

РЕФЕРЕНЦИЯ

ОТ: Уейст Консулт ЕООД

ДО: Екипът на „Смарт Фриго“ – Дивизия Електро

ОТНОСНО: Проектиране и изграждане на йерархична силова електроинфраструктура (1 ГРТ + 2 ГПР с мощност >200 kW всяко + 2 складови табла) и система за видеонаблюдение с над 20 камери

Настоящата референция се издава на „Смарт Фриго“ – Дивизия Електро във връзка с успешното реализиране на комплексен инженерингов проект (ЕРС) в наше производствено предприятие.

Мащаб на обекта:

Проектът обхваща **три технологично обособени зони** – производствен цех, складова база и административно-битова сграда. Изградена е **йерархична електрозахранваща система** с централно разпределително табло, две мощни ГПР за производството и самостоятелни табла за складовете, както и **IP видеосистема с над 20 камери**.

1. ПРОМИШЛЕН ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕРИНГ – ЙЕРАРХИЧНА СИСТЕМА С ВИСОКИ МОЩНОСТИ

Екипът на „Смарт Фриго“ проектира, асемблира и въведе в експлоатация **цялостна йерархична система за електрозахранване:**

Табло	Зона	Мощност / Роля
ГРТ (общо)	Административна сграда	Централно разпределително табло – управлява и разпределя енергията към всички зони

Табло	Зона	Мощност / Роля
ГПР 1	Производствен цех (част 1)	>200 kW – захранване на тежки машини, конвейери, честотни преобразуватели
ГПР 2	Производствен цех (част 2)	>200 kW – захранване на тежки машини, конвейери, честотни преобразуватели
Складово табло 1	Складова база (зона А)	Самостоятелно захранване – подемна техника, осветление
Складово табло 2	Складова база (зона Б)	Самостоятелно захранване – подемна техника, осветление

Ключови инженерингови решения:

- **Йерархично управление** – общото ГРТ в администрацията разпределя енергията към двете мощни ГПР (>200 kW) и към складовите табла.
- **Селективност на защитите** – при авария в едно ГПР, другото и складовите продължават да работят нормално.
- **Резервиране между ГПР** – възможност за превключване на критични товари при необходимост.
- **Качество на ел. енергия** – филтриране на хармонични изкривявания, подходящо за чувствително CNC и PLC оборудване при високи мощности.
- **Измерване и мониторинг** – заложили са токови измервания и възможност за връзка към SCADA система.
- **Пълна документация** – еднолинейни схеми, протоколи от изпитания, инструкции за поддръжка.

2. СИСТЕМА ЗА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ – НАД 20 КАМЕРИ

Беше внедрена IP видеосистема от професионален клас с над 20 камери, покриваща трите зони без слепи петна. Системата служи едновременно за охрана и технологичен контрол на производствените процеси.

Технически параметри:

Параметър Стойност

Брой камери Над 20 (комбинация от куполни, bullet и PTZ)

Резолюция 5MP / 4K Ultra HD

Покритие 100% без слепи петна във всички зони

Запис NVR с локален RAID масив

Достъп Локален и защитен отдалечен (VPN)

Ключови решения:

- **Стратегическо позициониране** – камерите покриват входно-изходни точки, производствени линии (и двете ГПР зони), складови щандове, опасни участъци и административни зони.
- **Аналитични функции** (по желание): детекция на движение, зони за тревога.
- **Обучение на персонала** за работа със системата и използване на отдалечения достъп.

3. ЗАЩО ИЗБРАХМЕ „СМАРТ ФРИГО“ – ДИВИЗИЯ ЕЛЕКТРО

(Маркетинг предимства и реални ползи за нас като инвеститор)

Предимство	Описание	Реалният ефект за нас
Експертиза във високи мощности	Две ГПР с мощност над 200 kW – не всеки изпълнител може да проектира и монтира такива системи.	Гарантирана надеждност при пикови натоварвания.
Интегриран подход (Електро + Видео)	Една фирма – 5 табла (1 ГРТ + 2 ГПР + 2 складови) + над 20 камери.	Единна проектантска логика. Няма забавяния от координация между различни изпълнители.

Предимство	Описание	Реалният ефект за нас
Йерархична структура	Общо ГРТ управлява разпределението към ГПР и складовете.	Гъвкавост – можем да спрем една зона без да засегнем другите.
Масшабируемост	В таблата са оставени свободни позиции ; мрежата поддържа добавяне на нови камери и разширение на производството.	Инвестицията ни е защитена – можем да надграждаме без основен ремонт.
Техническа документация	Предоставени са схеми, протоколи, ръководства за поддръжка.	Лесен контрол, бърза диагностика.

4. ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ ЗА НАС КАТО ИНВЕСТИТОР

- **100% надеждност на захранването** – от пускането на обекта **няма нито едно нерегламентирано спиране** на производството поради ел. проблем.
- **Енергийна ефективност** – LED осветлението и оптимизираните мощности водят до **~30–40% по-нисък разход** за ел. енергия.
- **Пълен визуален контрол** – системата с **над 20 камери** ни дава възможност да наблюдаваме производството в реално време от всяка точка (чрез защитен VPN).
- **Сигурност и превенция** – намаляване на риска от кражби, инциденти и нерегламентирани действия.
- **Готовност за разширение** – електромрежата и видеосистемата позволяват надграждане без спиране на производството.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКА

„Смарт Фриго“ – Дивизия Електро доказва, че може да реализира **комплексни, мащабни проекти** с:

- **Йерархична ел. структура** (общо ГРТ + мощни ГПР + складови табла)
- **Високи мощности** (над 200 kW за едно ГПР)
- **Голям брой камери за видеонаблюдение** (над 20)
- **Пълна интеграция** на двете системи

Препоръчваме ги **категорично** за **средни и големи индустриални обекти**, включително такива с **високи пикови натоварвания** и **разгърнати производствени зони**.

Ние сме готови да предоставим **допълнителна информация и референции** при запитване от техни бъдещи клиенти.

Дата: 29. Април. 2026

Град: Пловдив

Подпис и печат на инвеститора:

.....

Мирослав Лантовски

Управител

**Miroslav
Dobrolyubov
Lantovski**

Digitally signed
by Miroslav
Dobrolyubov
Lantovski
Date: 2026.04.30
14:00:44 +03'00'