

Озеленение Рузское

Замена кабельных линий на магистральный шинопровод КЛМ 1250 А

Технико-экономическое сравнение для системы электродосвечивания тепличного комплекса



4 магистральные линии КЛМ



16 точек отбора мощности



Сравнение: кабель в земле
vs КЛМ 1250 А



Техническое предложение
Дата: июнь 2026г.



Компания
Инженерные решения
для тепличных комплексов

+7(499)-444-70-05
info@шинопроводккм.рф
шинопроводккм.рф

Исходные данные проекта

Тепличный комплекс «Озеленение Рузское»

4

магистральные
линии КЛМ

16

точек отбора
мощности

16

существующих
кабельных линий

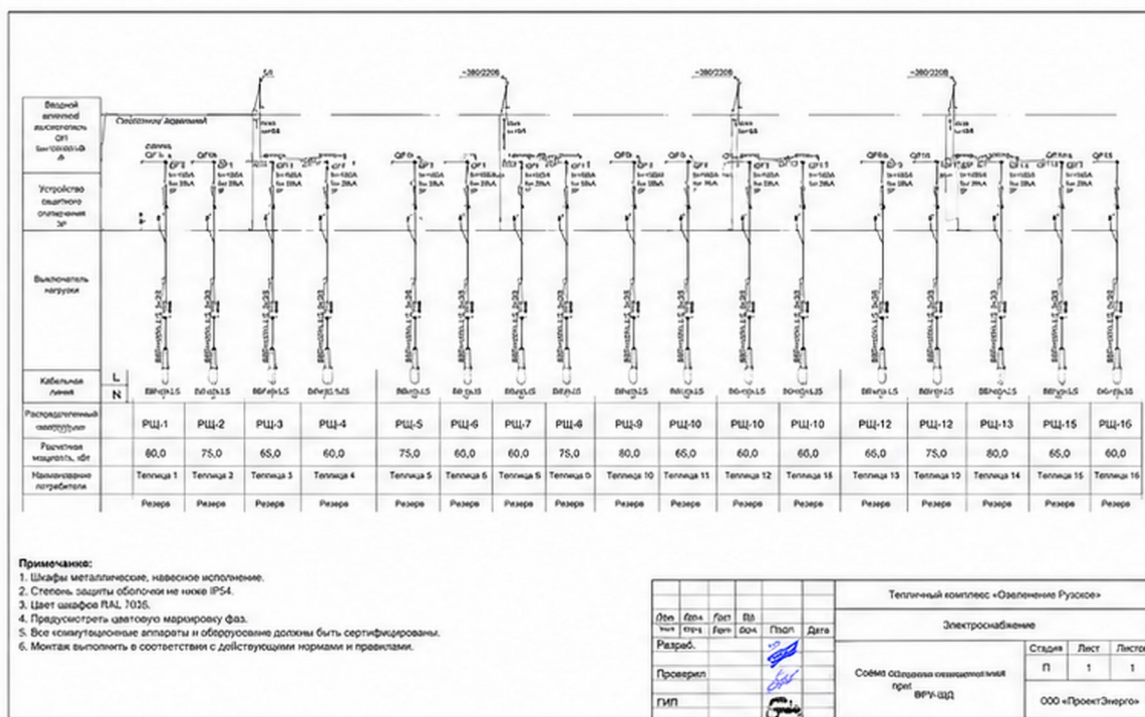
2 320 м

суммарная длина
кабелей

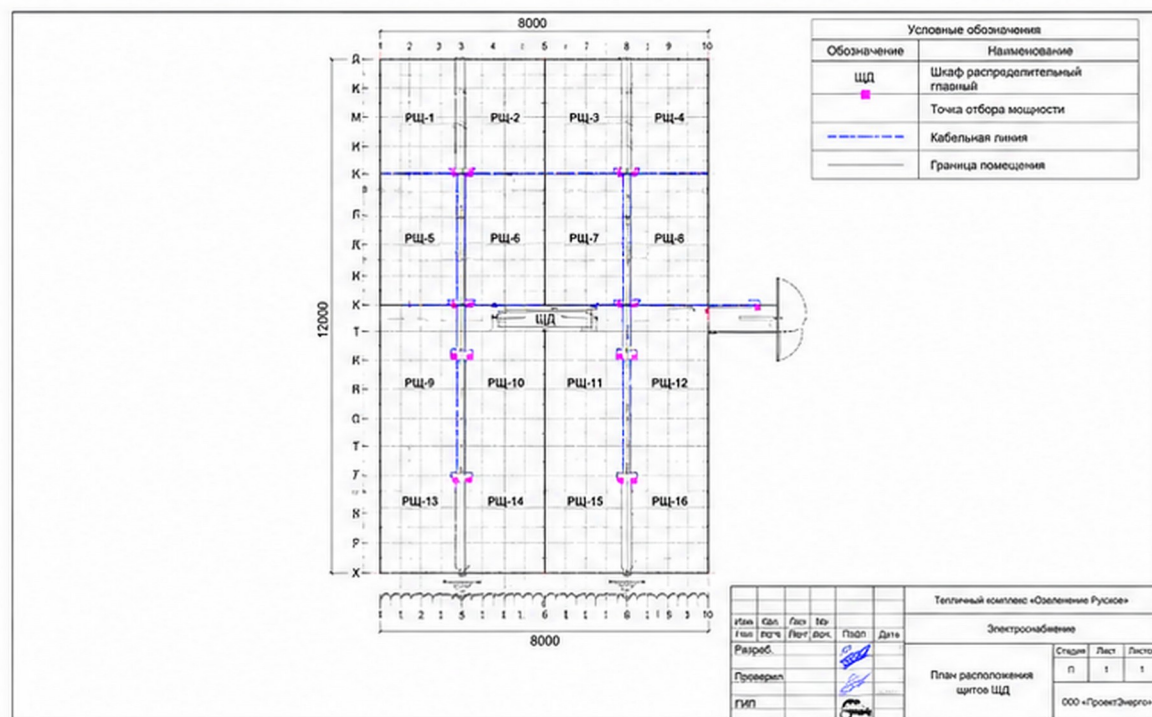
600 м

суммарная длина
КЛМ

Схема ВРУ-ЩД



План ЩД



В исходные данные добавлены проектные схемы ВРУ-ЩД и план расположения щитов ЩД.

ПРИМЕР СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ

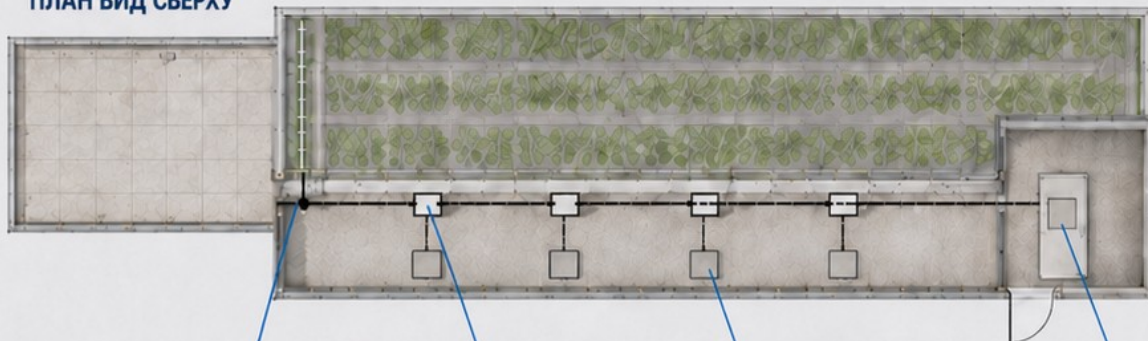
Шинопровод
KLM-S 1250 A, 4P, Al

Коробка отбора
мощности

ЩД
2000х600х600 мм

ВРУ

ПЛАН ВИД СВЕРХУ



Шинопровод
KLM-S 1250 A, 4P, Al

Коробка отбора
мощности (4 шт.)

ЩД (4 шт.)
2000х600х600 мм

ВРУ

- Шинопровод KLM-S 1250 A, 4P, Al на опорных подвесах.
- 4 коробки отбора мощности.
- 4 напольных шкафа ЩД 2000х600х600 мм с гибкими вертикальными вводами.
- Шинопровод проложен непосредственно в теплице и подключён к шкафу ВРУ.

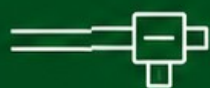
Техническое сравнение решений

Сравнение кабельного решения и системы на магистральном шинопроводе КЛМ-S 1250 А



Кабельное решение

- ✗ 16 кабельных линий к щитам ЩД
- ✗ Большой объем кабельной продукции
- ✗ Высокая трудоёмкость прокладки и разделки
- ✗ Больше параллельных жил и соединений
- ✗ Выше потери и падение напряжения



КЛМ-S 1250 А

- ✓ 4 магистральные линии
- ✓ 16 коробок отбора мощности
- ✓ Компактное подключение ЩД
- ✓ Меньше трудоёмкость монтажа
- ✓ Ниже потери и удобнее эксплуатация



Компактность



Масштабируемость



Обслуживаемость



Эстетика

Потери мощности и энергии

Сравнение кабеля и КЛМ при расчётной нагрузке



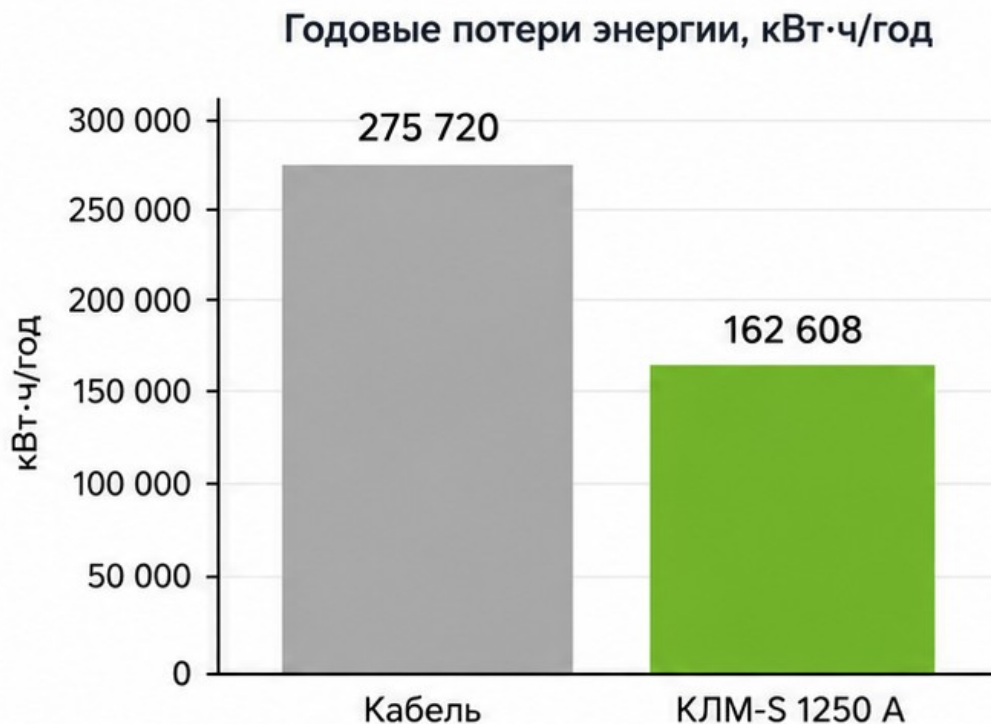
Кабель

- ⚡ 33,13 кВт
- 🔌 275 720 кВт·ч/год
- ₽ 1,792 млн руб./год



КЛМ-S 1250 А

- ⚡ 19,54 кВт
- 🔌 162 608 кВт·ч/год
- ₽ 1,057 млн руб./год



Экономия КЛМ:

- ⚡ 13,59 кВт
- 🔌 113 112 кВт·ч/год
- ₽ 0,735 млн руб./год



Тариф принят 6,5 руб./кВт·ч; сравнение выполнено для системы электродосвечивания.



Техническое предложение
Дата: июнь 2026г.



Компания
Инженерные решения
для тепличных комплексов

+7(499)-444-70-05
info@шинопроводккм.рф
шинопроводккм.рф

Падение напряжения и качество электроснабжения

Сравнение расчётного падения напряжения в магистральной линии

Кабель

2,52%



КЛМ-S 1250 А

1,40%



Меньшее сопротивление магистрали

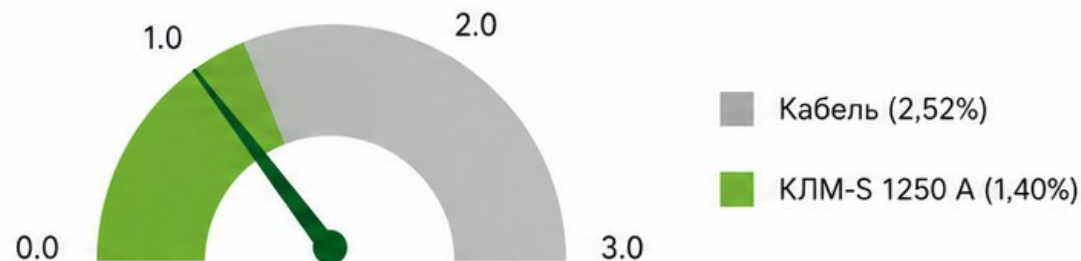


Более стабильное питание щитов досветки



Снижение эксплуатационных потерь и нагрева

Расчётное падение напряжения, %



Техническое предложение

Дата: июнь 2026г.



Компания

Инженерные решения
для тепличных комплексов

+7(499)-444-70-05

info@шинопроводккм.рф

шинопроводккм.рф

Сравнение CAPEX

Предварительная оценка стоимости решений

Кабельное решение

28,41
млн руб.

КЛМ (после корректировки ВРУ)



КЛМ: прямые секции 600 м

11,40 млн руб.



Монтаж и материалы КЛМ (25%)

2,85 млн руб.



Уменьшение стоимости ВРУ

-2,50 млн руб.



Итого КЛМ после корректировки ВРУ

11,75 млн руб.



Предварительный резерв
до CAPEX-паритета:

16,66
млн руб.



Примечание: Окончательная стоимость КЛМ уточняется после подтверждения комплектации: коробки отбора, вводы, углы, подвесы, доставка и ПНР.

Экономический эффект за жизненный цикл

Снижение OPEX при переходе на КЛМ



Экономия на потерях:

0,735 млн руб./год



Накопленная экономия за 25 лет:

46,5 млн руб.



Тариф:

6,5 руб./кВт·ч



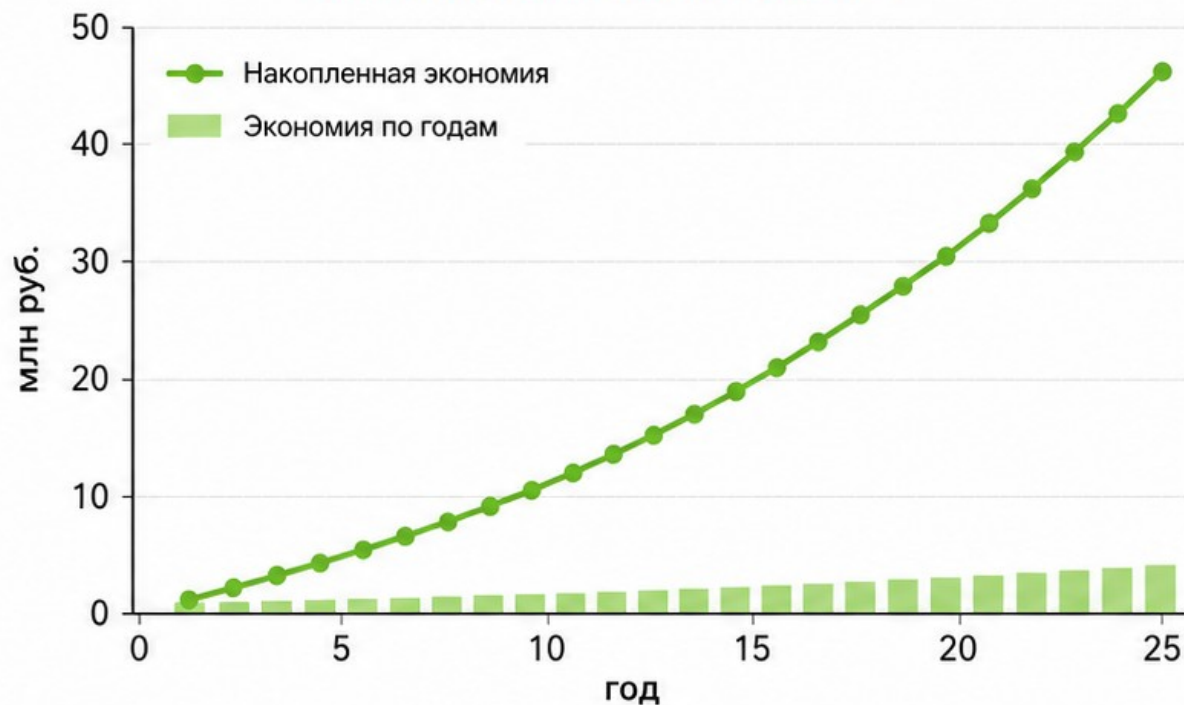
Принятый рост тарифа:

7% в год



КЛМ обеспечивает устойчивый экономический эффект за счёт снижения потерь и упрощения эксплуатации.

Накопленная экономия за 25 лет



Дисконтирование для долгосрочной оценки — 15%.



Техническое предложение

Дата: июнь 2026г.



Компания

Инженерные решения
для тепличных комплексов

+7 (499)-444-70-05

info@шинопроводклм.рф

шинопроводклм.рф

Практические преимущества КЛМ для теплицы



Быстрый монтаж

Меньше трудоёмкость по сравнению с кабельной разводкой.



Компактность

4 магистрали вместо большого количества кабельных линий.



Эстетика

Аккуратная и понятная архитектура электроснабжения.



Обслуживание

Удобный доступ к коробкам отбора и шкафам ЩД.



Гибкость

Проще добавлять и перестраивать точки питания.



Надёжность

Меньше соединений и ниже риск ошибок монтажа.



Техническое предложение

Дата: июнь 2026г.



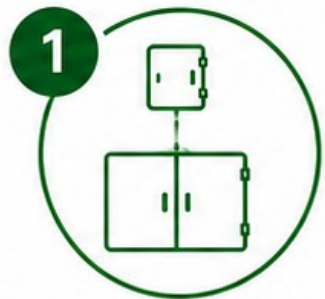
Компания

Инженерные решения
для тепличных комплексов

+7(499)-444-70-05
info@шинопроводккм.рф
шинопроводккм.рф

Следующие шаги

Что необходимо для финального коммерческого предложения



1. Подтверждение схемы размещения КЛМ и шкафов ЩД



2. Уточнение комплектации: коробки отбора, вводы, подвесы, углы



3. Подготовка итоговой спецификации и сметы



4. Выпуск коммерческого предложения и графика реализации



Готовы подготовить финальную спецификацию КЛМ и коммерческое предложение для объекта «Озеленение Рузское».



Спасибо за внимание

Контакты: +7(499)-444-70-05 | info@шинопроводккм.рф | шинопроводккм.рф