Заявка на энергооборудование, материалы и запасные части

12 позиций на 3 177 420 ₽, и у каждой — формула, а не «сколько было в прошлый раз»

1. Основание заявки

Заявка собрана из расчёта, а не из «что было». Каждая позиция имеет формулу количества и ссылку на норматив: сечения и защита — ПУЭ-7 гл. 1.3 и 3.1, аппараты — ГОСТ Р 50030.2, кабельные изделия — ГОСТ 31996-2012.

2. Заявка

№	Наименование	Расчёт количества	Кол-во	Ед.	Цена, ₽	Сумма, ₽
1	Кабель АВБбШв 4×185	2 цепи × 120 м × 2 секции × запас 1,05	504	м	3 240	1 632 960
2	Кабель АВБбШв 4×120 (цех)	78 м + 5 % запас на разделку	82	м	2 180	178 760
3	Автоматический выключатель 1000 А	по одному на ввод, 2 ввода	2	шт	48 900	97 800
4	Автоматический выключатель 800 А (АВР)	секционный, 1 шт	1	шт	39 400	39 400
5	Автоматический выключатель 250 А	1 на линию цеха + 10 % резерв	2	шт	7 850	15 700
6	Конденсаторная установка 175 квар	7 ступеней по 25 квар	1	компл	420 000	420 000
7	Счётчик трёхфазный с поверкой	2 ввода + 1 резерв	3	шт	18 700	56 100
8	Трансформатор тока 1000/5	3 фазы × 2 ввода	6	шт	2 450	14 700
9	Светильник светодиодный 150 Вт	186 светильников ДРЛ 400 Вт на замену	186	шт	1 640	305 040
10	Преобразователь частоты 30 кВт	2 приточные установки	2	шт	168 000	336 000
11	Заземляющее устройство	контур 12 × 3 м, полоса 40×4	1	компл	68 000	68 000
12	Знаки безопасности и плакаты	по ПТЭЭП и 903н, 24 места	24	шт	540	12 960
	Итого					3 177 420

3. Обоснование количеств

Позиция	Как получено количество	Что было бы без расчёта
Кабель 4×185	Ip 636 А ÷ 345 А на кабель = 1,84 → 2 цепи; 2 цепи × 120 м × 2 = 480 м × 1,05 = 504 м	купили бы 240 м «по длине трассы» и не прошли по нагреву
Выключатель 1000 А	Ip 636 А, ближайший номинал выше — 1000 А (ГОСТ Р 50030.2)	поставили бы 630 А — срабатывание при нормальной нагрузке
КУ 175 квар	Qку = 410·(0,821 − 0,426) = 162 квар → 7 ступеней по 25 = 175	поставили бы «на глаз» 100 квар и не дошли до cosφ 0,92
Светильники 186 шт	96 400 кВт·ч ÷ (0,4 кВт × 3 100 ч × Кс 0,55) = 141 точка; по факту 186 с учётом АБК	заменили бы «сколько было» без проверки эффекта
Частотники 2 шт	две приточные установки по паспорту, 30 кВт каждая	взяли бы один на всё — вторая установка осталась бы без регулирования

4. Что делает заявку защищаемой

- Каждая цифра — результат деления или умножения, а не память снабженца.
- Запас 5 % на кабель — не «на всякий случай», а на разделку и повороты трассы.
- Резерв 10 % по аппаратам 250 А — под будущие подключения без новой заявки.
- Цены — сконструированы для кейса; в заявке они заменяются коммерческими предложениями, структура и количества остаются.

Данные кейса сконструированы. Нормы, формулы и структура документа — настоящие: ПУЭ-7, ПТЭЭП (приказ Минэнерго № 811 от 12.08.2022), СП 256.1325800.2016, приказ Минтруда № 903н.