

An innovative Microgrid in Israel



פורום אנרגיה:

מיקרוגרید ורשת חשמל חכמה בעידן של ייצור מבוזר ואנרגיות מתחדשות

פברואר 9, 2017

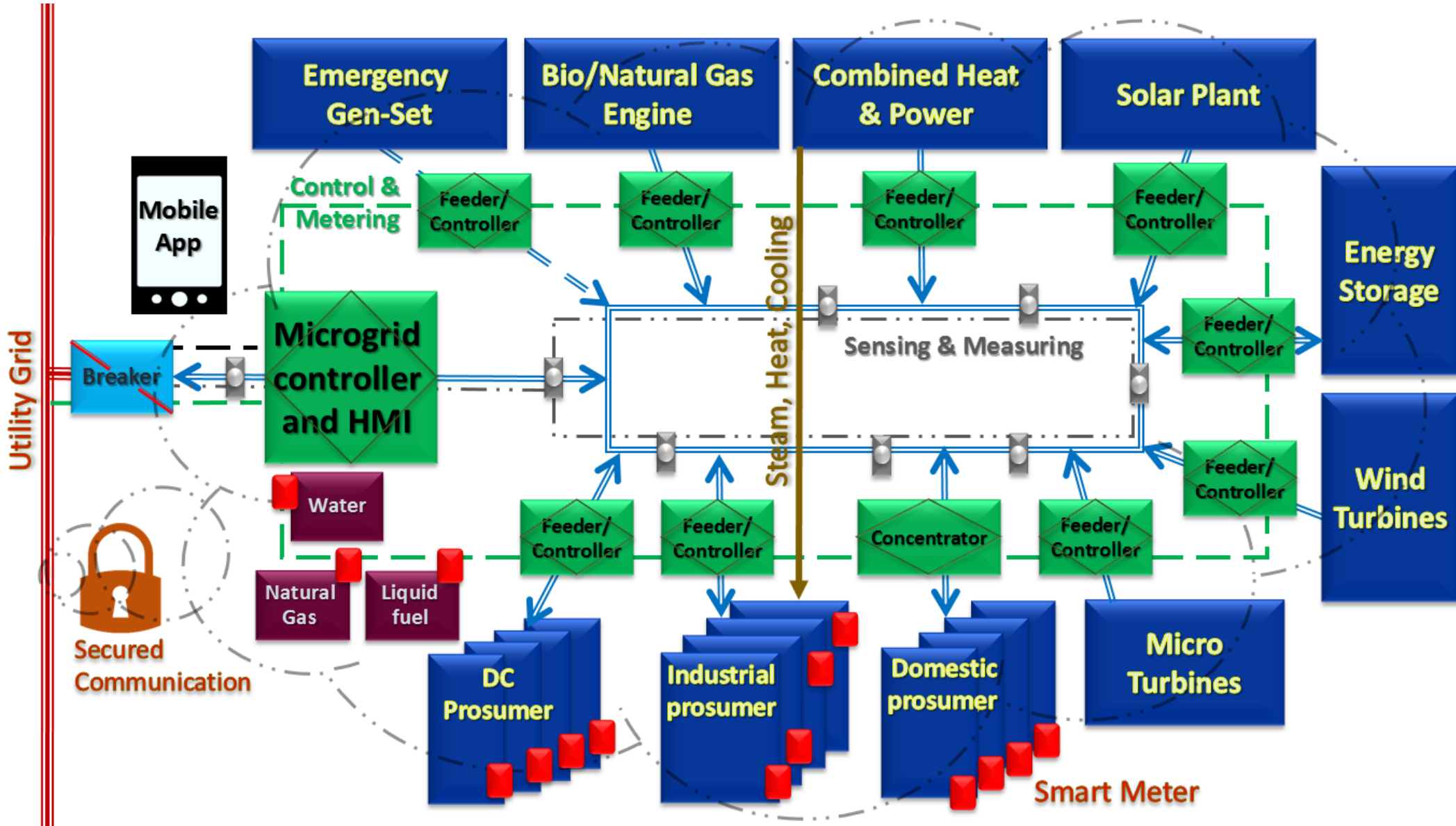


מיקרוגריד מהו?

- אוסף כל האמצעים הנדרשים ליצור חשמל בגבולות גיאוגרפיים נתונים (שכונה, קמפוס, קיבוץ, מחנה צבאי, קניון) כמערכת סגורה (אי חשמלי) הקשורה לגריד המרכזי למטרות גיבוי, שרידות ומכירת עודפי יצור.
- או במלים אחרות: מערכת ורטיקלית ללא מקטע ההולכה, תוך שילוב בלתי אמצעי בין מקטעי היצור החלוקה והאספקה.



ארכיטקטורה אפשרית של מערכת מיקרוגרید



Site description

The “Maale Gilboa” kibbutz: rural cooperative community with many prosumers. The kibbutz is organized as a distribution company and benefits from a special regulatory status, enabling the self management of the local power distribution.

Consumers: 3,000,000 KWh/year. 108 residences, 1 manufacturing plant, 17 agricultural buildings, 71 municipal facilities, 8 lighting sites.

Power Generation: 12 PV plants with 475 KW in total, 15 KW wind turbine, 2 emergency DGsets, connection to the national grid.

Site description....

Future Development: Natural growth of the household and increasing chilling facilities in the manufacturing plant. Plan to add a new wind turbines of 400 KW.

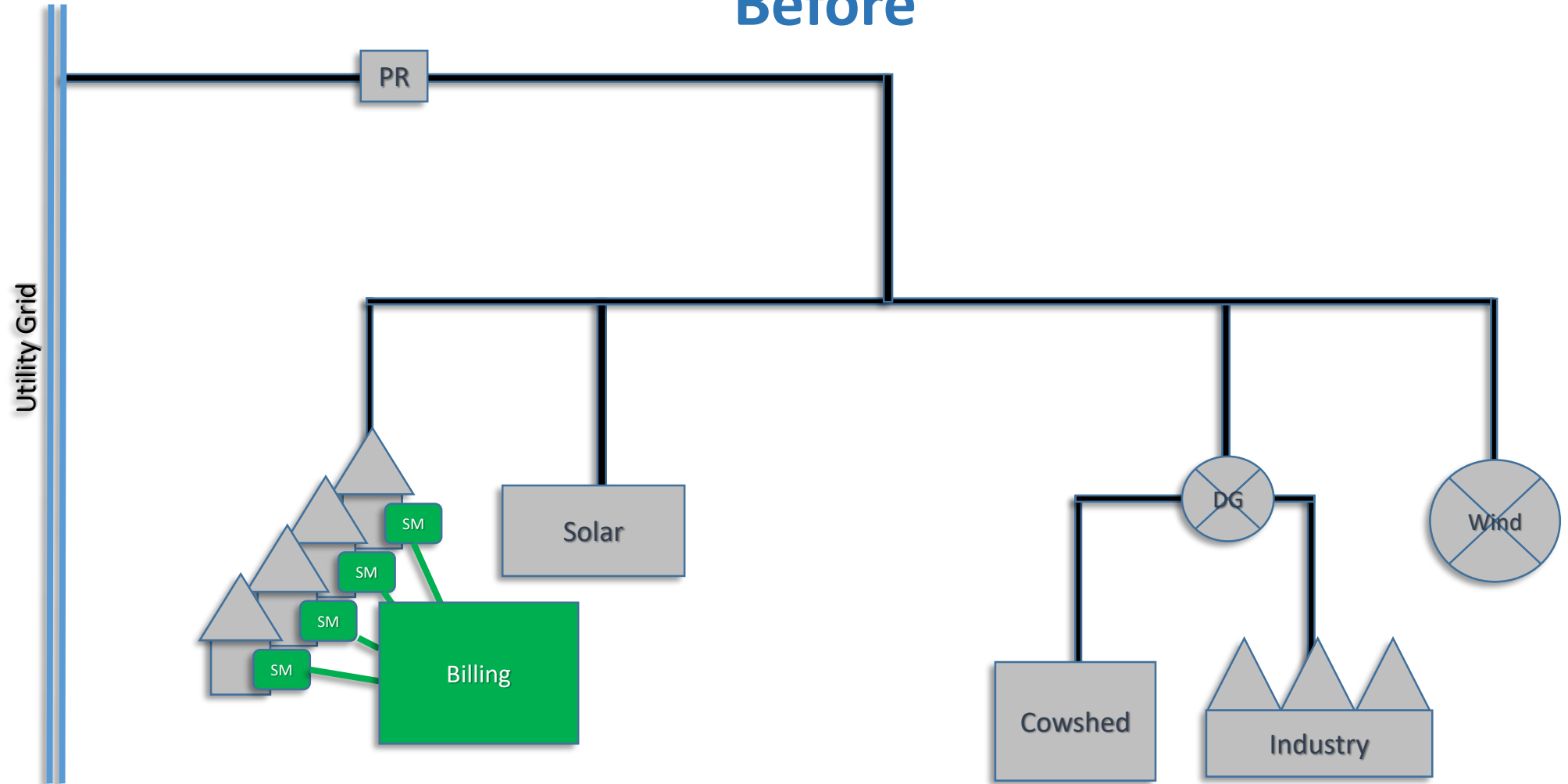
Critical Consumers: Part of the Manufacturing Plant, the computer rooms and the cow milking facility.

Power Supply Failures: In the internal distribution net there is no failure, sometimes (twice a year for few minutes) some failure from the national grid.

The kibbutz managing team is, in principle, willing to implement the microgrid system and to support any activity needed for the implementation – readiness!

Maale Gilboa Microgrid Architecture

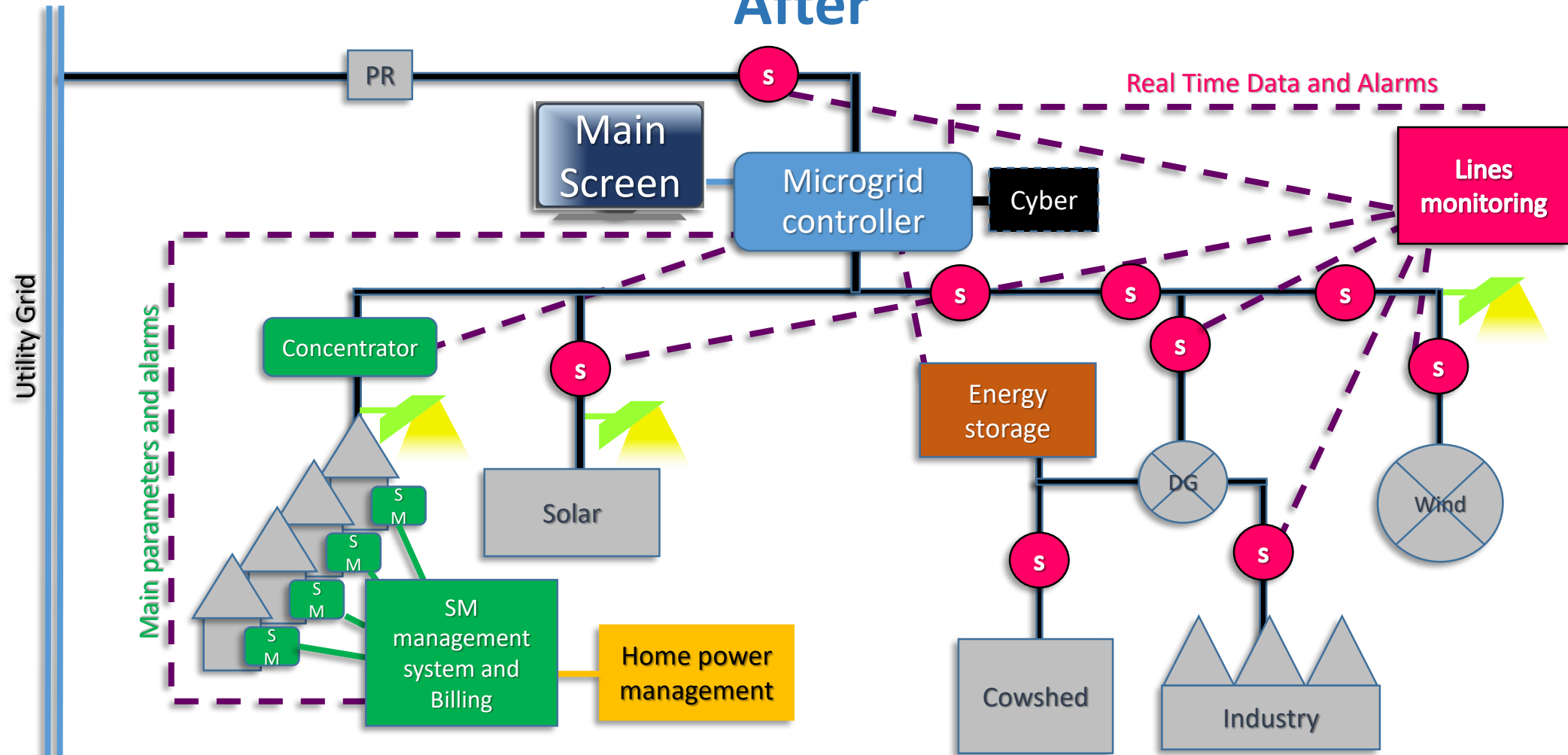
Before



Ministry of National infrastructure,
Energy and Water Resources
www.energy.gov.il

Maale Gilboa Microgrid Architecture

After



Legend:



תועלות המיקרוגריד

. אספקת חשמל בטוחה ואמינה לעומסים קריטיים, גם ב"אי".

. שו"ב מרכזית + הפעלה/ניתוק + תיעדוף צרכנים/יצרנים.

. חיסכון בעלויות הולכת החשמל ובצמצום ההפסדים.

. אינטגרציה ואופטימיזציה של מקורות אנרגיה.

. ייעול השימוש של מערכת הספקת אנרגיה ממקורות אנרגיה מבוזרת.

. ניהול צריכת הצרכן הבודד + קריטריונים של התייעלות אנרגטית.

. Volt/VAR והקטנת הפסדי רשת והגדלת יעילות המערכת.

. שיפור התחזוקתיות באמצעות Monitoring - ציוד+רשת.

פונקציונליות

- . ניהול ואופטימיזציה של רשתות חשמל ברמה מקומית תוך הפעלה של אלגוריתמים המיושמים בניהול רשתות חשמל חכמות גלובליות/ארציות.
- . בניית כלים לדו שיח ייצרן צרכן ומתן משוב/הוראות לייעול צריכת החשמל.
- . הטמעת הרגלי צריכה של הלקוחות לסוגיו.
- . תיעדוף על פי המצבים השונים.
- . Peak Shaving.

Main Screen

05.02.2017 5:51:24 PM

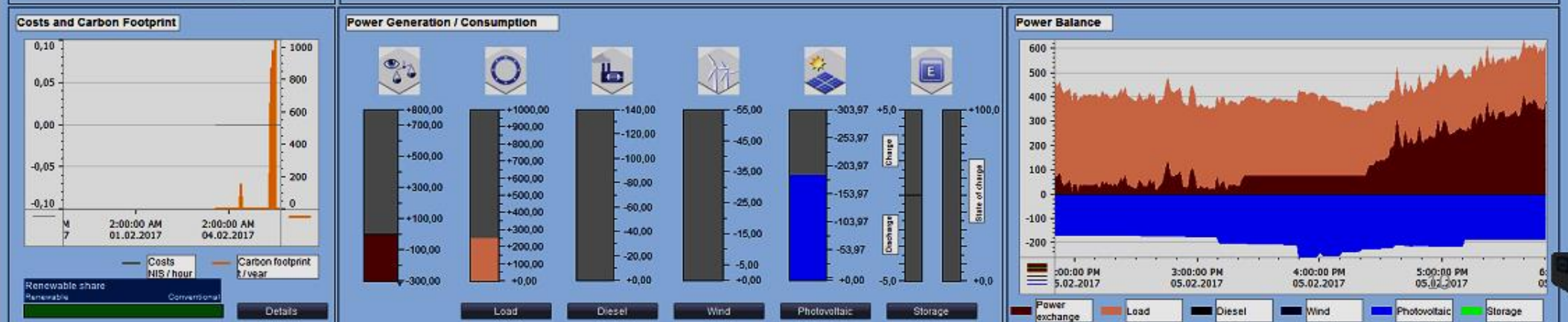
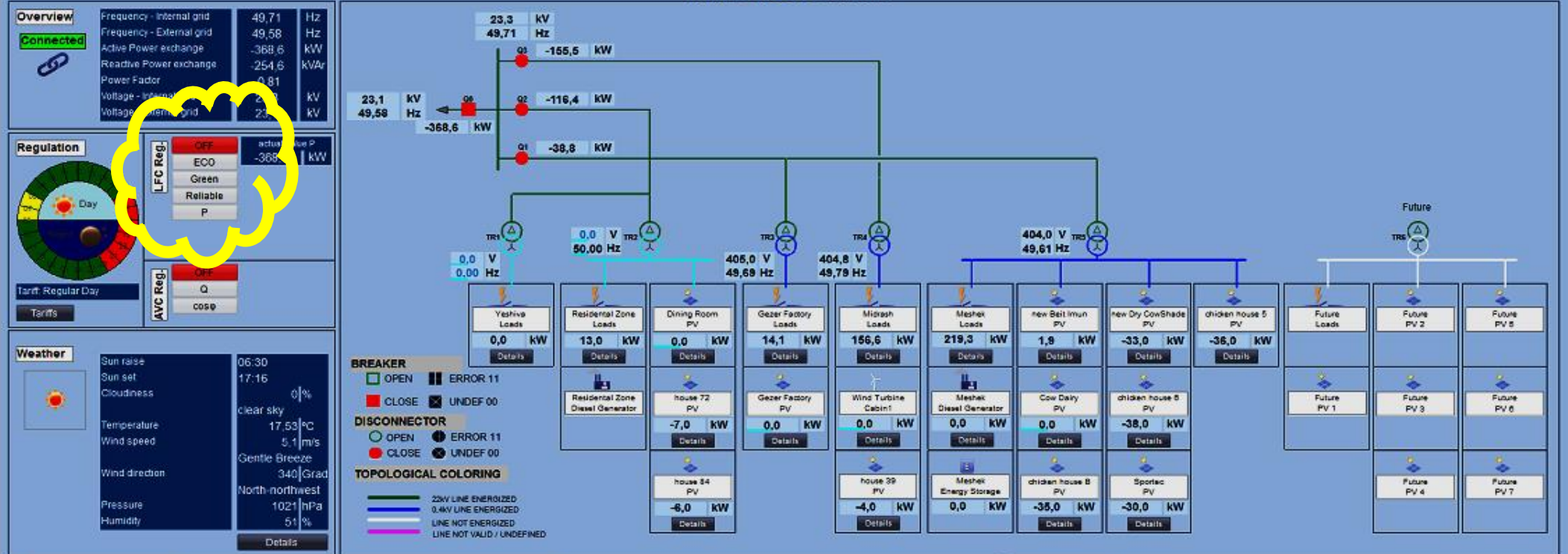
login User:

OverviewEconomic Stat.AssetsComm. OverviewEGMSigmathekCyberxWeatherCalendarTrendsPrintExit RT

Single LineSunnyportalKacoGaia-WindGeo OverviewForeSightJuganuWeather ForecastTariffsEvent list

MicroGrid IsraelSIEMENS
Ingenierie for life

Maale Gilboa Overview



Benefit Analysis methodology

11 quantifiable actions with pre-defined formulae to calculate the \$\$\$ benefit.

1. Industrial Demand management
2. Domestic load optimization
3. Resiliency
4. Preventive maintenance
5. Tariff balance
6. Emission impact cost
7. Peak shaving saving
8. Grid malfunction improvement
9. Cyber protection cost saving
10. Visualization effect
11. Smart lighting

Item	Action	Description	Involved sub-systems	Collected Data			Methodology	Result	Global benefit
				1	2	3			

Thank You

Daniel Sfez

Board Member



✉ daniel@microgrid-israel.co.il

📞 +972-52-2465186 | 📠 +972-72-2221105 | 📠 +972-3-5600030

📍 21 Ha'Arba'ah st Tel-Aviv, 6473921

