



BESS KLDNO – REALIZACE BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ S VYUŽITÍM STÁVAJÍCÍ LDS

**18. ročník konference Elektrizační soustava 2026 – Rozvoj, údržba, obnova – Strategie a investiční plány.
10. a 11. září 2026, Hotel Zámek Váleč (Valeč u Hrotovic)**

OBSAH PREZENTACE:

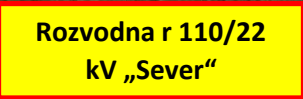
- Stručná historie LDS a její přeměna
- Výběr lokality pro umístění BESS
- Navržené a realizované řešení BESS
- Navrhované využití BESS včetně funkce v rámci provozu KI
- Shrnutí

STRUČNÁ HISTORIE LDS A JEJÍ PŘEMĚNA

- LDS Kladno dnes provozovaná společností Sev.en Zeta a.s. vznikla postupnou přeměnou původně průmyslové sítě napájející hutní a strojírenské provozy
- V létech 1997 až 2000 byly rekonstruována hlavní spojovací vedení vvn 110 kV pro zvýšení přenášeného výkonu mezi LDS a nadřazenou RDS ČEZ-D na více než 500 MW v souvislosti s přestavbou původní závodní teplárny POLDI SONP na energetický zdroj „Elektrárna Kladno I“
- S postupným zánikem těžkého průmyslu v letech 1995 až 2015 se uvolnily kapacity v distribuční části LDS, do soustavy byl v roce 2006 dále připojen blok s plynovou spalovací turbínou v otevřeném cyklu (tzv. „Elektrárna Kladno II“) se schopností black start
- S plánovaným ukončením provozu 3 uhelných bloků EKLI dojde k uvolnění kapacity v LDS včetně vazby na RDS umožňující bezproblémové připojení jiných zdrojů či akumulace

VÝBĚR LOKALITY PRO UMÍSTĚNÍ BESS

- Vzhledem k plánovanému výkonu a kapacitě navrhovaného BESS byla požadována lokalita s přímou vazbou na napěťovou úroveň 110 kV
- V LDS se dnes nachází pouze 3 stanice/rozvodny s vazbou na úroveň 110 kV, a to vývodová rozvodna zdroje „Elektrárna Kladno“, distribuční rozvodna „ECK“ a konečně distribuční (koncová) rozvodna „ECK-Sever“
- Pro instalaci BESS byla vybrána rozvodna „ECK-Sever“, která původně sloužila pro napájení obloukových pecí a další technologie hutního provozu, který byl již před časem ukončen a rozvodna postupně rekonstruována. Hlavní důvody pro výběr:
 - Po ukončení provozu hutě se uvolnila dostatečná kapacita přenosu na úrovni 110 kV
 - Dostatečná prostorová rezerva v rámci pozemku vlastní stanice bez nutnosti záboru mimo stávající areál rozvodny
 - Lokalizace rozvodny uvnitř průmyslového areálu, tedy i budoucího BESS v souladu s územním plánem
 - Možnost upgrade stávajícího zařízení (transformátory 22/110 kV, rozvaděče vlastní spotřeby atd. bez zásadního dopadu na provoz LDS či připojených zákazníků atd.

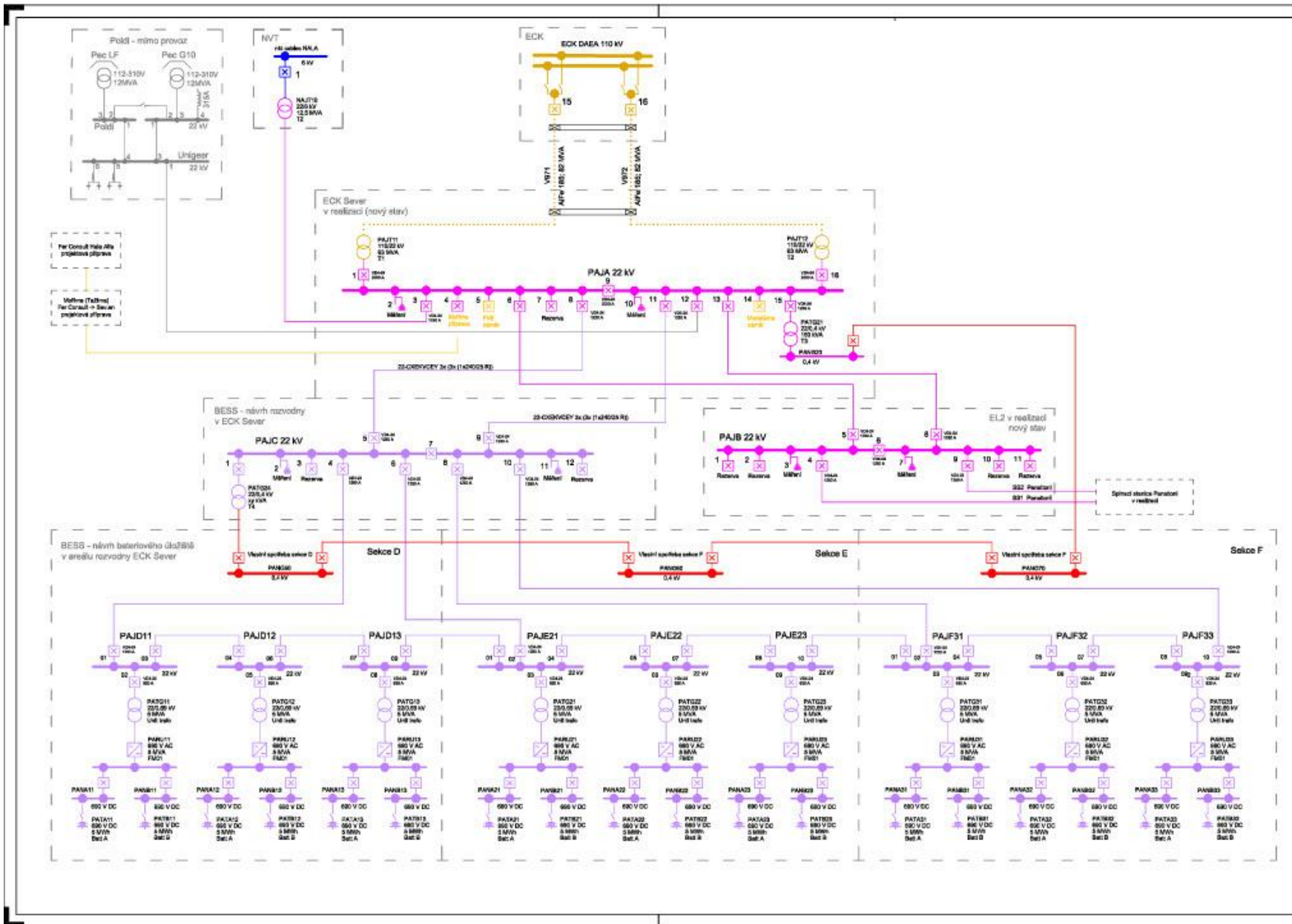


NAVRŽENÉ A REALIZOVANÉ ŘEŠENÍ BESS

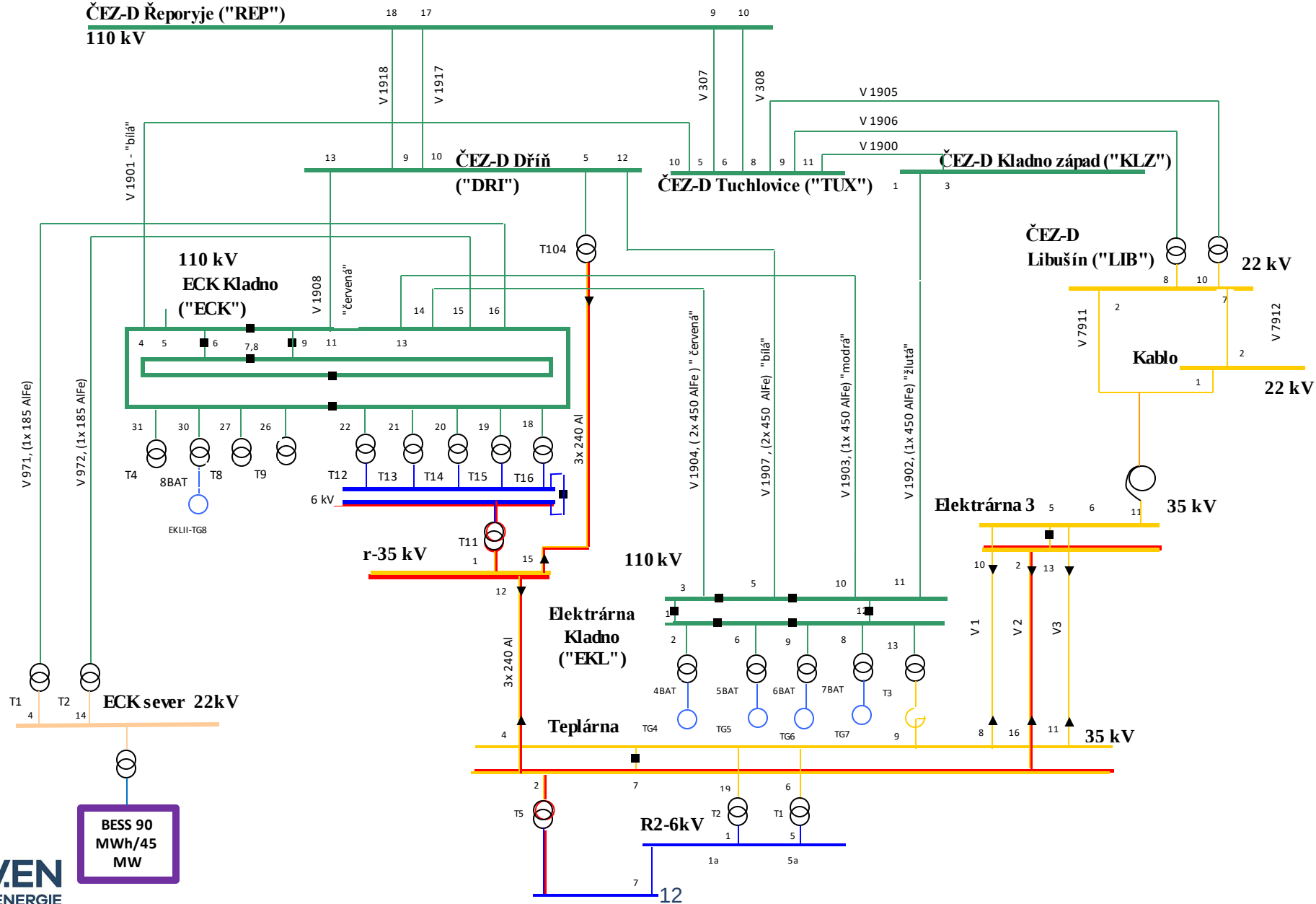
- Všechny komponenty BESS jsou umístěny na volné plochy v areálu stávající rozvodny po úpravě a vyčištění plochy od náletových dřevin a příslušném zpevnění
- Výkon akumulace je vyveden přes transformátory 22/110 kV (2 x 63 MVA) z rozvodny „ECK-Sever“ do hlavní distribuční rozvodny „ECK“ linkami V971 a V972 (2 x 82 MVA)
- V součástí realizace projektu BESS je i rekonstrukce a úprava stávající rozvodny 22 kV, pro BESS je vybudována samostatná podružná rozvodna 22 kV
- Ovládání technologie BESS a datová komunikace zařízení (přenosy stavových signálů, údajů z měření, ochran atd.) z bateriových modulů a navazujících zařízení (střídače, vazební transformátory atd.) jsou řešeny prostřednictvím datové a ovládací sítě LDS

TECHNICKÁ SPECIFIKACE BESS KLADNO:

- Výrobce bateriových jednotek: **Alpha ESS - LiFePO₄**
 - Instalovaná kapacita: **90,28 MWh**
 - Špičkový/trvalý výkon: **45/30 MW**
 - Počet bateriových jednotek (kontejnerů): **18**
 - Kapacita jedné jednotky (kontejneru): **5,015 MWh, 2,5 MW**
 - Napětí jedné jednotky (kontejneru): **690 V DC**
-
- Výrobce střídačů: **FIMER (ABB) PVS980-58BC**
 - Počet střídačů: **9; 3,75–5,0 MVA**
 - Vazební transformátory: **9; 5000 kVA / 0,69 kV – 22 kV**
-
- Zařízení VN a NN: **Elpro Energo**
 - Rozvaděč VN 22 kV
 - Rozvaděč NN 0,4 kV
 - Trafo vlastní spotřeby 22/0,4 kV



ČEZ-D Řeporyje ("REP")
110 kV



- Hranice stávajícího areálu r 110/22 kV „ECK – Sever“

- Kontejnery s bateriemi, střídače a trafa 0,69/22 kV BESS

- Objekty stávající rozvodny 110/22 kV

- Linka 110 kV V971, V972









NAVRHOVANÉ VYUŽITÍ BESS VČETNĚ FUNKCE V RÁMCI PROVOZU KI

PLÁNOVANÉ VYUŽITÍ BESS Kladno:

- **Poskytování systémových služeb:**
 - FCR (Frequency Containment Reserve)
 - aFRR + / aFRR - (automatic Frequency Restoration Reserve)
- **Spotové obchody:**
 - nabíjení při záporných cenách, vybíjení při kladných
- **Záložní zdroj v případě black-outu:**
 - BESS může posloužit jako okamžitý zdroj elektrické energie po ztrátě napětí v soustavě do doby najetí záložních zdrojů, v případě města Kladna plynové spalovací turbíny TG8

SHRNUTÍ

- BESS vzhledem ke svému výkonu a kapacitě představuje významný „regulační a stabilizační prvek“ soustavy a to zejména poté, co dojde k odstavení 3 uhelných bloků zdroje EKLI
- Při jeho realizaci nedochází k novému záboru zemědělského či lesního půdního fondu, lokalizace ve stávající průmyslové zóně je zcela v souladu s platným územním plánem města
- Pro připojení BESS je využito stávajících propojovacích vedení vybudovaných pro provoz existujícího fosilního zdroje, není proto třeba řešit nové propojení
- BESS se nachází „uprostřed spotřeby“ aglomerace a je zapojeno do distribuce, může proto sloužit v případě black-outu jako okamžitý „náhradní“ zdroj pro město



**DĚKUJI
ZA POZORNOST**

Ing. Petr Karafiát, e-mail: p.karafiat@7group.cz, tel.: 602611831