



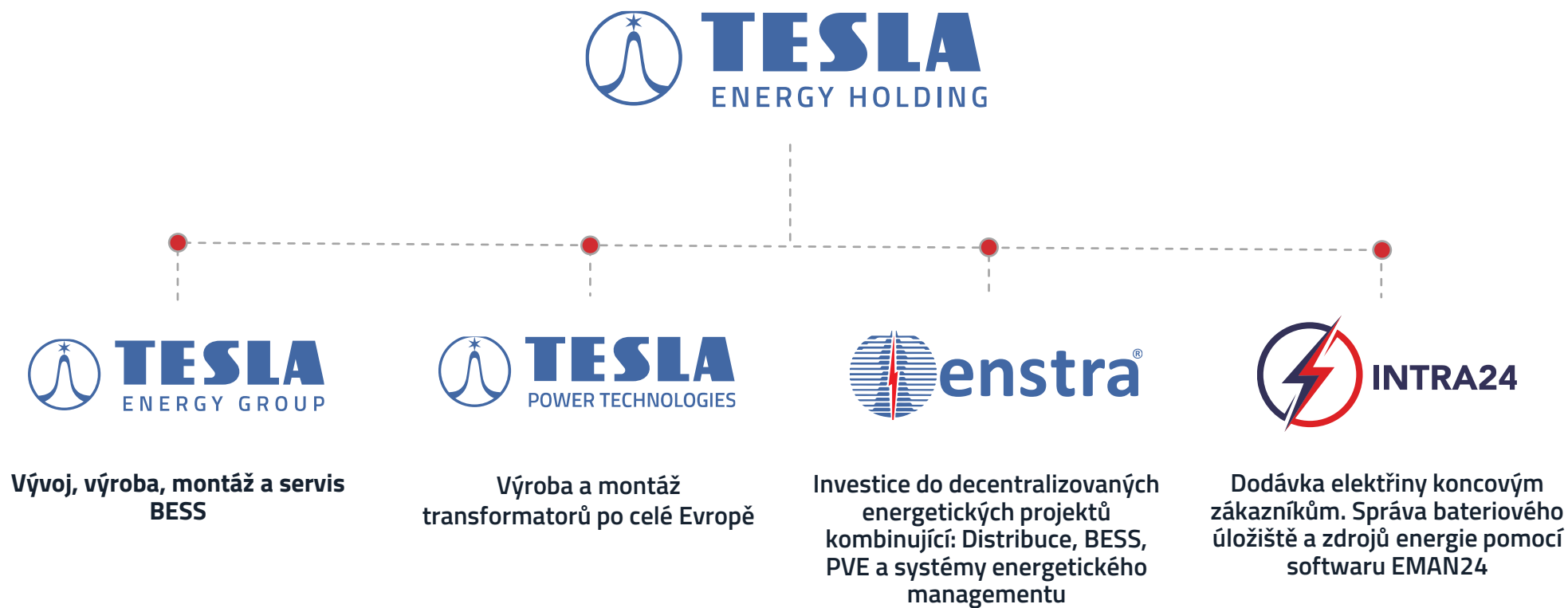
BRING ENERGY SAVINGS AND INDEPENDENCE

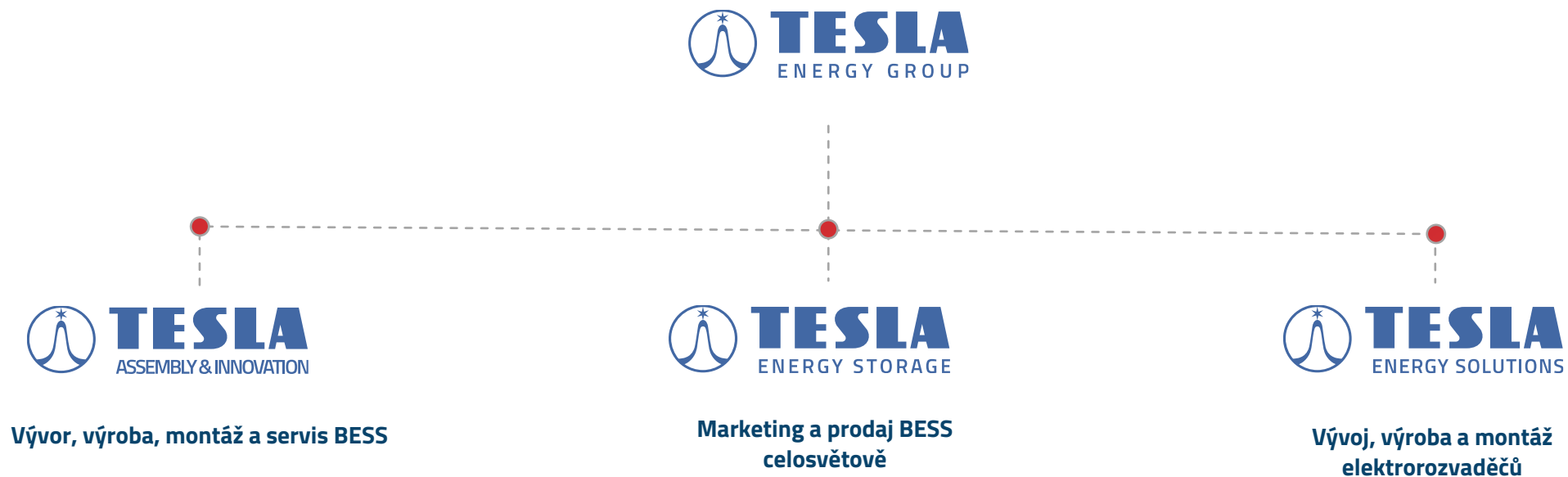


Integrace 23 společností v rámci V4 do silného holdingu.

Naše poslání:

„PŘINÉST KLIENTŮM ENERGETICKOU NEZÁVISLOST A EKONOMICKOU EFEKTIVITU“







- **TESLA Energy Group** patří mezi přední inovátory v oblasti skladování energie.
- Mezi naše hlavní aktivity patří vývoj, výroba a distribuce škálovatelných bateriových úložných systémů.
- Více než 5 let zkušeností na evropských trzích.
- Splňujeme ty nejnáročnější požadavky na efektivitu, spolehlivost a udržitelnost.
- Používáme kapalinou chlazené bateriové moduly, které představují naprostý vrchol technologie skladování energie
- Nabízíme řešení na míru pro průmyslové a rozsáhlé energetické projekty.

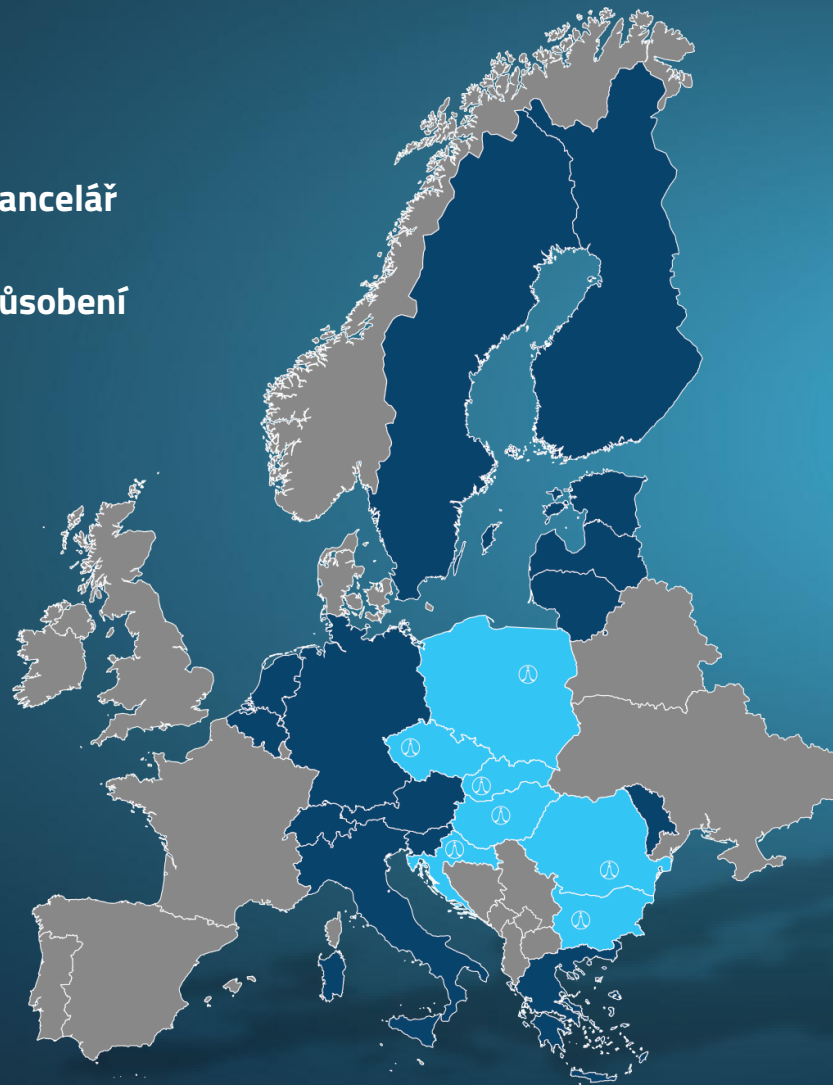


PŮSOBÍME V TĚCHTO ZEMÍCH:

- Slovensko
- Česká republika
- Polsko
- Maďarsko
- Bulharsko
- Rumunsko
- Chorvatsko
- Kypr
- Rakousko
- Moldavsko
- Slovinsko
- Švýcarsko
- Německo
- Švédsko
- Finsko
- Litva
- Estonsko
- Řecko
- Benelux

 Kancelář

 Působení





Zázemí společnosti TEG | Kanceláře

Kanceláře:

- Slovensko, Bratislava
- Slovensko, Žilina
- Česká republika, Praha
- Polsko, Varšava
- Bulharsko, Sofie
- Rumunsko, Bukurešť
- Maďarsko, Budapešť



Slovensko, Bratislava



Slovensko, Žilina



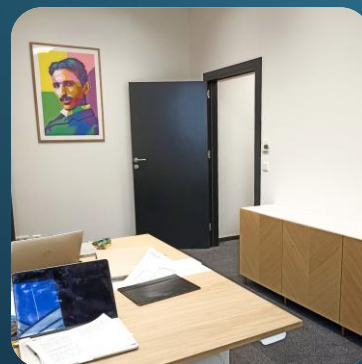
Česká republika, Praha



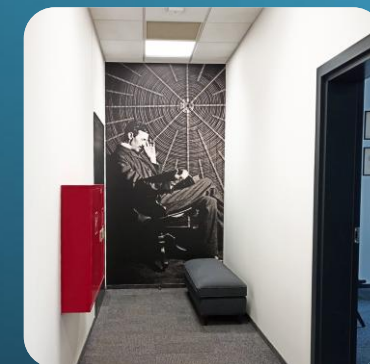
Polsko, Varšava



Bulharsko, Sofia



Rumunsko, Bukurešť



Maďarsko, Budapešť



Zázemí společnosti TEG | Montážní hala a sklad

Základní informace :

Výroba a montáž BESS

Nové administrativní kanceláře

Montážní hala o ploše 3500 m²

Výrobní kapacita 250 MWh/rok





MONTÁŽNÍ HALA, KANCELÁŘ

📍 Žilina

FAT – Factory Acceptance Tests:

- Kontrola dokumentace
- Kontrola komponentů
- Kalibrační zkoušky
- Funkční testy
- Certifikáty
- Punchlist



Montáž



Výroba BESS



Sklad



Testování



Logistika



Kancelář



EVROPSKÝ VÝROBCE

s důrazem na individuální řešení

Jakožto evropský dodavatel bateriových úložišť máme konkurenční výhodu v přizpůsobení našich řešení přesným potřebám a specifikacím zákazníka. Na rozdíl od masové produkce čínských výrobců nabízíme:

- **Individuální řešení BESS na míru.**
- **Zařízení, která splňují nej přísnější normy kvality a kybernetické bezpečnosti.**
- **Dlouholeté zkušenosti v oblasti instalace a provozu bateriových systémů, což zaručuje spolehlivost a efektivitu našich řešení.**
- **Desítky smluvních partnerů / dodavatelů baterií a komponentů**





TECHNOLOGIE BESS

Naše bateriová úložiště (Battery Energy Storage Systems – BESS) jsou individuálně navrhovaná pro každého zákazníka tak, aby maximalizovali výkon, efektivnost a bezpečnost. Mezi hlavní výhody našich systémů patří:

- Chlazení kapalinou, které zabezpečuje efektivní a stabilní tepelný management i při vysokém zatížení.
- Certifikované evropské protipožární systémy, které jsou navrženy s ohledem na maximální bezpečnost a ochranu majetku.
- Evropské technologické, zateplené kontajnery, které snižují provozní náklady (vlastní spotřeba BESS)
- Naše BESS řešení umíme zrealizovat v exteriéru i interiéru a přizpůsobit potřebám klienta
- Systém vzdáleného monitorování, BESS zařízení jsou nepřetržitě monitorována našimi operátory
- Vlastní vyvinutý řídicí software Eman24





CHLAZENÍ, HAŠENÍ, ROZVADĚČE

Chlazení:

Chlazení a ohřev bateriových racků zabezpečují chillery (tepelná čerpadla). Chlazení a ohřev dalších částí bateriového úložiště zabezpečujeme pomocí klimatizačních jednotek, ohříváčů, nebo řízeným větráním.

Hasící systémy:

- **Technologický hasící systém** se používá v skříňových a kontajnerových řešeních, hasivem je aerosol (inertní plyn).
- **Stabilní hasící zařízení** je používané hlavně v indoor instalacích s hasivem Inergen.

K způsobu a provedení hasících systémů se vždy vyjadřuje požárně-bezpečnostní technik a toto řešení je součástí projektové dokumentace (závislé na legislativních podmínkách).

Rozvaděče:

Neoddělitelnou součástí bateriových úložišť jsou i **elektroinstalace a AC, DC elektro rozvaděče**.

Na základě požadovaných parametrů jsou vyráběné v TLH.





NÁMI POUŽÍVANÉ BATERIOVÉ ČLÁNKY



Bateriová chemie LiFePO₄
(vysoká bezpečnost a
nehořlavost)



**Vysoká tolerance pro
nabíjení/ vybíjení – vysoká
životnost**



Vysoká účinnost
(až do 96%)



Vysoká hustota energie
(až 400 Wh/l)



**Používání i v kritických
sektorech** (přenosová soustava,
záloha kritické infrastruktury)



**Instalace do vnitřních
i vnějších prostor**



CERTIFIKÁTY A NORMY

- ✓ **ISO 9001:2015**
Systém řízení kvality
- ✓ **ISO 14001:2015**
Systém enviromentálního řízení
- ✓ **ISO 45001:2018**
Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- ✓ **ISO/IEC 27001:2022**
Informační bezpečnost, kybernetická bezpečnost a ochrana soukromí
- ✓ **NIS2 (Network and Information Security Directive 2)**
Evropská směrnice zaměřená na posílení kybernetické bezpečnosti pro kritické a digitální služby v celé EU





ŘÍZENÍ BATERIOVÝCH ÚLOŽIŠŤ

Battery Management System (BMS)

- **M BMS (CSC)** – na úrovni bateriového modulu
- **R BMS (SBMU)** – na úrovni bateriového racku
- **S BMS (MBMU)** – na úrovni sestavy bateriových racků

Slouží na ochranu baterií – dodávaný s baterií.

Local Controller (LC)

Prioritně slouží na ochranu bateriového úložiště – zabezpečuje optimální podmínky pro jednotlivé zařízení, především baterii.

Má přímý vliv na životnost baterie.

Energy Management System (EMS)

Slouží na optimalizaci práce bateriového úložiště – cíl: optimalizovat využití bateriového úložiště (časové, cenové...)

Má přímý vliv na návratnost investice.





SPOLUPRACUJEME S NEJLEPŠÍMI

Naše řešení stavíme na základech spolupráce s renomovanými partnery, kteří patří mezi světovou špičku v oblasti technologií a komponentů.

Spolupracujeme s:

- **Siemens**
- **Weiheng**
- **Catl**
- **Calb**
- **Roche**
- **EVE**

SIEMENS
WEIHENG
为恒智能科技

CATL
CALB

Roche

EVE





PRODUKTOVÉ PORTFÓLIO





VÝHODY BESS TESLA

Lokální vývoj, podpora a servis:

1. Vývoj většiny komponent probíhá v ČR a SK, čímž je zajištěn maximální soulad s místními předpisy (např. požární odolnost, certifikované SHZ).
2. Lokální vývojový tým je schopný pružněji reagovat na zákaznické požadavky v rámci dodávky a provozu.
3. Nabízíme dispečing a monitoring 24/7, obzvláště důležité při poskytování podpůrných služeb.
4. Servisní zázemí se skladem náhradních dílů v SR.
5. Je k dispozici lokální servisní tým (ČR a SK)
6. Omezení rizika působení potenciálně nepřátelských zemí.
7. Jsou ve velké míře využívány komponenty, které jsou běžně dostupné na trhu v ČR a SK = nižší míra vendor lock-in.
8. Většina komponent (mimo bateriových modulů) je vyráběná v EU.

Technologie:

1. Naše kontajnerové řešení nabízí plug-in systém all in one. Kontajner je speciálně vyráběný do našich klimatických podmínek. Jednoduchý na manipulaci, zateplený, vyšší odolnost a životnost.
2. Prověřené bateriové moduly od největšího světového výrobce CATL
3. Kapalinové chlazení bateriových modulů
4. Chlazení umožňuje dlouhodobý provoz na maximální výkon (vzduchové chlazení toto neumožňuje) – systém je tak připravený na změny na trhu (např. možnost intenzivního využití na trading)
5. Díky výkonu chlazení jsou bateriové články trvale udržované v optimálním teplotním rozsahu = příznivý dopad na životnost
6. Bateriové články jsou chlazené rovnoměrně, díky čemuž klesají nároky na komplikované balancování článků
7. Centrální kaskádové chlazení (větší projekty) má vysokou účinnost
8. Chladicí systém baterií používá prověřené průmyslové komponenty



SERVIS A LOKÁLNÍ PODPORA



Garantovaná nejpozději 120 hodinová záruční oprava při nefunkčním BESS



Naši specialisti jsou školení na všechny použité technologie a komponenty.



Naši operátoři a technici jsou vám k dispozici 24/7.



Poskytování pokročilé analýzy před a po instalaci pomocí speciálního technologického vybavení a měřících přístrojů

Pro naše zákazníky je důležité, aby bateriová úložiště fungovala nepřetržitě. Proto poskytujeme komplexní servisní podporu 24/7. Naše technická podpora je připravená řešit jakékoliv situace a zajišťovat:

- **Rychlou diagnostiku a odstranění poruch.**
- **Preventivní údržbu na zabezpečení maximální životnosti zařízení.**
- **Odborné poradenství v reálném čase.**

Díky tomuto přístupu minimalizujeme výpadky a zabezpečujeme plynulý provoz pro naše klienty.





DISPEČINK 24/7 A VZDÁLENÉ MONITOROVÁNÍ

Dispečink a vzdálené monitorování:

Centrální dispečink je k dispozici:

- Telefon (operátor 24/7)
- Email
- Notifikácie z BESS

Vzdálený monitorovací systém:

- Naše zařízení BESS jsou nepřetržitě monitorována naším dispečinkem
- Online podpora při odstraňování problémů v případě problémů nebo poruch
- Sledování přehřívání





EVROPSKÉ CENTRUM SLUŽEB



ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Odstranění základních problémů do 24 hodin od přijetí informace o poruše. Podmínky specifikované v SLA.



AUTORIZOVANÉ SERVISNÍ CENTRUM

Poskytování autorizovaného servisu pro bateriové moduly, PCS, chladicí zařízení, systémy HVAC od různých výrobců.



MÍSTNÍ SKLAD NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Vybudování skladu klíčových náhradních dílů pro skrócení dodací doby a servisního zásahu.



CENTRUM PODPORY

Pro naše produkty BESS a pro všechny používané komponenty, či technologie.



MÍSTNÍ SERVISNÍ CENTRA

Budování místních servisních míst - aby jsme byli blízko k našim zákazníkům.



STAROST O ZÁKAZNÍKY

Poskytování špičkových služeb starost o zákazníky.



NÁŠ PŘÍSTUP K FINANČNÍMU ASPEKTU STAVBY A PROVOZU BESS

Chápeme zásadní roli poskytování finanční podpory našim zákazníkům, abychom jim pomohli s realizací celého projektu

Kromě toho vidíme a sledujeme nový trend v odvětví BESS, kde se zákazník mění z technologického nadšence na pozici finančního investora

Klíčové faktory a principy naší strategie finanční podpory:

- Banky nás znají jako důvěryhodného technologického partnera = bankovatelného poskytovatele technologií uvedeného v bankách
- Naše BESS je pojištěna po celý životní cyklus od materiálových dílů přes fázi výstavby až po provoz
- Spolupracujeme s evropskými fondovými agenturami
- Spolupracujeme s tvůrci výnosů – obchodníky s elektřinou a agregátory
- Máme partnery pro recyklaci BESS po skončení projektu





SPOLUPRÁCE S TESLA ENERGY GROUP VÁM ZARUČUJE:



- 1. Úvodní konzultaci:** analýza vstupních energetických údajů a požadavků zákazníka
- 2. Návrh základní koncepce bateriového úložiště:** výkon a kapacita BESS, výběr vhodného měniče, transformátoru
- 3. Příprava business modelu** – kalkulace výnosů podle plánovaného využití a nákladovou metodou TCO kalkulace
- 4. Příprava projektové dokumentace** – příprava technické dokumentace BESS, případně dokumentace pro stavební povolení v případě EPC kontraktu
- 5. Zabezpečení potřebných povolení** – stavební povolení v případě EPC kontraktu včetně potřebných studií
- 6. Zabezpečení přípravných a stavebních prací** - kompletní dodávka zemních prací, příprava základů, vyvedení výkonu
- 7. Výroba bateriového úložiště** – kompletní výroba bateriového úložiště až po kompletní FAT testy
- 8. Dodávka a instalace úložiště na místě** – kompletní dodávka včetně dokumentace, SAT testů, zaškolení personálu
- 9. Dodávka nadřazeného EMS** – dodání řídicího SW a integrace do energetiky zákazníka
- 10. Poprodejní servis a zákaznická péče** – návrh servisní smlouvy, plán pravidelné údržby



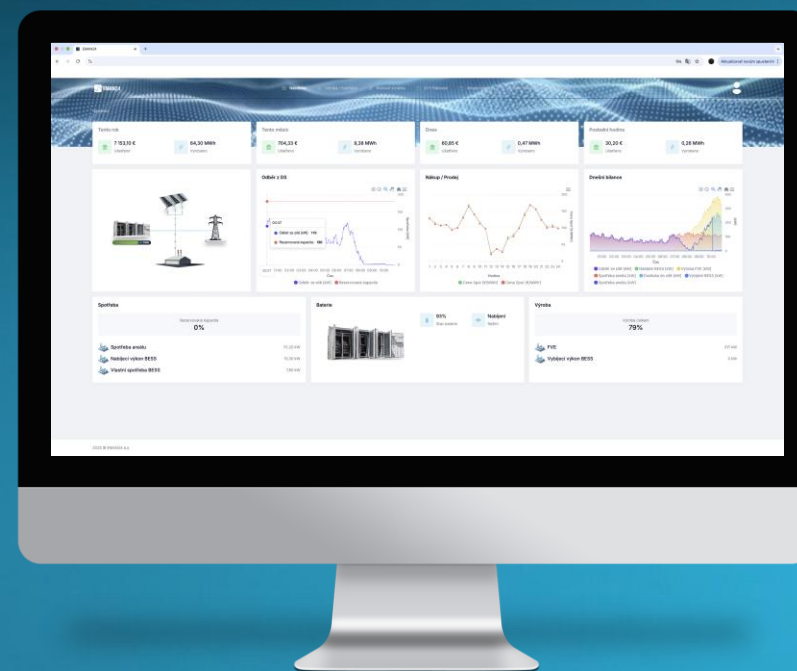
EMAN24

ENERGETICKÝ MANAŽÉR

PROČ ZVOLIT EMAN24?

Řídicí software EMAN24 je neocenitelným nástrojem pro moderní energetické systémy, který přináší řadu výhod a přispívá k efektivnímu a udržitelnému řízení energie. Díky pokročilým funkcím a schopnostem je EMAN24 ideálním řešením pro průmyslové areály, komerční budovy i energetické parky. S EMAN24 máte jistotu, že váš energetický systém bude fungovat na nejvyšší úrovni efektivity a spolehlivosti.

EMAN24 je komplexní řešení pro moderní energetické systémy, které přináší spolehlivost, efektivitu a úspory. S EMAN24 máte plnou kontrolu nad vaším energetickým systémem, ať už se jedná o průmyslový areál, komerční budovu nebo energetický park.



FUNKCIONALITY



Monitoring a export dat
elektrických zařízení a
celého areálu.



Chytré řízení BESS
a výrobního zdroje
(FVE, VTE nebo VE).



Zálohování napájení
areálu pro případ
výpadku elektřiny.



**Odběrový peak-
shaving**
(hlídání překročení
limitu výkonu pro
odběr ze sítě).



**Dodávkový peak-
shaving**
(hlídání překročení
limitu výkonu pro
přetoky do sítě).



Customizace profilů
chodu BESS pro
pracovní a nepracovní
dny.



Plánovač D+1
pro optimalizaci
chodu BESS.



Predikce spotřeby
pomocí umělé
inteligence.



SPOTové řízení BESS
dle hodinových cen
elektřiny.



Manuální řízení
BESS.



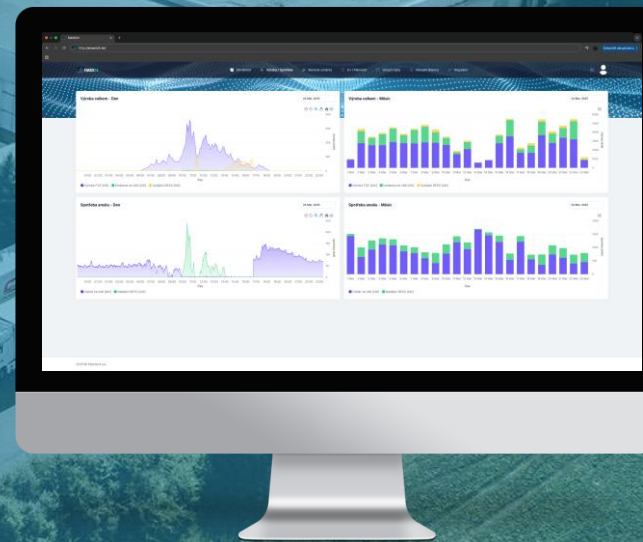
Load shifting
umožňuje chytrý
posun čerpané a
dodávané energie pro
odběrné místo v čase



Arbitráž
umožňuje nasazení
zdrojů podle
aktuálních
nejvýhodnějších cen

PŘÍNOSY

- Optimalizuje energetické toky v areálu
- Snižuje náklady za odběr elektrické energie
- Ve spolupráci s BESS umožňuje snížit fakturaci za rezervovanou kapacitu ze strany distribuce
- Komplexně řídí provoz z energetického hlediska
- Vizualizuje energetickou bilanci areálu a všech měřených zařízení
- Snižuje náklady za rezervovanou kapacitu a její překročení
- Využívá obnovitelné zdroje energie (FVE, MVE, KGJ a pod.)
- Poskytuje bilance a reporty





TESLA
ENERGY GROUP

REFERENCE



Veolia Levice

Výkon: **5 200 kW**

Instalovaná kapacita: **2 914 kWh**

Baterie: **NMC, LG Chem 112 kWh**

Měnič: **obousměrný POWER ELECTRONICS PCSK**

- Plynová turbína poskytující FRR+
- BESS simuluje spuštění turbíny díky zkrácenému času odezvy.
- BESS dokáže poskytovat další funkce na základě změn provozních preferencí v průběhu času (např. kvalita energie, start „ze tmy“ atd.).
- Návrh řešení se sdílenou architekturou zajišťuje vysokou dostupnost až 99,5 %.





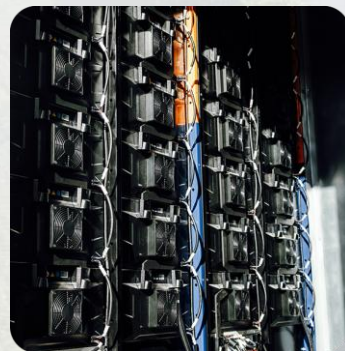
Elektrárna s kogenerační jednotkou

Lučenec

Výkon: **340 kW**

Instalovaná kapacita: **640kWh**

- Klient: MECOM
- Služby flexibility a řízení odchylky
- Peak shaving





Vodní elektrárna Okoličné

Výkon: **550 kW**

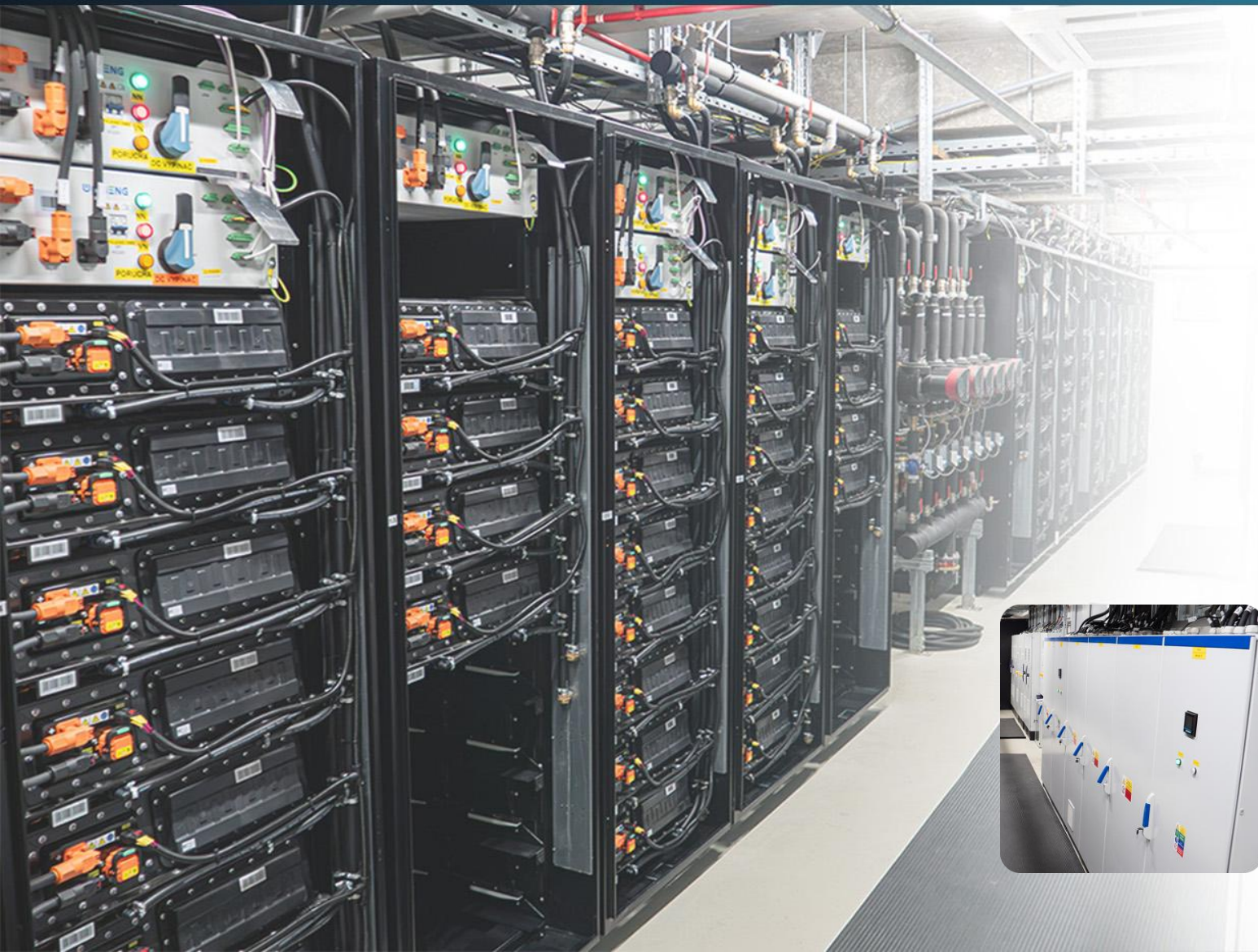
Instalovaná kapacita: **1118 kWh**

Baterie: **liquid-cooled battery system CATL**

Měnič: **MEGAREVO 630 kWh**

- BESS pomáhá vodní elektrárně ukladat energii z turbíny když jsou intraday ceny elektřiny nízké, a prodává naopak když jsou ceny vysoké.
- Kontajnerové řešení implementované na středním Slovensku





Průmyslový park Vlkanová

Výkon: **3780 kW**

Instalovaná kapacita: **5590 kWh**

- Klient: HMC
- Instalace: indoorová
- Největší indoorové úložiště ve střední Evropě





Plynová turbína s kombinovaným cyklem Panické Dravce

Výkon: **1 250 kW**

Instalovaná kapacita: **1 389 kWh**

- Klient: EGEM / Stredoslovenská energetika
- Podpora BESS pro elektrárnu s plynovou turbínou, zrychlení dostupnosti podpůrných služeb
- Instalace: outdoor





Průmyslový park Česká Lípa

Výkon: **2x 1 500 kW**

Instalovaná kapacita: **4 472kWh**

- Klient: Stack ASSETS
- Spolupráce s FVE
- Řízení prostřednictvím EMS EMAN24





CESI PVE

Maďarsko

Výkon: **3 x 499 kW**

Instalovaná kapacita: **3x 1677 kWh**

- Klient: KKS Hungary
- Spolupráce BESS a FVE
- Instalace: outdoor, technologický kontajner





CESI PVE

Maďarsko





TRCZ (Toyota výrobní závod)

Česká republika

Výkon: **1000 kW**

Instalovaná kapacita: **1304 kWh**

- klient: DALU – Toyota
- BESS pro služby flexibility, FVE, optimalizace vlastní spotřeby, peak shaving



Innovation and Technology center

Zagreb, Chorvátsko

Výkon: **500 kW**

Instalovaná kapacita: **558 kWh**

- Klient: Novamina
- Podpora BESS pro nabíječky a služby flexibility
- Instalace: Outdoorová, technologický kontajner



Logistické centrum Postřižín-Odolená Voda

Výkon: **300 kW**

Instalovaná kapacita: **372 kWh**

- Klient: BRENO/SEPO solar plus s.r.o.
- Peak management
- Podpora BESS pro služby flexibility





Průmyslový park Kutná Hora

Výkon: **4 000 kW**

Instalovaná kapacita: **4 477 kWh**

- Klient: Uced Czech Republic
- Podpora BESS pro plynovou turbínovou elektrárnu, zrychlení dostupnosti podpůrných služeb
- Instalace: outdoor, technologický kontajner
- První projekt v Evropě s měničem SIEMENS Gamesa





Průmyslový park

Kutná Hora



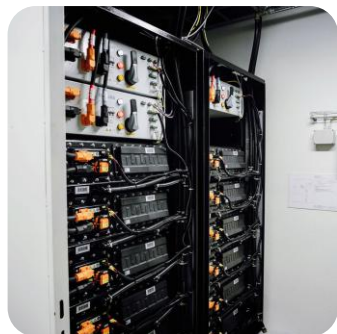


Tepelná infrastruktura Zvolen

Výkon: **550 kW**

Instalovaná kapacita: **1 118 kWh**

- Klient: ENSTRA
- Spolupráce s kogenerační jednotkou
- Obchodování s elektřinou
- Služby flexibility





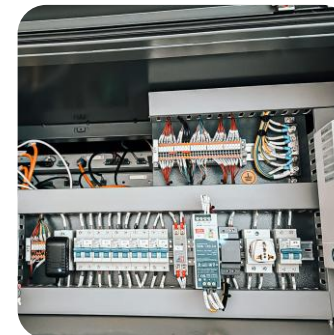
ASEKOL

Jihlava

Výkon: **200 kW**

Instalovaná kapacita: **466 kWh**

- Klient: ASEKOL
- Spolupráce s FVE
- Peak management





Průmyslový park Vígl'aš

Výkon: **100 kW**

Instalovaná kapacita: **186 kWh**

- Klient: Infinity Group
- Spolupráce s PVE 300 kWp
- Peak management
- Ukládání energie
- Kvalita vyrobené energie

