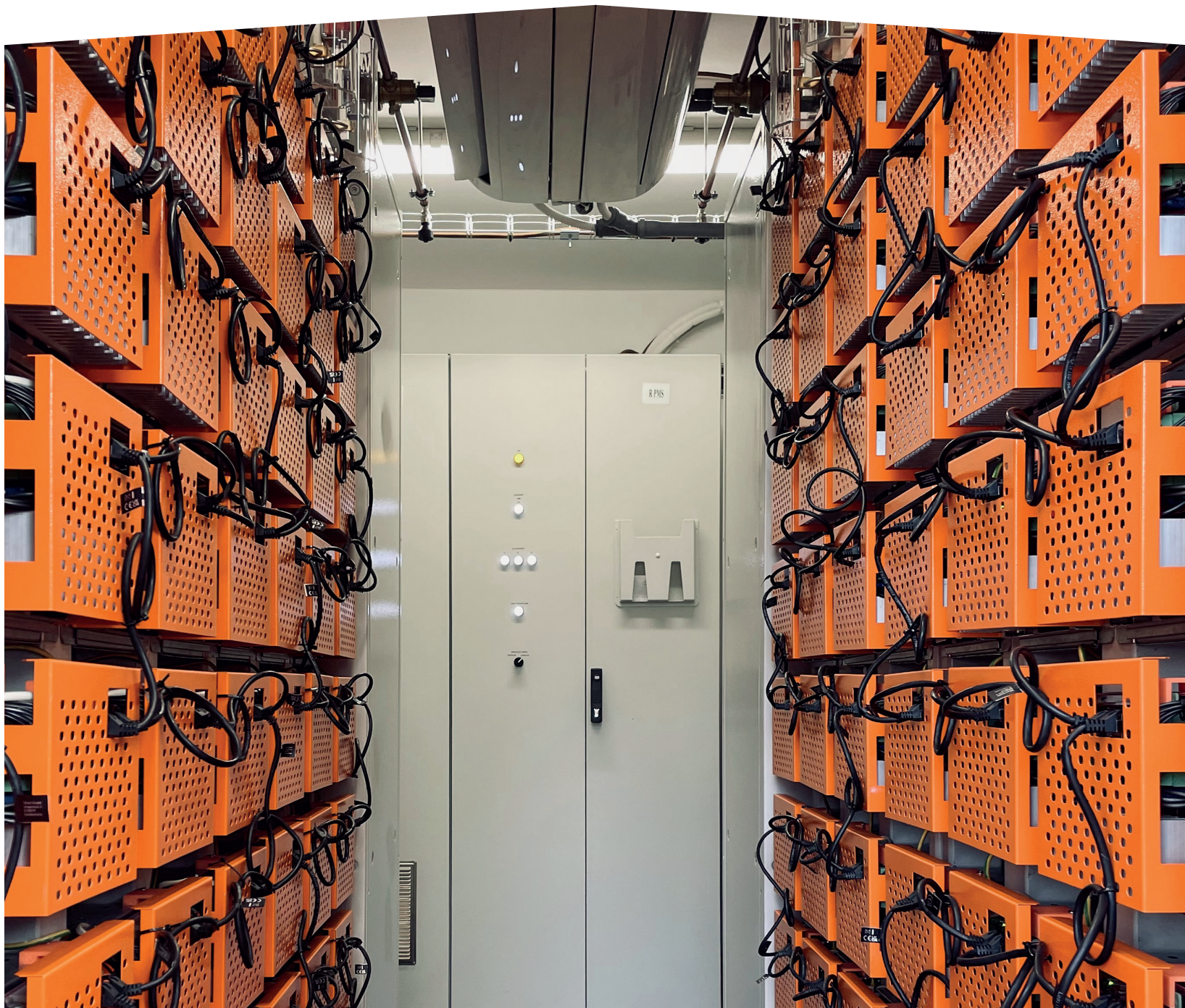


MEDIUM ENERGY STORAGE



Univerzální kontejnerové úložiště **MES**

**AERS**  
ADVANCED ENERGY STORAGE

# Univerzální kontejnerové úložiště MES

ALL IN ONE | 96–576 kWh | 150 kW | INTEGROVANÝ TRANSFORMÁTOR | OSTROVNÍ REŽIM | FUNKCE UPS

## Ekonomický přínos

- ❖ Snížení hodnoty rezervované kapacity
- ❖ Využití rozdílu cen v různých časových obdobích (SPOT)
- ❖ Zajištění co nevyšší míry energetické soběstačnosti
- ❖ Překlenutí výkonových špiček (např. při nabíjení elektrovozů)
- ❖ Optimalizace vlastních nákladů na elektřinu

Možnost financování z dotací



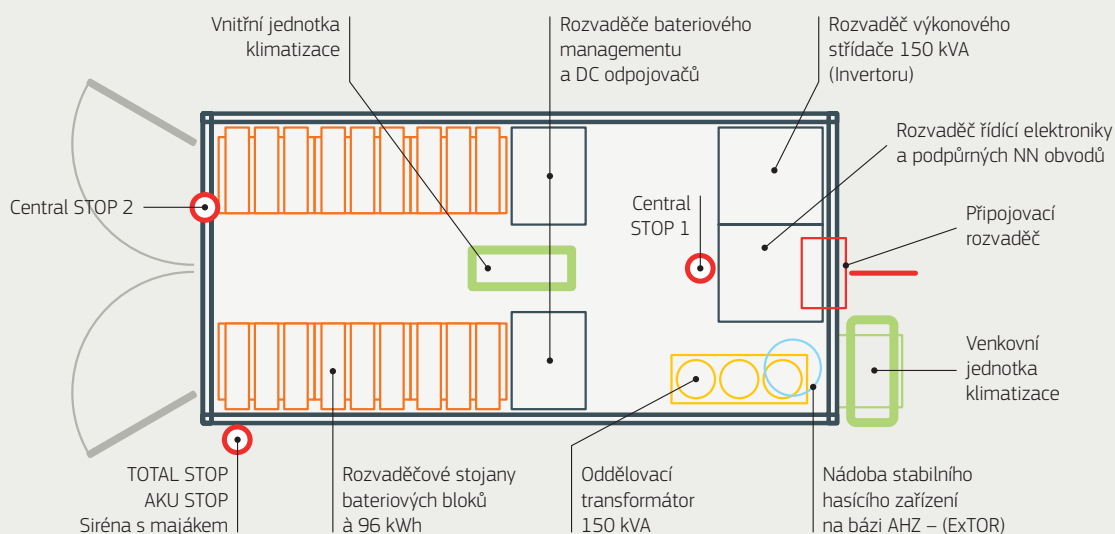
## Univerzální koncepce energetického úložiště MES si klade za cíl:

- ❖ Poskytnout silný a stabilní zdroj elektrické energie
- ❖ Umožnit efektivní uložení a pozdější využití energií z obnovitelných zdrojů
- ❖ Vyřešit nastupující výzvy elektromobility a umožnit rychlé nabíjení
- ❖ Pokrýt odběrové špičky celých objektů (průmyslových i obytných)
- ❖ Vytvořit záložní zdroj energie v tzv. UPS režimu
- ❖ Integrovaný algoritmus pro využití spotových cen elektřiny

## Použitá technologie akumulátorů:

- ❖ baterie EX-L135D ELERIX
- ❖ Složení: Lithium-železo fosfát – LiFePO4
- ❖ Kapacita článku: 135 Ah
- ❖ Hustota energie: 164 Wh/kg
- ❖ Žádné toxické chemikálie
- ❖ Vysoká úroveň bezpečnosti

## DISPOZICE PROVEDENÍ KONTEJNERU



Elektrické napájení 3+PE+N 230 V / 400 V 50 Hz TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41

AERS

ADVANCED ENERGY STORAGE

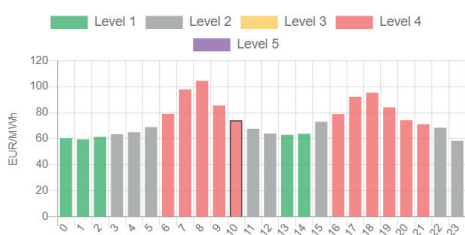
### Algoritmus pro využití spotových cen

Univerzální kontejnerové úložiště MES standardně nabízí i možnost aktivně využívat rozdílu v tzv. spotových cenách elektrické energie. Je integrován algoritmus, který na základě predikce spotřeby, predikce výroby fotovoltaiky a budoucích hodinových cen elektrické energie naplňuje na následující den chování úložiště s cílem dosáhnout optimálního ekonomického výsledku. Využití tohoto přístupu může výrazně zkrátit návratnost investice.

#### Cenové hladiny CZ-OTE

< 28.2. (středa) >

Popis levelů | Návod ke stažení



#### Predikce denní ceny

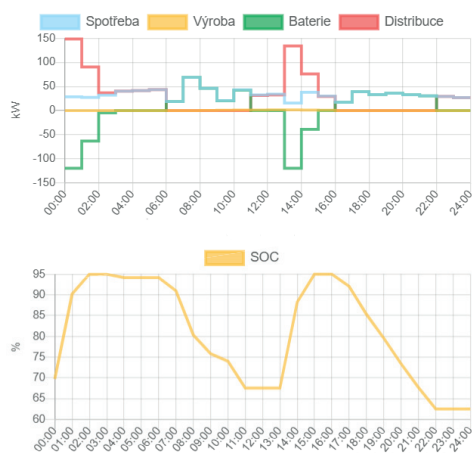
	Původní	Po změně
Cena nákupu:	1789.12 Kč	2388.69 Kč
Cena prodeje:	0 Kč	0 Kč
<b>Celková cena:</b>	<b>1789.12 Kč</b>	<b>2388.69 Kč</b>

Změnit hladiny

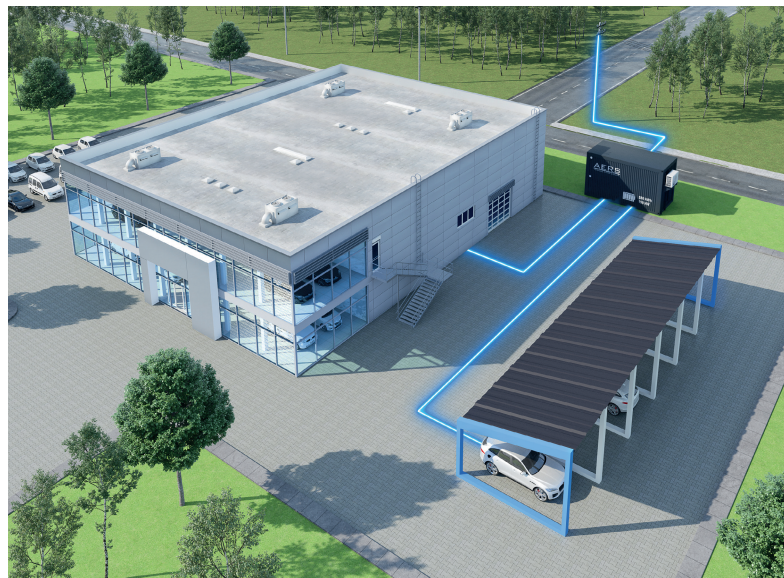
Průběh spotových cen s vyznačenými hodinami určenými pro nabíjení baterie (zelená) a pro kompenzaci spotřeby (červená).

#### Předpovědní model

< 28.2. (středa) >



Grafické znázornění předpovědního modelu chování úložiště MES a vývoje stavu nabití baterie (SOC).



#### VYHLAZOVÁNÍ ODBĚROVÝCH ŠPIČEK

#### ENERGETICKÁ ZÁLOHA OBJEKTU

#### OPTIMALIZACE REZERVOVANÉHO PŘÍKONU

#### AKUMULACE V DOBĚ PŘEBYTKŮ

#### PODPORA ELEKTROMOBILITY

#### VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

#### CO OBNĚŠÍ INSTALACE A PROVOZ ENERGY STORAGE?

- ❖ **Kolik úložiště zabere místa? Musím připravit podloží?** Půdorys zařízení je 2,5x5m, hmotnost až 13 t (při kapacitě 576 kWh). Požadavky na umístění jsou minimální, podloží by mělo být odpovídajícím způsobem zpevněno, aby uneslo zatížení minimálně 1 000 kg na m<sup>2</sup>, a nepropadlo se. V hlavním rozvaděči je zapotřebí zajistit dostatek místa pro instalaci elektroměru a přívodního jištění.
- ❖ **Kolik Energy Storage stojí?** Cena je závislá především na požadované kapacitě úložiště a na výkonu stanice. Zakládáme si však na tom, aby se náš Energy Storage řadil v poměru cena/výkon k nejvýhodnějším nabídkám na trhu. Návratnost investice pak závisí na způsobu použití a možnosti financování z dostupných dotačních titulů a může být i méně než 5 let.
- ❖ **Co vše je v ceně obsaženo? Co v ceně obsaženo není?** Cena obsahuje dodávku kompletního MES včetně řídicího SW v režimu Ex Works. Cena neobsahuje samotnou instalaci, úpravy přípojného místa, projektové práce, dopravu ani energetické posouzení lokality.
- ❖ **Jak je to s údržbou? Kolik stojí údržba?** Požární revize musí být provedena specializovaným technikem jednou za šest měsíců. Další údržba je zahrnuta do servisních balíčků, které se sestavují individuálně.
- ❖ **Jak dlouhá je záruka a předpokládaná životnost baterií?** Na baterie ELERIX EX-L135D je standardně záruka 10 let.
- ❖ **Lze pro financování využít některé dotační tituly?** Pro financování MES je možné jednotlivě využít několik různých dotačních titulů, které poskytují Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo dopravy. V případě zájmu vám rádi pomůžeme s výběrem relevantních dotačních titulů.
- ❖ **Lze si zařízení pronajmout?** Bateriové úložiště je možné koupit i pronajmout.
- ❖ **Je možné využívat Medium Energy Storage jako záložní zdroj energie?** Ano, Energy Storage dokáže fungovat v ostrovním režimu, který zabezpečí energetickou zálohu při výpadku elektrické energie.

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

### Obecné údaje

Počet jednotek ESS	1 ks
Jmenovitý výkon (dlouhodobý)	150 kVA*
Špičkový výkon (minuta)	175 kVA*
Přetížitelnost pro zdánlivý výkon (30 s)	15 %
Jmenovitá kapacita	96 až 576 kWh
Jmenovité napětí (AC)	400 V
Napěťový rozsah (AC)	348 až 440 V
Jmenovitá frekvence (AC)	50 Hz
Frekvenční rozsah (AC)	47 až 53 Hz
Účinník $\cos \varphi$	-1,0 až 0,95
Podpora ostrovního provozu	volitelně
Podpora startu ze tmy	volitelně
Krytí	IP 54
Provozní venkovní teplota	-15 až +40 °C
Provozní venkovní teplota ve verzi s klimatizací	-25 až +50 °C
Vlhkost	<90 % nekondenzující
Nadmožská výška	< 2000 m. n. m.
Rozměry (Š×D×V)	2,5×5×3 m
Hmotnost	až 13 t (576 kWh)

\* výkon je omezen u některých variant MES s nižší kapacitou

### Transformátor

Typ	zapouzdřený, suchý
Umístění	vnitřní instalace
Počet	1
Napětí (primár / sekundár)	400 / 350 V
Zapojení	Dyn5

### Invertor

Typ	obousměrný ostrovní provoz 4-kvadrantový provoz 3-fázový
Chlazení	vzduchové
Počet jednotek	1
Jmenovitý výkon (dlouhodobý)	150 kVA
Špičkový výkon (minuta)	175 kVA
Přetížitelnost pro zdánlivý výkon (30 s)	15 %
Jmenovité napětí (AC)	350 V
Napěťový rozsah (DC)	630 až 800 V
Účinnost	>97,5 %

### Bateriový systém

Výrobce baterií	Elerix
Chemie baterií	LiFePo4
Počet bloků	až 6 po 96 kWh
Počet cyklů (při DOD < 60 %, In < 0,5C)	6000

### Bezpečnost

Výrobce BMS	AERS
Bezpečnostní koncept	pasivní i aktivní prvky
Teplotní senzory	ano
Kouřové senzory	ano
Požární senzory	ano
Protipožární izolace	ano
Hasicí systém	ano
Autonomní systém SHZ s ústřednou, kontejner je požární úsek	

# AERS

MEMBER OF FENIX GROUP

**AERS s.r.o.** | Šárecká 1449/37, 160 00 Praha, Česká republika | IČO: 049 08 015  
tel.: +420 737 856 513 | e-mail: info@aers.cz | www.aers.cz

**Zkušební laboratoř, výroba prototypů, výroba průmyslových aplikací**  
Americká 54, 336 01 Blovice, Česká republika