, существующей на сегодняшний день в АО «Салехардэнерго» и зарекомендовало себя как надежное и бесперебойное оборудование, в отличие от других производителей с которыми мы имели печальный опыт работы, таких как Teleofis, Инкотекс, которые в дальнейшем были заменены на продукцию Radiofid, модемы ветки IRZ.