

EcoStruxure™ for Power & Grid

Добри практики на приложения на проекти за Умни мрежи. Представяне на Innovation Hub в завода на Schneider Electric в Пловдив

Добромир Икономов
Мениджър Сектор Енергетика
София 18.11.2021

Life Is On

Schneider
Electric

Нашата цел

Да помагаме на всички
да се възползват от най- доброто
от своята енергия и енергоизточници
и да им осигурим **Life Is On** навсякъде,
за всеки, по всяко време.

Life Is On

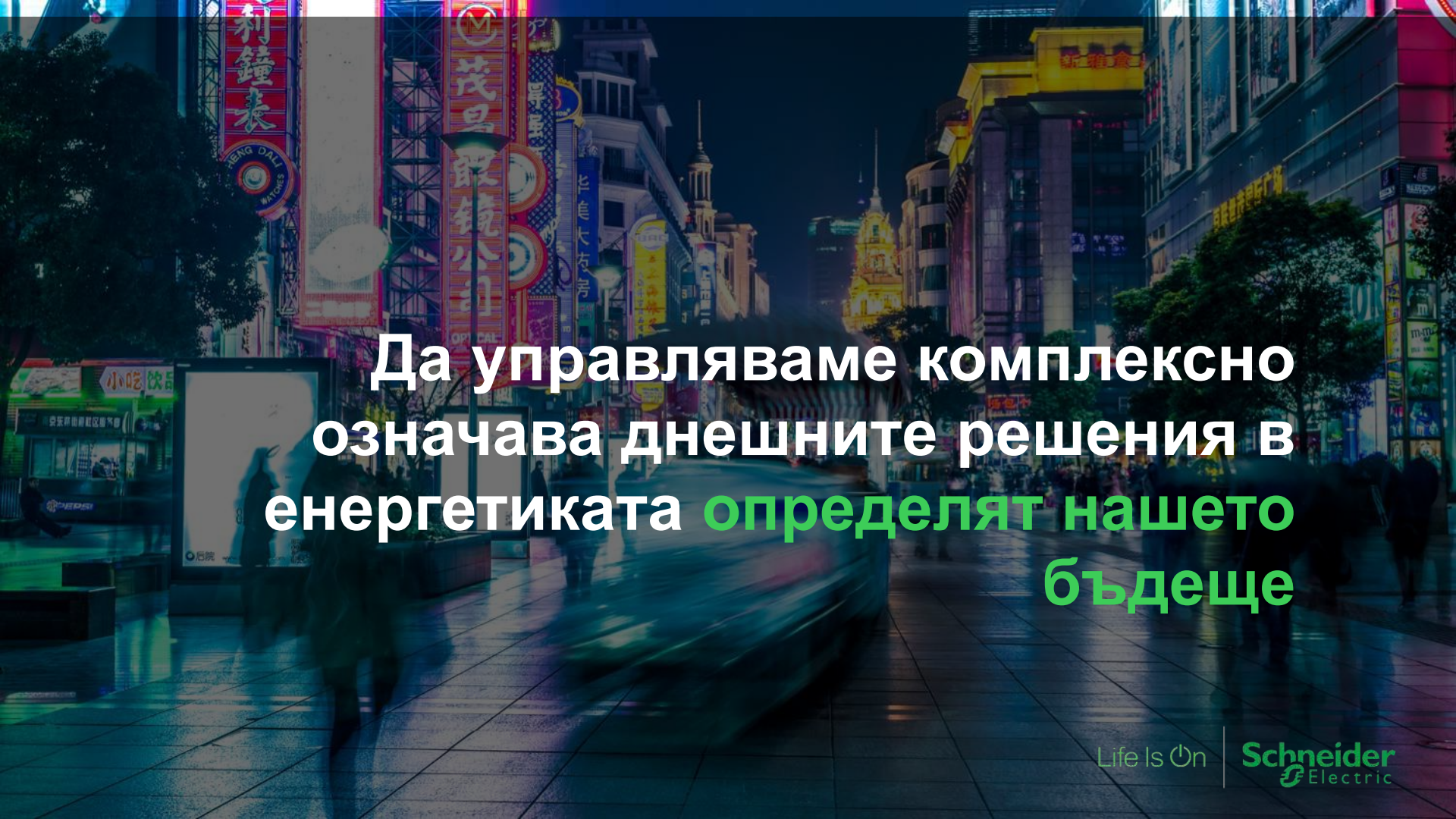
Schneider
Electric

Нашата мисия

Ние доставяме решения за дигитизация и автоматизация в енергетиката
За **ефективно и устойчиво развитие.**

Life Is On

Schneider
Electric



Да управляваме комплексно
означава днешните решения в
енергетиката **определят нашето
бъдеще**

Life Is On

Schneider
Electric

EcoEtruxure™
Innovation At Every Level

EcoStruxure™ Architecture



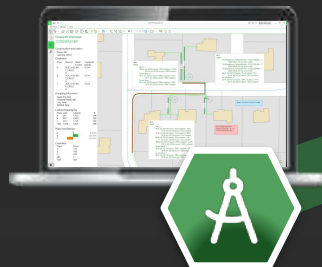
*The Schneider Electric industrial software business and AVEVA have merged to trade as AVEVA Group plc, a UK listed company. The Schneider Electric and Life is On trademarks are owned by Schneider Electric and are being licensed to AVEVA by Schneider Electric.



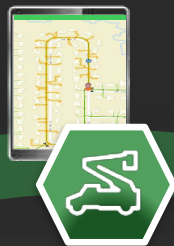
INNOVATIVE

EcoStruxure ArcFM Solution

Designer XI



Mobile XI



Editor XI



*Поддържа GIS за
електроразпределителното
дружество на бъдещето*

System of
Engagement



System of
Record



System of
Insight



Go Digital With Designer XI

Ново поколение GWD

Бързо изчертаване

Списък на материалите

Offline Support

Строителни шаблони

Цифрови работни потоци

Лесно интегриране

“Digital Twin” дизайн

The screenshot displays the Autodesk AutoCAD Electrical Designer XI software interface. The main workspace shows a detailed power distribution system design with various components and wiring. The interface includes a top menu bar with 'My Work', 'Design', and 'Print' options. On the left, there is a 'Component Information' panel for 'CONDBAE1BF'. Below this, there are sections for 'Conductor/Bank Information', 'Conductors', 'Energizing Information', 'Load and Capacity kVA', 'Phase Load Balance', and 'Customers'. The 'Conductors' table lists phases A, B, and C with their respective materials, rated currents, and impedances. The 'Load and Capacity kVA' table shows the load and capacity for each phase. The 'Phase Load Balance' section includes a bar chart and numerical values for phases A, B, and C. The 'Customers' section shows a list of customer counts for phases A, B, C, and ABC. The main workspace contains several panels, including 'WLB Inset#1' and 'WLB Inset#2', which provide detailed specifications for the conductors and components. The design is overlaid on a site plan showing buildings and a water main.

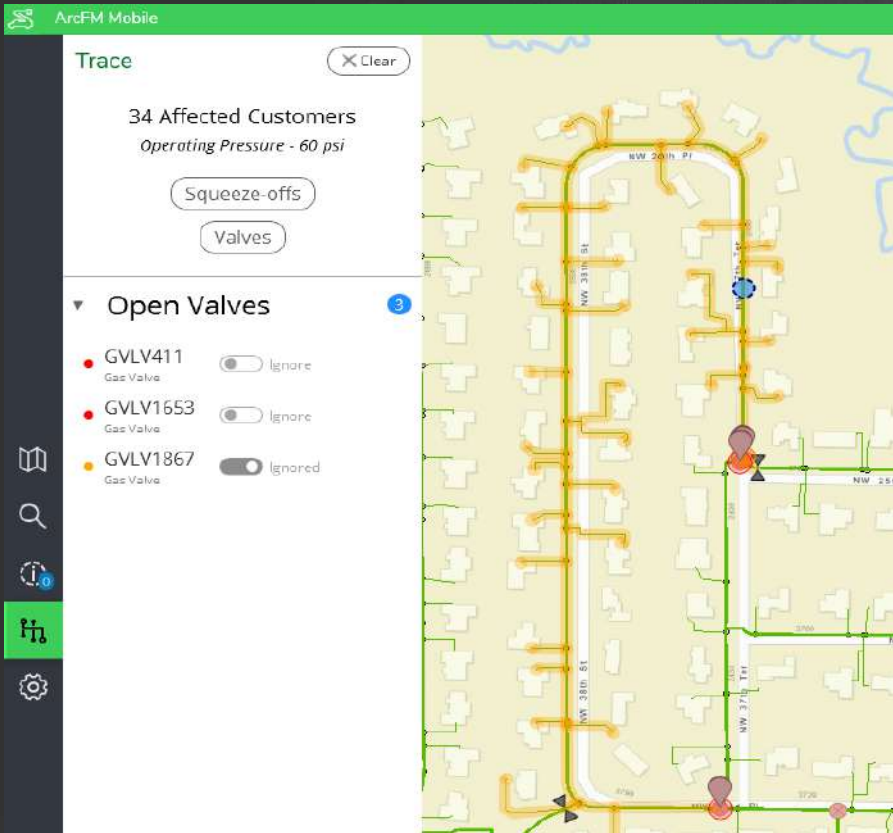
Phase	Material	Rated Current	Impedance (Ω/km)
A	XLPE_1x15 360 0_15KV_U G		0.124
B	XLPE_1x15 360 0_15KV_U G		0.124
C	XLPE_1x15 360 0_15KV_U G		0.124

Phase	Load	Capacity	%
A	361	1,525	24%
B	423	2,655	16%
C	273	1,125	24%
Total	1,058	5,305	20%

Phase	Count
A	144
B	169
C	169
ABC	1
Total	423

Go Digital With ArcFM Mobile

Виж, коригирай, подготви



Подготовка до As-built

Въвеждане на данни

Търсене и идент. на активи

Проследяване на изолираност

Work Location активиране

Пълн Offline Support

Навигация стъпка по стъпка

Go Digital With ArcFM Editor

Пуск, редактиране, проверка, анализ

ArcFM производствени
инструменти

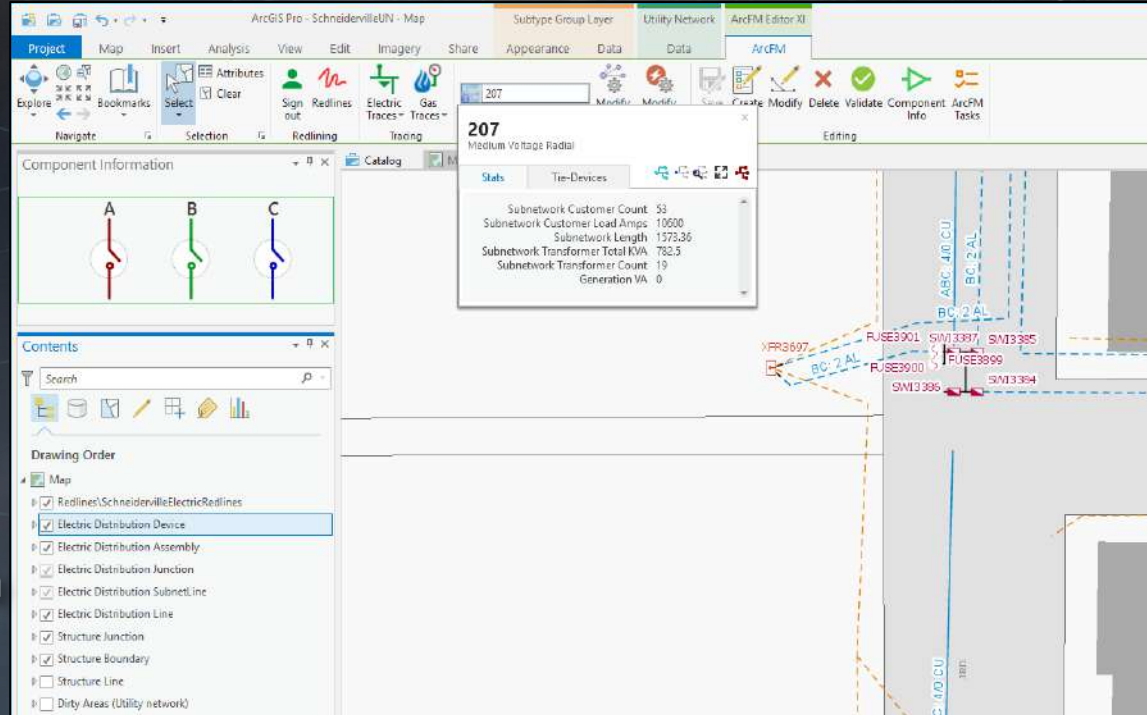
Инструменти за бързо
изчертаване

Визуално редактиране

Валидиране на функциите

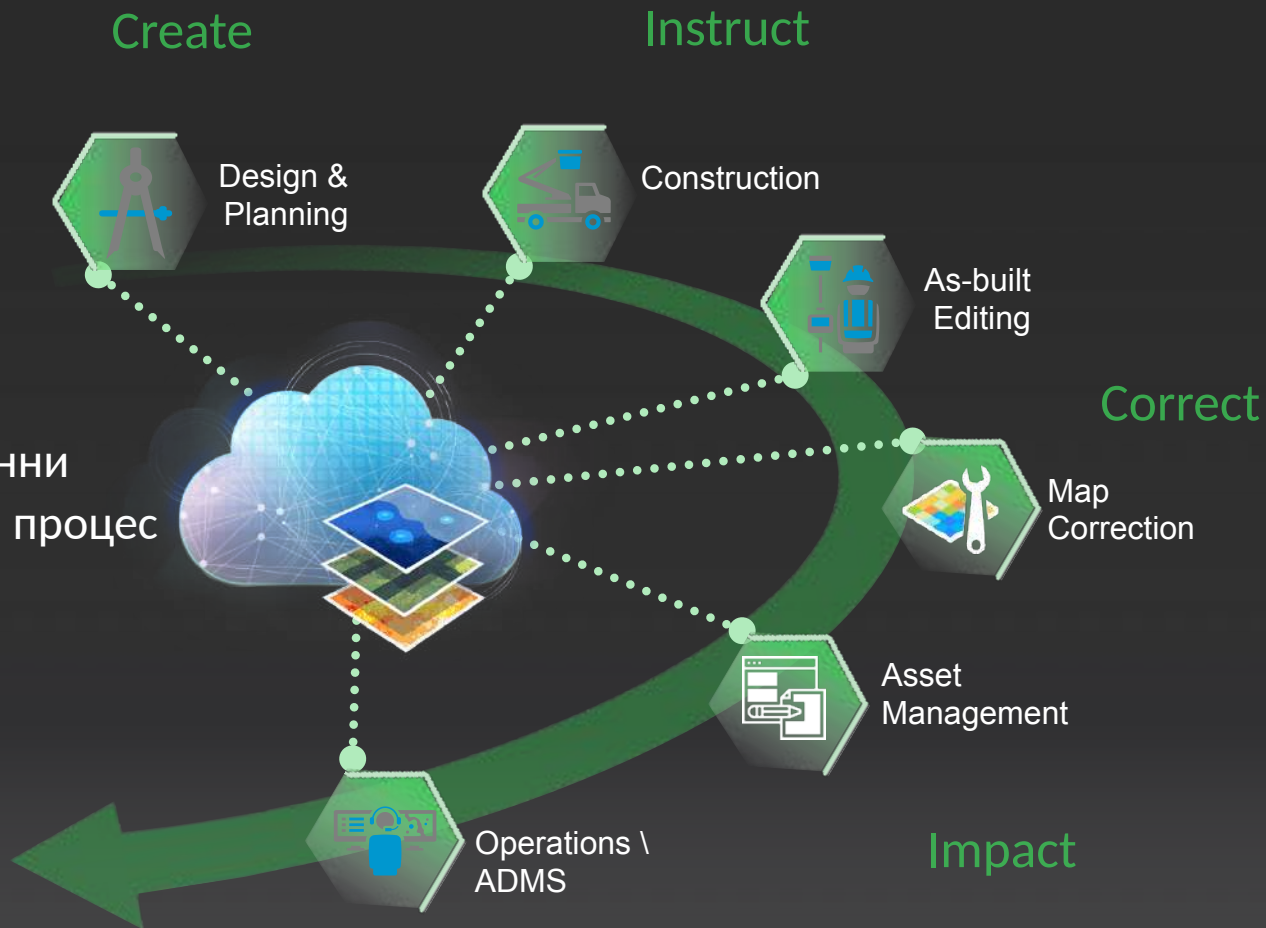
Анализ на мрежата

Подпомагане на решенията



Как работи тази платформа

- Дигитални карти
- Дигитален обмен на данни
- Дигитализиран работен процес



Автоматизиране и дигитализация на процеса на проектиране и изграждане

A grayscale photograph of a city skyline at night, featuring numerous illuminated skyscrapers and buildings. The scene is set against a dark sky. Overlaid on the image is the word 'INNOVATIVE' in a large, bold, green, sans-serif font. The letters are semi-transparent, allowing the city lights and buildings to be seen through them. The 'O' in 'INNOVATIVE' is particularly large and prominent, partially obscuring a tall building in the background.

INNOVATIVE

EcoStruxure ADMS/ DERMS

EcoStruxure ADMS

Решението на Schneider Electric помага предлаганите услуги да отговорят на критични за разпределителното дружество предизвикателства. Когато става въпрос за удовлетворяване на очакванията на клиентите или регулаторите, управление на критична или застаряваща инфраструктура, повишаване на квалификацията на служителите, намаляване на разходите или справяне с неочаквани събития, **EcoStruxure ADMS** може да ви помогне за постигане на успех като:

- Подобряване на надеждността и устойчивостта
- Оптимизиране на операциите в мрежата
- Повишаване на енергийната ефективност и качеството
- Да се намали стойността на притежаване и капитални инвестиции

Посредством тези и други свои функции :

- Усъвършенстван DMS анализ за оптимизиране на мрежата
- Доказана в практическо използване SCADA система за наблюдение и контрол
- EMS за операции по пренос
- Вградена OMS за подобрена устойчивост и надеждност
- Volt/Var осигурите най-високо качество на захранването и оптимални нива на напрежение
- FLISR установяване на местоположение на повреда, изолация и възстановяване на захранването и други.

EcoStruxure ADMS

ДОКАЗАНО И СИГУРНО РЕШЕНИЕ ЗА

РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНОТО ДРУЖЕСТВО НА БЪДЕЩЕТО

Един модел на
мрежата с всички нива
на напрежение

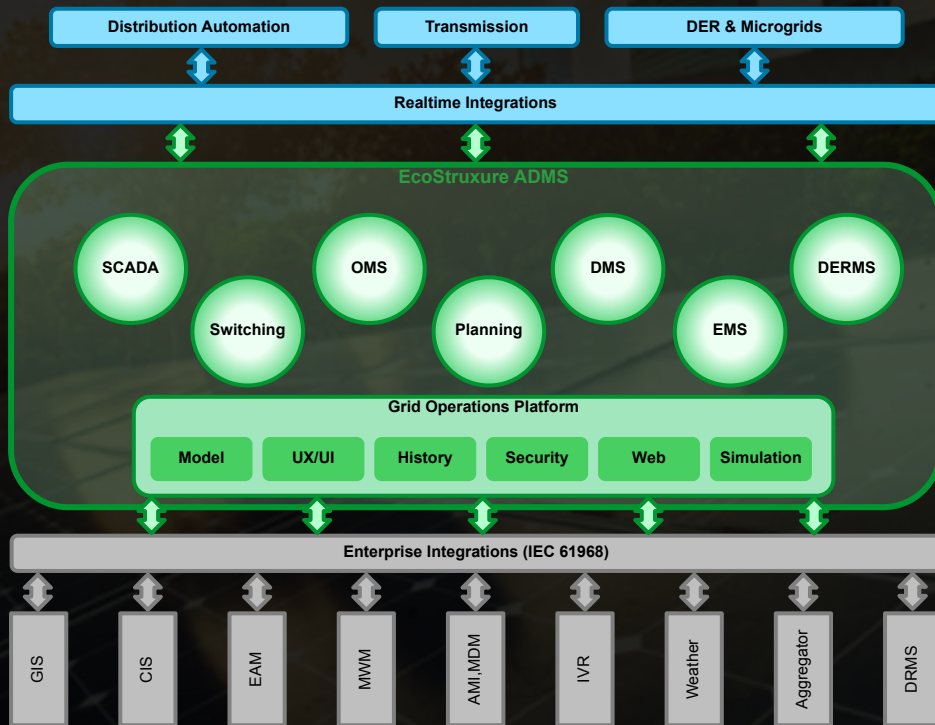
Обединен достъп

Над 50 доказали се
приложения

Затворен цикъл на
контрол

Иновативна DERMS

Операции и планиране



SDL процес поддържащ IEC
62443 & NERC CIP

Ефективно внедряване,
поддръжка, ъпгрейд

Автоматизирано управление
на модела

Интелигентна OMS с вграден
FLISR

Подготвеност и предотвратяване
на големите събития

Значителни инвестиции в R&D, в
търсене на нови начини за отговор
на нуждите на клиентите чрез нови
партньорства, продукти и услуги

Отдаден екип, с повече от 1000
мотивирани, висококомпетентни и
трудолюбиви професионалисти

Life Is On

Schneider
Electric

Силно глобално присъствие, с голяма
клиентска база, със 100% успешно
внедряване

Персонализиран подход за клиенти,
които търсят партньор за своята
дигитална трансформация
преобразуване и път към устойчивост

EcoStruxure DERMS

Различни проблеми в ежедневната работа на мрежата, причинени от увеличаващия се брой на DER

Предизвикателства на координацията с TSO & DSO

Ограничително свързване на нови потребители в ограничени райони

Високи капиталови инвестиции

Повишена гъвкавост на мрежата за максимална интеграция на DER и по-малък въглероден отпечатък

Агрегация на DER, мониторинг, прогнозиране, гъвкавост и контрол

Real-time и проактивно управление на последствията.

Карта на капацитета за присъединяване и анализ

Анализ на възможността за присъединяване

Вградено планиране за non-wire alternatives (NWA)

Защо?

Подпомага дружеството с ефективно управление, експлоатация и планиране на активна разпределителна мрежа, отчитайки управлявайки предизвикателствата, свързани с DER

Осигуряване на надеждна и сигурна доставка на качествена електроенергия

Свързване на всички нови потребители

Използване на гъвкавост на DER

във всички нива на T&D

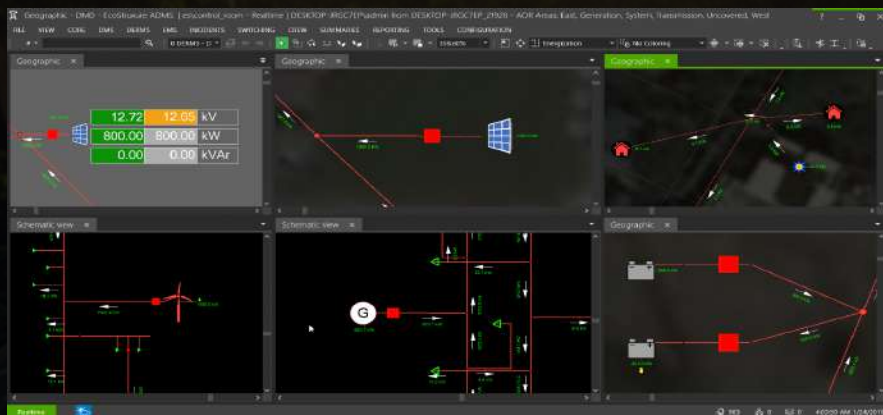
Разработване и реализиране на NWA за отлагане на капиталови инвестиции

EcoStruxure DERMS

Внедряване на гъвкавост на мрежата за активиране на повече DER

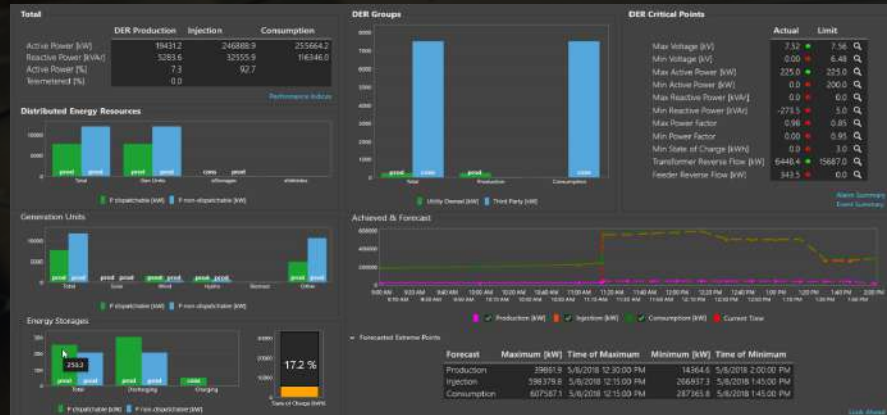
Възможности

- Управление на DER като част от мрежата
- Планиране и симулации на капацитета
- DER мониторинг, прогнозиране и диспечеризация
- Активно управление на мрежата



Стойност

- Централизиране на ситуационната осведоменост и оптимизиране
- Позволява свързване на повече DER
- Управява ефективността, работата и планирането
- Улесняване на нови видове услуги



EcoStruxure Digital Grid

EcoStruxure Grid Metering Suite

DIGITAL

Life Is On

Schneider
Electric



Инструменти използвани от ЕРП

- Mobile Workforce Mgmt
- ADMS Scada/DMS/OMS
- GIS (ArcFM)
- CIS / Billing (SAP, Oracle,....)
- Trouble Call Center

Enterprise Service Bus (CIM)

EcoStruxure GMO&GMA - Advanced Multi MDC & MDM + Analytics

EcoStruxure GME
Low Voltage Analytics

EcoStruxure GMA
"MDM"

EcoStruxure GMO
"Advanced Multi HES"

Advanced LV Analytics

MDM Functions

Multiple basic HESs

- STG-DC PLC HES
- DLMS PLC Gateway HES
- DLMS/UDP RF WiSun HES
- P2P DLMS/Cosem HES
- Proprietary HES

Comm

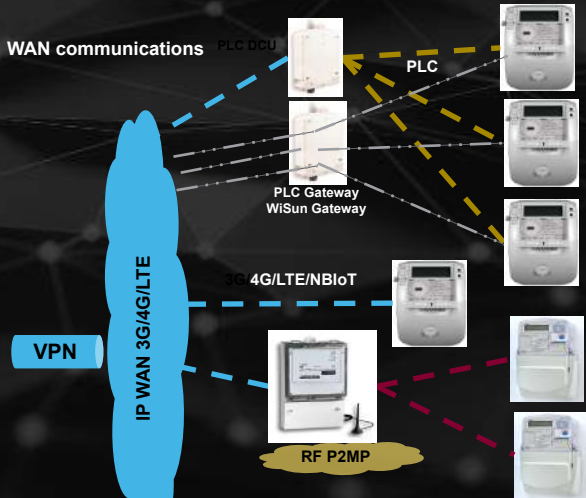
VPN

IP WAN 3G/4G/LTE

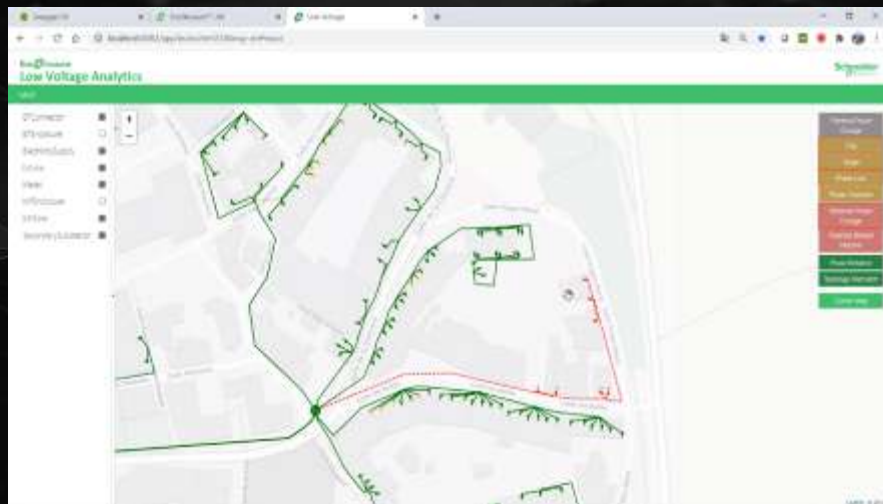
AMI

Data concentrators / gateways

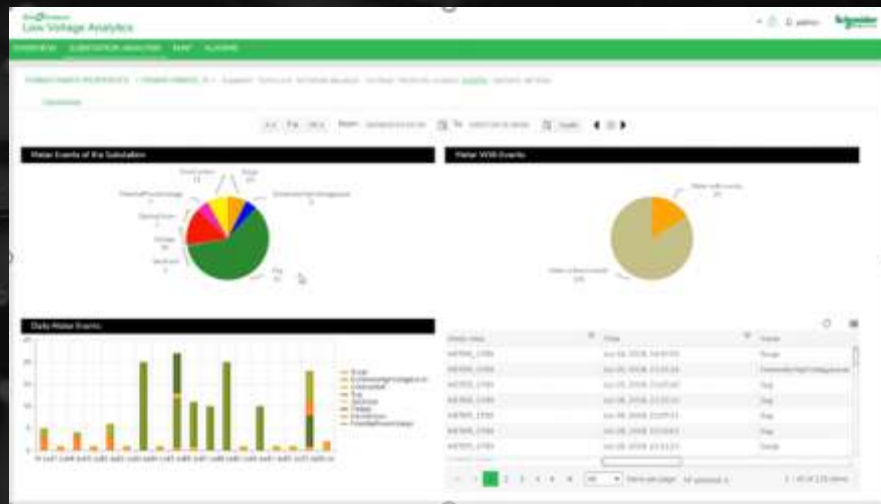
Smart Meters Electric, Water, Gas



Подобряване на схемата НН



Управление на загубите на енергия





Основни предимства:

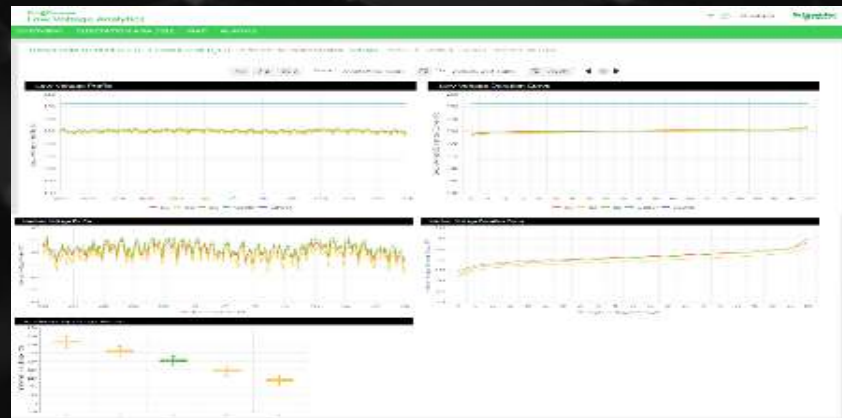
Резултатите от измерванията

Стойностите от LVA могат да се използват в резултатите от оценката на състоянието по подобен начин като измерванията в реално време, за да се оцени по-добре консумацията на трансформатори например

По-добро управление на напрежението, налични в ADMS функцията Volt-Var Optimization за работа с НН мрежа

Нетехническите загуби на ниво НН могат да бъдат представени от на ADMS

- Изчислението на GME за натоварване на разпределителния трансформатор, общо, за фидер и за фаза осигурява активни и реактивни стойности в реално време
- Корекциите в топологията могат да бъдат използвани за корекция в GIS, а оттам в модела използван в ADMS
- Препоръки за позицията на регулатора на напрежение базирано на измерванията на напрежение
- Изчисляване и идентифициране на нетехнически загуби по трансформатор по фидер и по фаза





EcoEtruxure™
Innovation At Every Level

Microgrid

Решения и Услуги на Schneider Electric

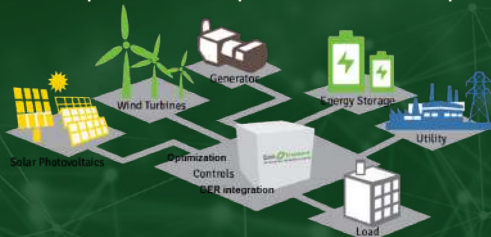
Life Is On

Schneider
Electric

mi-cro-grids |mai-krəʊ grid|

–noun

Интегрирана енергийна система, състояща се от взаимосвързани товари и разпределени енергийни ресурси (DER) в рамките на ясно определени електрически граници, управлявана като едно цяло и работеща паралелно с мрежата или в островен режим.



Технологията, която гради новия облик на електрическия свят

E-A-A-S (energy as a service)

–noun

Energy-as-a-Service (EaaS) е модел на доставка, който съчетава хардуер, софтуер и услуги. Въз основа на резултата, на базата на абонамент, без предварителни капиталови инвестиции...



Бизнес модел, който предоставя достъпа до новия енергиен свят

Microgrids

Оптимизира консумацията на електричество, проявявайки собствен подход за устойчивост

Hybrid system: Grid + local generation/ storage + load management



Свързани с мрежата/
Grid-tied

Управление на захранването и оптимизира консумацията на електричество, проявявайки собствен подход за устойчивост

Hybrid system: Grid + local generation/ storage + load management



С възможен режим на остров/
Island-able

Устойчива система на захранване с поглед в бъдещето

Hybrid system: Diesel/Gas &/or renewable generation + storage + load management



Режим на остров/
Off-grid

Microgrid крайни клиенти

Големи системи
2MW до 20MW – и нагоре
Адаптируемо и инженерно решение



Големи комплекси

- Болници
- Потребителски стоки
- MMM
- Oil & gas
- Data Centers



Инфраструктурни обекти

- Eco-District
- Electrical companies
- Green Ports
- Airports

Малки и средни системи
50kW до 1MW
Стандартно и повторяемо решение



Сгради

- Хотели
- Ритейл
- Real estate



Достъп до електроенергия

- Отдалечени райони

Просюмъри


Местни източници на енергия
включени в захранването на
обекта
Нужда от местно или дистанционно управление

Общности

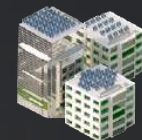
Местни източници на енергия
споделени от различни
потребители shared
изисква местен или дистанционен оператор

Unique portfolio

 Design

 Build

 Operate & Maintain



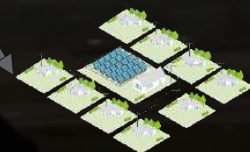
Buildings



Large sites



Infrastructures



Access to Energy



End-to-end Cybersecurity

Consulting for sizing & engineering

Apps,
Analytics &
Services



Ecostruxure Microgrid
Designer



Ecostruxure
Microgrid Build



EcoStruxure
Microgrid Advisor

Edge
Control



EcoStruxure
Microgrid Operation

Connected
Products



Energy Control Center



BESS Energy
storage unit

Life Is On

Schneider
Electric

Plovdiv Plant

Production and Facility Numbers

Production of MCBs

(Mini Circuit Breakers)



Over **40 Mill** MCBs per Year



Over **half a million units** per Year of DB60
It's produced ONLY in Bulgaria

Sub-Assemblies for other Factories –
more than **6.2 Mill** per Year



Key Numbers

Markets : Europe, Egypt and Dubai, Africa

Total employees : 700

Total NDVC 57

Total DVC 643

Surface : 12 000 m²

(Manufacturing + Warehouse)

SPS Score : 759 (2020)

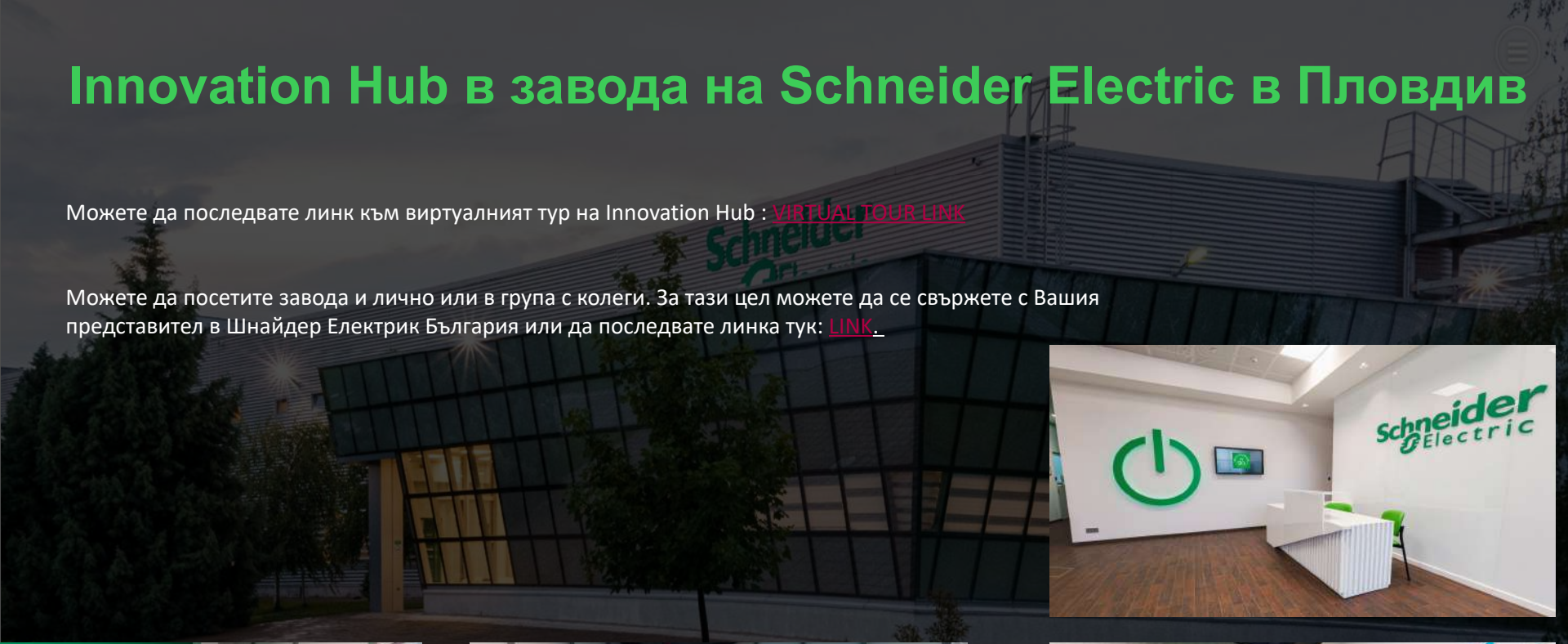
Life Is On

Schneider
Electric

Innovation Hub в завода на Schneider Electric в Пловдив

Можете да последвате линк към виртуалният тур на Innovation Hub : [VIRTUAL TOUR LINK](#)

Можете да посетите завода и лично или в група с колеги. За тази цел можете да се свържете с Вашия представител в Шнайдер Електрик България или да последвате линка тук: [LINK](#).





EcoStruxure for Power & Grid

Life Is On

Schneider
Electric

Life Is On

Schneider
Electric