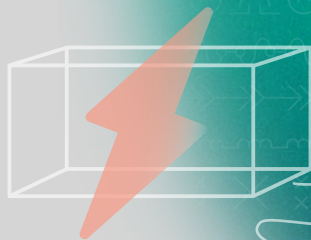
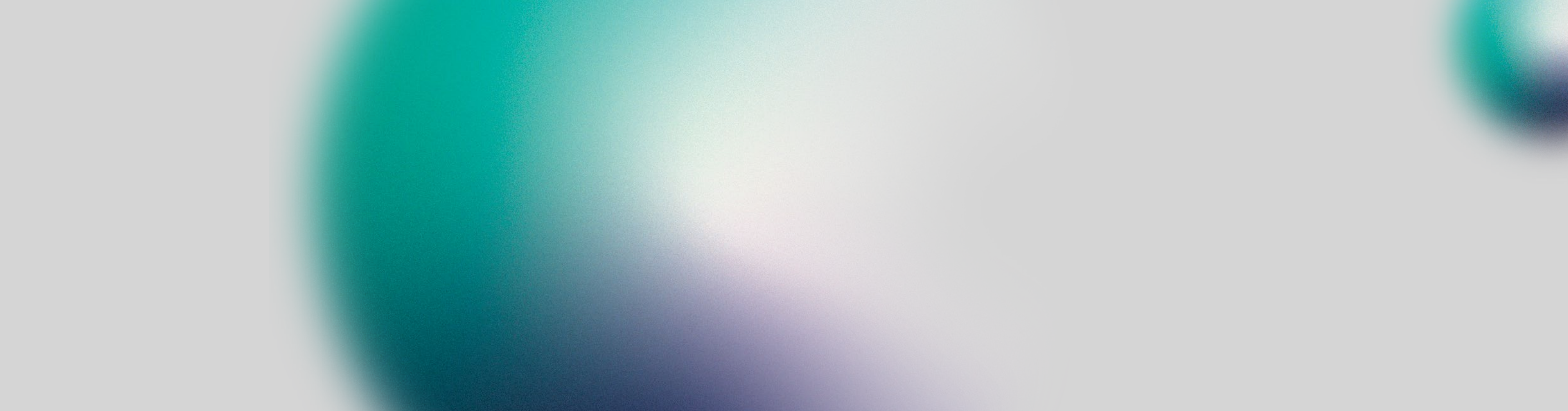


SE Integrátor





Slovenské elektrárne sú najväčším výrobcom elektriny na Slovensku

Prevádzkujeme 31 vodných elektrární,
dve jadrové a dve fotovoltaické elektrárne.



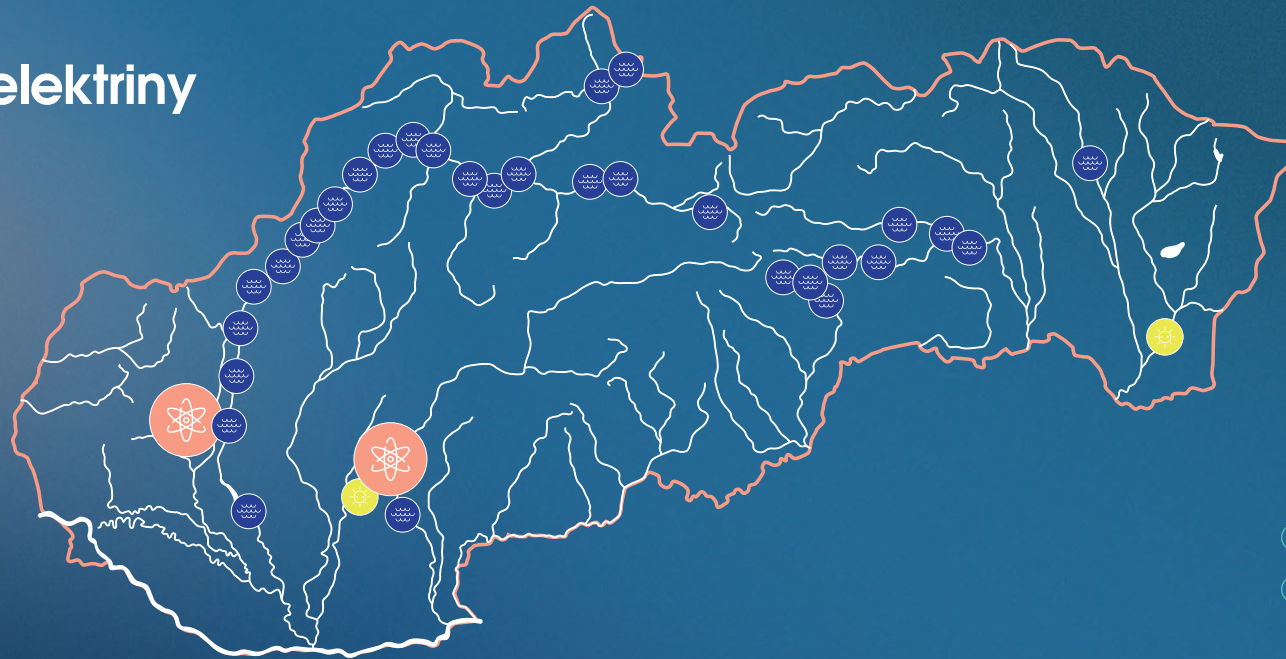
31
vodných
elektrární



2
jadrové
elektrárne



2
fotovoltaické
elektrárne



Vďaka takémuto mixu vyrábame 100 % elektriny
bez priamych emisií CO₂, čo nás radí do prestížneho
rebríčka európskych klimatických lídrov.

100%

**elektriny vyrábame
bez priamych emisií CO₂**

Čierny Váh

Najväčšie zariadenie na uskladnenie elektriny na Slovensku

735 MW

Prečerpávací vodná elektráreň (PVE) Čierny Váh s aktuálne inštalovaným výkonom 735,16 MW je najväčším zariadením na uskladnenie elektriny na Slovensku a vďaka svojim parametrom patrí k unikátnym typom prečerpávacích vodných elektrární. V prevádzke je od roku 1982. Skladá sa z hornej nádrže, troch privádzačov, dolnej nádrže a samotnej prečerpávacej elektrárne. V nej je inštalovaných šesť Francisových turbín a jedna Kaplanova turbína. Pre výrobu a uskladňovanie elektriny sa využíva objem akumulovanej vody v hornej nádrži, ktorá sa prečerpáva z dolnej akumulačnej nádrže. PVE Čierny Váh poskytuje flexibilitu elektrizačnej sústavy SR vo forme podporných služieb a vyrovnáva jej odchýlky.



Projekt SE Integrátor

Ambiciózna modernizácia dvoch strojov spolu s batériovým úložiskom predĺži životnosť elektrárne minimálne o 25 rokov a zvýši jej regulačný rozsah. Dve existujúce turbíny spolu s motor-generátormi (TG1 a TG2) získajú modernizáciou premenlivé otáčky, riadené dvoma frekvenčnými meničmi, každý s výkonom 122,4 MW. Výkon batériového úložiska (BESS) bude 80 MW a kapacita 160 MWh. V praxi to znamená, že vďaka tomu bude môcť PVE Čierny Váh poskytovať svoju kľúčovú úlohu pre elektrizačnú sústavu SR dlhšie a v omnoho väčšom rozsahu.

Flexibilita

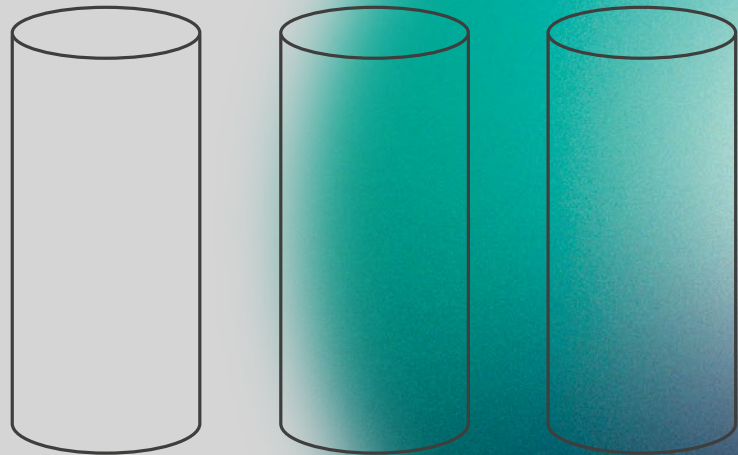
Kde bude prebiehať výstavba a modernizácia?

- Strojnotechnologické zariadenia sa budú modernizovať v areáli samotnej elektrárne a v jej tesnej blízkosti, mimo zastavaného územia obce Východná.
- Výstavba batériového úložiska so sprievodnými zariadeniami bude vybudovaná na voľnom pozemku v tesnom susedstve s areálom elektrárne, mimo zastavaného územia obce Východná.

Projekt primárne, zlepšením svojich prevádzkových parametrov, zvýši možnosť poskytovania podporných služieb pre slovenskú elektrizačnú sústavu. Zároveň **má potenciál znížiť vyprodukované množstvo emisií CO₂ a umožniť väčšiu integráciu výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov.**



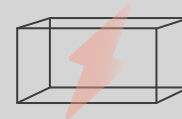
3 piliere



1 Premenlivé otáčky dvoch turbín

Modernizácia TG1 a TG2

Modernizácia čerpadla, turbíny a motor-generátora na premenlivé otáčky riadené dvoma frekvenčnými meničmi.



2 Vybudovanie batériového úložiska

BESS

Batériové úložisko s výkonom 80 MW a kapacitou 160 MWh.



3 Modernizácia riadenia elektrárne

Riadiaci algoritmus

Optimálne využívanie technológií frekvenčných meničov, batériového úložiska a prečerpávacej elektrárne.



Projekt spoločného záujmu EÚ

Význam a dôležitosť projektu potvrdila aj Európska komisia, ktorá ho v roku 2023 zaradila na šiesty zoznam projektov spoločného záujmu, čo zdôrazňuje jeho kľúčový význam nielen pre spoločnosť Slovenské elektrárne, ale aj Slovenskú republiku a Európsku úniu. Prípravná časť projektu je navyše podporovaná z európskeho grantu Connecting Europe Facility (CEF) Studies.

Projekt SE Integrátor je zároveň plne v súlade s víziami stanovenými v strategickom národnom dokumente „Integrovaný národný energetický a klimatický plán Slovenskej republiky na roky 2021 – 2030“ (INECP), ktorý je v gescii Ministerstva hospodárstva SR. V predmetnom pláne si Slovenská republika stanovila cieľ zabezpečiť dostatočnú flexibilitu na trhu s elektrinou a to najmä v súvislosti s narastajúcim podielom obnoviteľných zdrojov energie (OZE) na výrobe elektriny. Prevádzkovateľ Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy v budúcnosti predpokladá nárast výroby z OZE až na 7 TWh v roku 2032, čo predstavuje 18 % spotreby SR.



**Spolufinancovaný
Európskou úniou**

Prečo potrebujeme SE Integrátor?

Elektrizačná sústava s rastúcim pripájaním obnoviteľných zdrojov čelí veľkým a ťažko predikovateľným rozdielom medzi plánovanou a skutočnou výrobou elektriny z týchto zdrojov. V čase maxima výroby fotovoltických elektrární (najmä počas dňa) a zároveň minima spotreby v rovnakom čase, dochádza k veľkým prebytkom a naopak, v čase, keď tieto zdroje nevyrábajú, dochádza k nedostatku elektriny v sústave.

Prebytok alebo nedostatok elektriny je potrebné vyrovnať regulovateľnými elektroenergetickými zariadeniami, ktoré dokážu elektrinu uskladniť a následne ju rýchlo dodať do elektrizačnej sústavy. Túto úlohu bude plniť aj SE Integrátor.



Životné prostredie

Ochrana životného prostredia je jednou zo základných priorít Slovenských elektrární. Podriaďujú jej všetky svoje hlavné výrobné procesy a činnosti so snahou trvalo udržiavať a zefektívňovať uvedený trend.

Vodné elektrárne využívajú obnoviteľný zdroj energie – vodu – hydroenergetický potenciál našich riek. Pri výrobe elektriny v nich nevznikajú žiadne vedľajšie produkty, ktoré by mali vplyv na životné prostredie. Energetický potenciál z vodných tokov je čistý, ekologický a prirodzene samoobnoviteľný zdroj energie.

Pri jeho využívaní nevznikajú žiadne priame emisie, odpady, ani nároky na ťažbu, spracovanie a dodávku surovín.

Projekt SE Integrátor Slovenské elektrárne predložili Ministerstvu životného prostredia SR, ktoré vyhodnotilo, že pri dodržaní všeobecne platných záväzných predpisov, vhodných technických a bezpečnostných opatrení, nebude projekt predstavovať taký zásah, ktorý by mohol ohroziť životné prostredie a zdravie obyvateľov. Zároveň, z hľadiska možného vplyvu projektu na najbližšie chránené územia, Okresný úrad Žilina vyhodnotil, že projekt nebude mať vplyv na územia sústavy **NATURA 2000**.

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a dostatočnú vzdialenosť od štátnych hraníc, projekt nebude mať ani vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

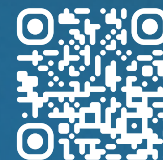


Harmonogram projektu

08	2021	Schválenie zaradenia projektu do Desaťročného plánu rozvoja sústavy pre rok 2022
11	2023	Zaradenie projektu na šiesty zoznam projektov spoločného záujmu EÚ
02	2025	Schválená podpora z európskeho grantu CEF Studies pre prípravnú fázu projektu
02	2025	Ukončenie procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie
05	2025	Termín verejnej konzultácie k projektu
3Q	2029	Predpokladané uvedenie batériového úložiska PVE Čierny Váh do prevádzky
2Q-3Q	2030	Predpokladané uvedenie modernizovaných TG1 a TG2 PVE Čierny Váh do prevádzky

Ďalšie informácie o projekte

Slovenské elektrárne vás pozývajú na verejnú konzultáciu, ktorá je otvorená širokej aj odbornej verejnosti. Dátum a miesto konania sú zverejnené na internetovej stránke projektu.



Internetová stránka projektu
<https://o.seas.sk/IntegratorSK>



Platforma transparentnosti
<https://o.seas.sk/PCI-PMI-TP>



Príručka postupov Ministerstva hospodárstva SR
<https://o.seas.sk/PCI-MHSR>



**SLOVENSKÉ
ELEKTRÁRNE**

Vydané: apríl 2025

Slovenské elektrárne, a.s., Pribinova 40, 811 09 Bratislava, Slovenská republika



**Spolufinancovaný
Európskou úniou**

Za obsah tejto publikácie zodpovedá výlučne Slovenské elektrárne, a.s.
a nemusí nevyhnutne odrážať názor Európskej únie.



**SLOVENSKÉ
ELEKTRÁRNE**

vyrábame energiu

