

**Plán rozvoje přenosové soustavy
České republiky
2017 - 2026**

21. 11. 2016
ČEPS, a.s.

Obsah:

1.	ÚVOD	3
2.	ODPOVĚDNOSTI A POVINNOSTI PROVOZOVATELE PS ČR	4
3.	POPIS PŘENOSOVÉ SOUSTAVY ČESKÉ REPUBLIKY	5
3.1	PŘENOSOVÁ SOUSTAVA V ČÍSLECH	5
4.	PŘEDPOKLADY PRO PLÁNOVÁNÍ ROZVOJE PS ČR	9
4.1	ENERGETICKÁ POLITIKA EVROPSKÉ UNIE	9
4.1.1	Klimatické a energetické cíle EU	9
4.1.2	Mezinárodní spolupráce v oblasti rozvoje PS – TYNDP	10
4.1.3	PCI – Projects of Common Interest	11
4.2	ENERGETICKÁ POLITIKA ČESKÉ REPUBLIKY	13
4.3	PŘEDPOKLAD VÝVOJE ZÁSADNÍCH UKAZATELŮ V ES ČR	14
4.3.1	Vývoj instalovaného výkonu v ES ČR	14
4.3.2	Vývoj vnitrostátní spotřeby ES ČR	16
5.	VÝZVY A RIZIKA PRO ROZVOJ PS ČR	17
5.1	PROCES VÝSTAVBY VEDENÍ A ELEKTRICKÝCH STANIC PS	17
5.2	DÍLČÍ INVESTIČNÍ TECHNICKÁ OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ SPOLEHLIVOSTI PROVOZU PS V KRÁTKODOBÉM HORIZONTU	19
6.	SIP – STRATEGICKÝ INVESTIČNÍ PLÁN	21
6.1	ŘÍZENÍ SIP	21
6.2	HLAVNÍ VLIVY URČUJÍCÍ SIP	21
6.2.1	Vliv rozvoje zdrojové základny v PS – „Kategorie I“	21
6.2.2	Vliv rozvoje spotřeby a transformačních vazeb PS/DS – „Kategorie II“	24
6.2.3	Vliv zahraniční spolupráce a propojení s ostatními přenosovými soustavami EU – „Kategorie III“	26
6.2.4	Vliv obnovy vedení a stanic PS – „Kategorie IV“	28
6.2.5	Vliv náhrady sítě 220 kV soustavou 400 kV – „Kategorie V“	31
6.2.6	Vliv kompenzace jalového výkonu – „Kategorie VI“	32
6.3	PŘÍNOSY PROJEKTŮ PRO PROVOZ PS ČR A PROPOJENOU EVROPU	33
6.3.1	Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů	34
6.3.2	Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS	34
6.3.3	Ztráty v PS	35
6.3.4	Přeshraniční kapacity	35
6.3.5	Integrace OZE	36
6.4	PŘEHLED VÝZNAMNÝCH ROZVOJOVÝCH ZÁMĚRŮ V PS ČR	37
6.4.1	Nejvýznamnější změny oproti Plánu rozvoje PS ČR 2016 – 2025	37
6.4.2	Popis rozvojových záměrů	37
6.4.3	Stav přípravy významných nových rozvojových záměrů	78
6.5	SOUHRNNÝ PŘEHLED INVESTIČNÍCH AKCÍ V SIP	79
7.	VÝSLEDKY VÝPOČTŮ PRO PS ČR	88
7.1	MODEL SÍTĚ, SCÉNÁŘ A PŘEDPOKLADY	88
7.1.1	MODELOVÁNÍ OBCHODNÍCH VÝMĚN	88
7.1.2	VÝPOČTY CHODU SÍTĚ	95
7.2	VYHODNOCENÍ A ZÁVĚRY	96
8.	ZÁVĚR	97
9.	DEFINICE POJMŮ A ZKRATEK	99

1. Úvod

ČEPS, a. s., jako provozovatel přenosové soustavy České republiky zpracoval podle § 24 odst. 10 písm. j), Zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích („energetický zákon“) plán rozvoje přenosové soustavy včetně plánu investičního. Tento plán rozvoje na období 2017 – 2026 je zpracován jako čtvrtý v pořadí a navazuje na plán rozvoje zpracovaný v minulém roce pro období 2016 – 2025.

V souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 714/2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou se plán rozvoje promítá i do obsahu regionálního investičního plánu regionu kontinentální střední a východní Evropa a desetiletého plánu rozvoje přenosové sítě EU, které jsou přijímány Asociací evropských provozovatelů přenosových soustav pro elektrickou energii - ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) ve dvouletém intervalu. Na konci roku 2014 zveřejnila po veřejné konzultaci Asociace evropských provozovatelů přenosových soustav pro elektrickou energii (ENTSO-E) druhý oficiální desetiletý plán rozvoje přenosové sítě EU, jehož součástí je i regionální investiční plán pro střední a východní Evropu. Seznam projektů uvedených v tomto evropském desetiletém plánu jsou v souladu s Nařízením Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 (o hlavních směrech transevropské energetické infrastruktury) jediným zdrojem pro výběr projektů společného zájmu vydávaných jako Nařízení Evropské komise. ENTSO-E v současné době dokončuje v pořadí třetí desetiletý plán, který by měl být vydán na konci roku 2016. Oproti postupu při zpracování druhého rozvojového plánu v roce 2014, ENTSO-E v předstihu v roce 2015 zpracovala a veřejně zkonzultovala 6 regionálních investičních plánů, které byly začleněny do připravovaného plánu pro 2016.

Plán rozvoje splňuje požadavky kladené na jeho předmět v § 58k odst. 3 energetického zákona a jeho předmětem jsou opatření přijímaná s cílem zajistit přiměřenou kapacitu přenosové soustavy tak, aby odpovídala požadavkům nezbytným pro zajištění bezpečnosti dodávek elektřiny. Plán rozvoje obsahuje:

- a) části přenosové soustavy, které je třeba v následujících 10 letech vybudovat nebo rozšířit,
- b) veškeré investice do přenosové soustavy, o jejichž realizaci již ČEPS, a. s. rozhodla včetně termínů jejich realizace,
- c) nové investice, které je nutno realizovat v následujících 3 letech včetně termínů jejich realizace.

V souladu s § 16 písm. m) a § 17 odst. 7 písm. i) energetického zákona je vyžadováno, aby k plánu rozvoje bylo vydáno kladné stanovisko Ministerstva průmyslu a obchodu a následně byl plán rozvoje schválen Energetickým regulačním úřadem.

Schválený plán rozvoje je poté, v souladu s požadavkem energetického zákona, veřejně dostupný na webových stránkách ČEPS, a. s.

Předkládaný plán rozvoje byl zpracován podle stavu a vstupních dat dostupných ČEPS, a.s., ke dni 30. 9. 2016.

2. Odpovědnosti a povinnosti provozovatele PS ČR

Následující odpovědnosti a povinnosti jsou selektivně vybrány z komplexního výčtu odpovědností a povinností provozovatele přenosové soustavy (PS) uvedeného v energetickém zákoně vzhledem k jejich přímé souvislosti s rozvojem a obnovou PS.

ČEPS, a.s., jako výhradní provozovatel PS České republiky:

- zajišťuje bezpečný, spolehlivý a efektivní provoz, obnovu a rozvoj PS a propojení PS s jinými soustavami, a za tím účelem zabezpečuje podpůrné služby a dlouhodobou schopnost PS uspokojovat přiměřenou poptávku po přenosu elektřiny, spolupracuje s provozovateli propojených PS a spolupracuje na integraci vnitřního evropského trhu s elektřinou,
- poskytuje přenos elektřiny na základě uzavřených smluv,
- řídí toky elektřiny v PS při respektování přenosů elektřiny mezi propojenými soustavami ostatních států a ve spolupráci s provozovateli DS v elektrizační soustavě,
- odpovídá za zajištění systémových služeb pro elektrizační soustavu na úrovni PS,
- účastní se vyrovnávacího mechanismu a uskutečňuje platby podle vyrovnávacího mechanismu mezi provozovateli PS v souladu s Nařízením o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou a při zachování bezpečnosti a spolehlivosti přenosové soustavy poskytuje přeshraniční přenos elektřiny účastníkům trhu s elektřinou.

Dále je pak povinen:

- připojit k PS zařízení každého a poskytnout přenos každému, kdo o to požádá a splňuje podmínky připojení a obchodní podmínky stanovené Pravidly provozování přenosové soustavy, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro přenos nebo při ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu PS,
- zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro připojení jejich zařízení k PS,
- zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro přenos elektřiny PS.

ČEPS, a.s., prostřednictvím svého „Strategického investičního plánu“ („SIP“) – respektuje výše popsané odpovědnosti a povinnosti a zároveň koordinuje potřeby obnovy a rozvoje PS.

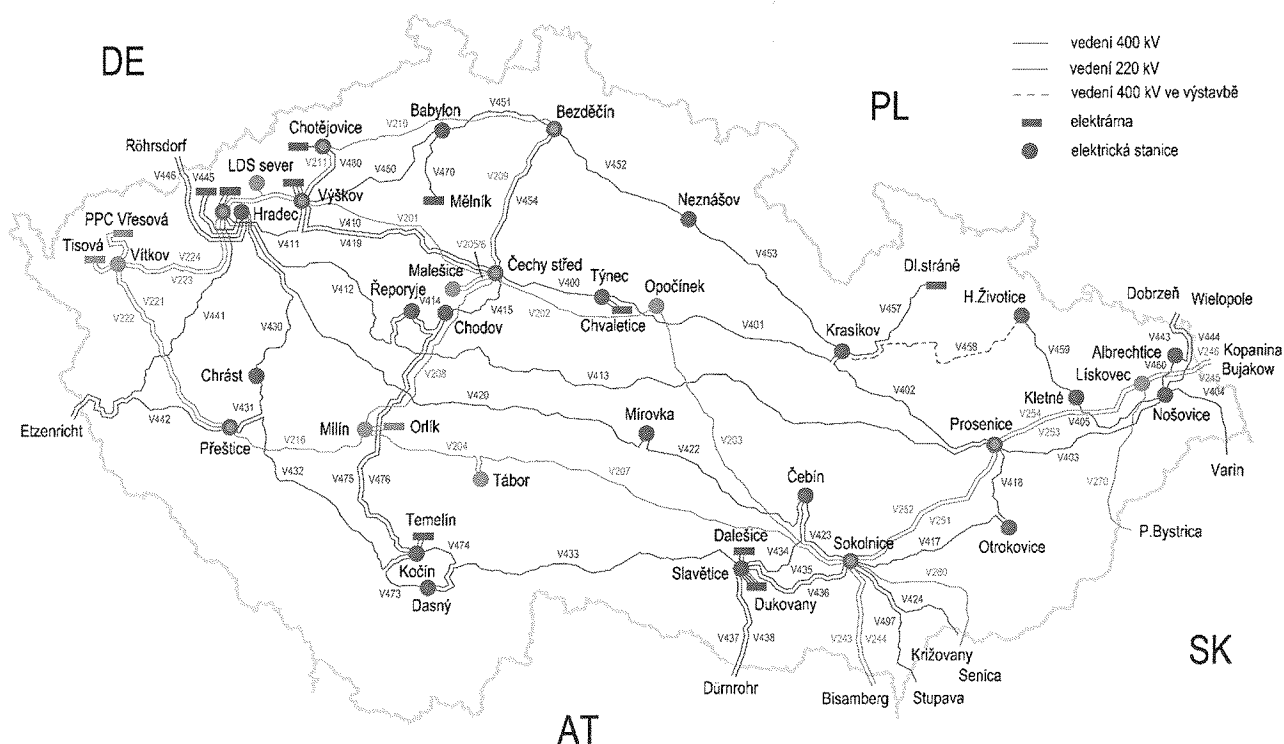
3. Popis přenosové soustavy České republiky

Přenosová soustava (páteřní část celé elektrizační soustavy) provozovaná na napětových hladinách 400 a 220 kV zajišťuje přenos elektřiny po celém území České republiky a zároveň je součástí mezinárodního propojení Evropy. Napájí elektřinou distribuční soustavy, které ji dále rozvádějí až ke konečným spotřebitelům. Přeshraničními vedeními je PS ČR napojena na soustavy všech sousedních států, a tím synchronně spolupracuje s celou elektroenergetickou soustavou kontinentální Evropy.

Výhradním provozovatelem PS ČR je na základě licence č. 13010001 udělené Energetickým regulačním úřadem akciová společnost ČEPS. Jediným akcionářem ČEPS, a.s., je stát Česká republika, který vlastní 100% akcií a výkon akcionářských práv provádí z pověření státu Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.

PS ČR – schéma sítě 400 a 220 kV (k 31. 12. 2015)

Schéma sítě 400 a 220 kV



3.1 Přenosová soustava v číslech

Páteřní přenosová síť byla prakticky dokončena v 80. letech minulého století. V současné době ji tvoří hlavně vedení 400 kV. Trasy 220 kV, jejichž výstavba byla ukončena počátkem 70. let, dnes plní převážně úlohu doplňkových vedení.

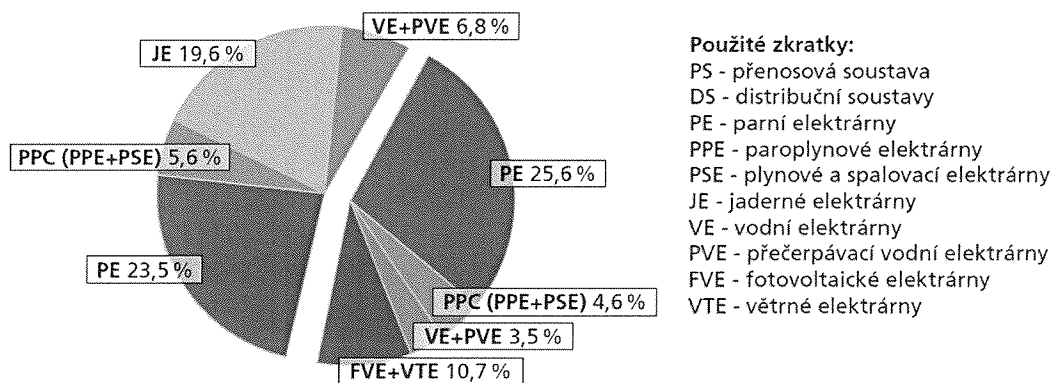
Celkové délky vedení a počty rozvodů přenosové sítě na jednotlivých napětových hladinách společně s počtem transformátorů mezi těmito hladinami nejlépe zachycuje následující tabulka – stav k 31. 12. 2015.

Popis zařízení		ČR celkem
Vedení 400 kV	(km)	3 617
z toho dvojitě a vícenásobné	(km)	1 338
Vedení 220 kV	(km)	1 909
z toho dvojitě a vícenásobné	(km)	1 038
Vedení 110 kV	(km)	84
z toho dvojitě a vícenásobné	(km)	78
Zahraniční vedení 400 kV	(-)	11
Zahraniční vedení 220 kV	(-)	6
Rozvodny 400 kV	(-)	26
Rozvodny 220 kV	(-)	14
Rozvodny 110 kV	(-)	1
Transformátory 400/220 kV	(-)	4
Transformátory 400/110 kV	(-)	48
Transformátory 220/110 kV	(-)	21
Transformační výkon	(MVA)	21 980

Zdroj: ČEPS, a.s.

Přímo do PS je také připojena více než polovina instalovaného výkonu elektráren ČR, jehož celková hodnota je 21 856 MW (brutto k 31. 12. 2015). Rozdělení této hodnoty mezi přenosovou a distribuční soustavu s dělením na jednotlivé druhy elektráren shrnuje následující graf.

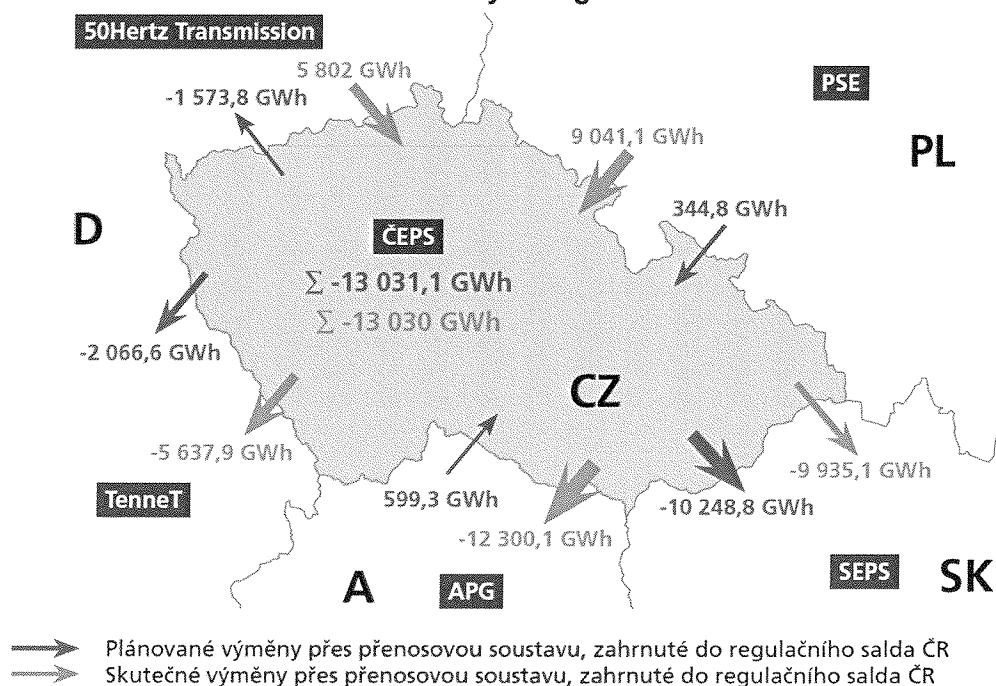
Připojeno do PS 12 143 MW Připojeno do DS 9 713 MW



Zdroj: ČEPS, a.s.

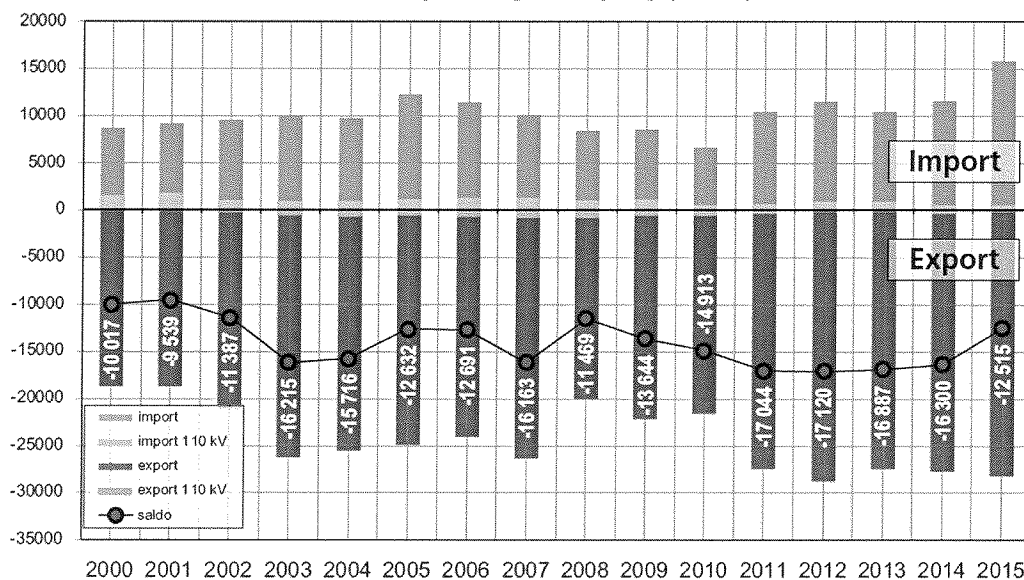
Jak již bylo zmíněno na začátku této kapitoly, přenosová soustava je přeshraničními vedeními propojena s přenosovými soustavami sousedních států. Jejich prostřednictvím dochází nejen k výměnám elektrické energie v rámci sjednaných plánů pro trh s elektřinou, ale také k udržení stability celého propojeného evropského systému. Toky energií na hraničních profilech za uplynulý rok 2015 jsou podrobně rozděleny v následujícím obrázku. Graf níže pak ukazuje vývoj těchto toků energie v ročních souhrnných číslech.

Roční toky energie – rok 2015



Zdroj: ČEPS, a.s.

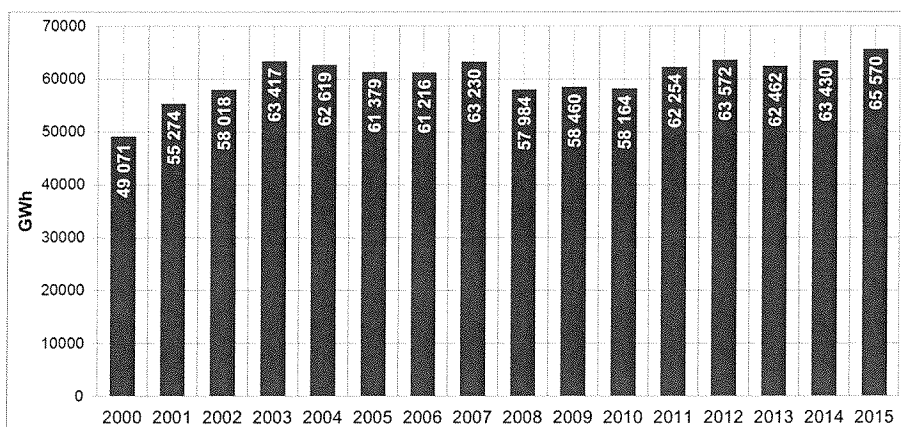
Roční toky energie – vývoj (GWh)



Zdroj: ČEPS, a.s.

Následující graf zachycuje v ročních souhrnných číslech celkovou energii přenesenou PS. Tedy nejen energii přenesenou na hraničních profilech, ale také na všech předávacích profilech v ČR (např. PS/DS).

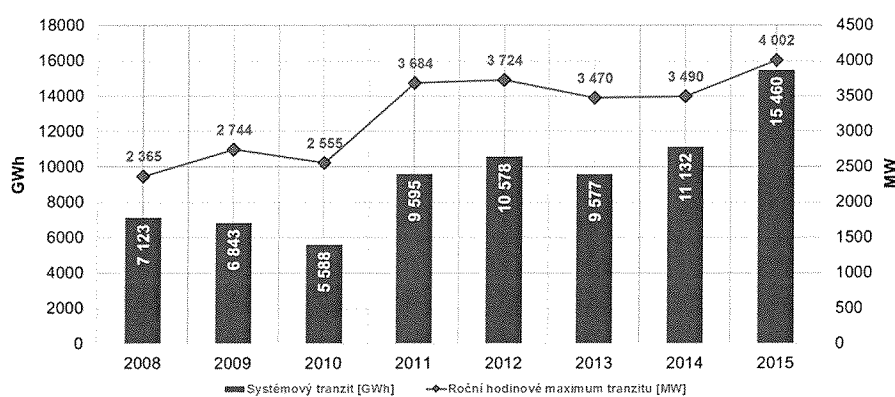
Množství energie přenesené PS (včetně systémové tranzitu)



Zdroj: ČEPS, a.s.

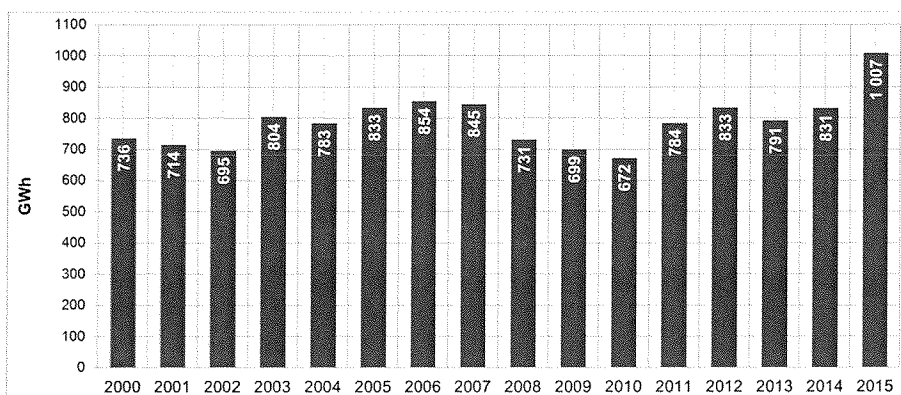
Trend systémového tranzitu přenášeného přes PS ČR pak zachycuje následující graf, kde je zobrazeno nejen množství přenesené energie (GWh), ale i roční maxima přenášeného výkonu (MW). Aktuální hodnoty z roku 2015, kdy bylo dosaženo historických maxim, pak jen potvrzují negativní trend systémového tranzitu přes PS ČR. V tomto roce poprvé za sledované období přesáhl systémový tranzit 20% z celkového zatížení PS ČR a poprvé bylo překročeno 15 TWh přenesené energie. Jeden z důsledků je pak zřejmý z vývoje ztrát elektrické energie v PS ČR (viz poslední graf této kapitoly), které nejenže dosáhly historických hodnot, ale i přesáhly do dalších let predikované hodnoty.

Systémový tranzit včetně maximálního výkonu v daném roce



Zdroj: ČEPS, a.s.

Ztráty v PS (GWh)



Zdroj: ČEPS, a.s.

4. Předpoklady pro plánování rozvoje PS ČR

Vzhledem k poměrně dlouhé době potřebné k realizaci investičního záměru dané převážně legislativními podmínkami v oblasti povolování staveb a také vzhledem k dlouhé životnosti zařízení přenosové soustavy (desítky let) představuje stálé energetické a legislativní prostředí významný předpoklad pro adekvátní a finančně efektivní plánování rozvoje přenosové soustavy.

Současný vývoj energetického sektoru je významně ovlivněn novými trendy, které se objevily před několika lety a které nebylo možné v dostatečném předstihu standardními ekonomickými principy predikovat. Podstatnou složku předpokladů pro plánování rozvoje přenosových soustav totiž v současné době tvoří nejen technické a ekonomické aspekty, ale i politické směry a cíle v energetickém sektoru. Jedná se o cíle jak národní, tak celoevropské, které by pro efektivní plánování měly představovat konzistentní, případně komplementární systém cílů rozvoje energetického sektoru včetně energetického trhu s elektrickou energií. Následující kapitoly popisují tyto základní cíle a směry ovlivňující rozvoj přenosové soustavy.

4.1 Energetická politika Evropské unie

Současná strategie Evropské unie se v oblasti elektroenergetiky opírá o snahu snížit produkci skleníkových plynů, zvýšit produkci elektrické energie z obnovitelných zdrojů primární energie a dále navýšit propojení energetických trhů. Ze směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů vyplývá pro Evropskou unii jako celek v roce 2020 cíl 20% podílu energie z obnovitelných zdrojů a cíl 10 % podílu energie z obnovitelných zdrojů v dopravě, dále snížení produkce CO₂ o 20% ve srovnání k roku 1990 a 20% zvýšení energetické účinnosti.

V oblasti propojování energetických trhů přijala Evropská unie Nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. července 2009, o podmínkách přístupu do sítí pro přeshraniční obchod s elektřinou s cílem prohloubit vzájemnou spolupráci v Evropské unie.

Posledním zásadním dokumentem v oblasti energetické politiky Evropské unie je Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě.

4.1.1 Klimatické a energetické cíle EU

Základní kameny společné energeticko-klimatické politiky Evropské unie byly definovány výše zmíněnou směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES, která stanovila konkrétní cíle v oblasti snižování produkce emisního plynu CO₂ a začlenění OZE do portfolia výrobní základny v EU. V té době tak diskutovaná tzv. bezuhlíkatá koncepce elektroenergetiky dostala konkrétní obrysy, které stanovily společné cíle celoevropské, posléze pak s ohledem na možnosti jednotlivých členských států cíle národní. Pro Českou republiku byl např. Evropskou Komisí stanoven minimálně 13% podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie. K diskutované problematice vznikl rovněž český strategický dokument s názvem „Národní akční plán pro energii z obnovitelných zdrojů“, který rozpracovává evropskou strategii na národní úrovni a pravidelnými aktualizacemi upravuje konkrétní cíle. V prvním vydání v roce 2010 byla pro podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie stanovena hodnota 13,5%, v druhém vydání v roce 2012 pak 14% a v posledním třetím vydání z roku 2015 už 15,3%. Vzhledem k aktuálním datům (rok 2014 13,2%, rok 2015 13,27%) lze předpokládat, že Česká republika v tomto směru svým závazkům vůči požadovaným 13% dostojí.

Aktuální vývoj v oblasti rozvoje elektroenergetického sektoru tak více či méně podporuje cíle k roku 2020, které byly evropskými státy plně implementovány a staly se závaznými. Z tohoto pohledu se tyto cíle mohly plně transformovat do konkrétních předpokladů pro plánování rozvoje přenosových soustav.

Nové klimatické cíle k roku 2030

V současné době jsou hlavní evropské trendy reprezentovány myšlenkami dalšího snižování emisí CO₂, zvyšování podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a propojování energetických trhů napříč Evropou.

Tento nový cíl lze shrnout do několika základních tezí pro rok 2030, který byl komunikován Evropskou radou:

- Snížení produkce skleníkových plynů o 40% ve srovnání s rokem 1990.
- Minimálně 27 % pokrytí spotřeby pomocí obnovitelných zdrojů.
- Minimální 27% úspora spotřeby energií ve srovnání se současnými předpověďmi.
- Dosažení minimální kapacity 15% z instalovaného výkonu výrobního portfolia mezi obchodními zónami.

V případě budoucí realizace uvedených cílů nad rámec současných cílů k roku 2020 bude evropská přenosová soustava, včetně té české, čelit další významné výzvě. V dalších vybraných kapitolách tohoto plánu jsou uvedeny a komentovány některé aspekty těchto cílů.

4.1.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti rozvoje PS – TYNDP

Rozvoj přenosové soustavy je koordinován i v rámci mezinárodní spolupráce v ENTSO-E, které je ČEPS, a.s., členem. Tato organizace byla ustanovena v souladu s výše uvedeným Nařízením evropského parlamentu a rady (ES) č. 714/2009.

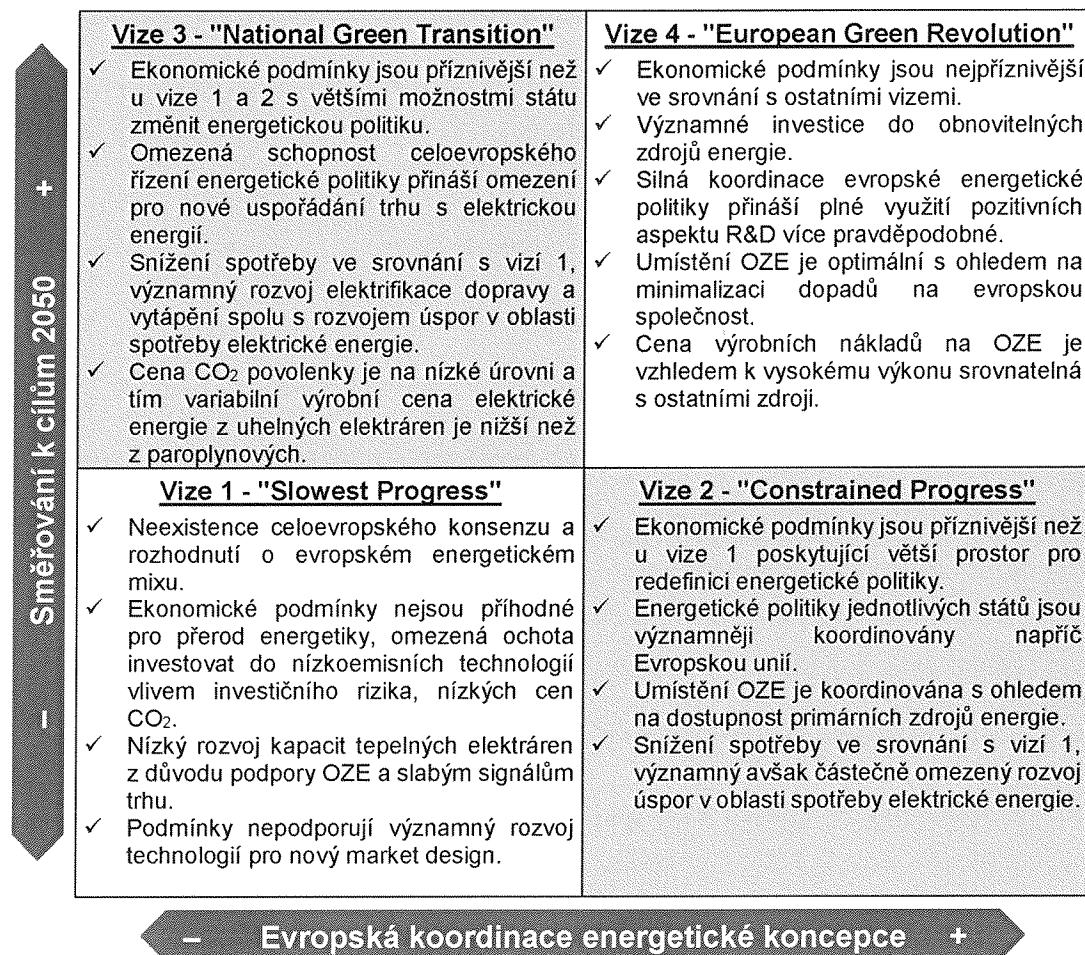
V červnu 2016 ENTSO-E uveřejnila v pořadí třetí Evropský rozvojový plán elektroenergetických soustav (TYNDP - Ten Year Network Development Plan) pro veřejnou konzultaci s vydáním ke konci roku 2016. Tento rozvojový plán při jeho naplnění vede z pohledu elektroenergetiky k naplnění požadavku Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 (součást tzv. třetího energetického liberalizačního balíčku), který ukládá ENTSO-E povinnost připravit a zpracovat opatření k posílení evropské přenosové soustavy tak, aby bylo možné dosáhnout klimatických cílů Evropské unie (viz kapitola 4.1). Tento TYNDP 2016 si klade nejen za cíl připravit podmínky pro naplnění cílů k roku 2020, ale i definovat potřebnou přenosovou infrastrukturu směřující k naplnění cílů pro roky následující (rok 2030). TYNDP 2016 rozpracovává 4 základní vize vývoje spotřeby a zdrojové základny pro rok 2030. V roce 2015 ENTSO-E vydala šest regionálních investičních plánů, které obsahují seznam projektů s významným vlivem na evropskou, příp. na regionální přenosovou soustavu.

Řada z připravovaných rozvojových investičních akcí společnosti ČEPS je součástí regionálního investičního plánu kontinentální střední a východní Evropy 2015 a je zařazena do TYNDP 2016, který podléhá v rámci jeho zpracování posouzení dle stanovených kritérií. Výsledek posouzení všech projektů v TYNDP je důležitý s ohledem na fakt, že dle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 je zdrojem pro výběr projektů společného zájmu (PCI – Project of Common Interest) v oblasti elektřiny právě TYNDP.

TYNDP 2016 ENSTO-E

Již dokument TYNDP 2014 obsahoval analýzu roku 2030 a vlivu jednotlivých vizí pro tento rok na dostatečnost síťových kapacit. Vize definované a konzultované v rámci TYNDP 2016 jsou založené na odlišných předpokladech budoucího vývoje v oblasti dosahování cílů tzv. zelené energetiky a rovněž kontextu evropské spolupráce na budoucím vývoji energetiky v Evropské unii.

Následující obrázek nastiňuje základní charakteristiky vizí řešené v rámci TYNDP 2016, další informace k jednotlivým vizím ENTSO-E jsou uvedeny v kapitole 7, která se věnuje výpočtům a analýzám PS.



4.1.3 PCI – Projects of Common Interest

Projekty společného zájmu (PCI - Projects of Common Interest) jsou definovány v Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě. Samotný seznam projektů společného zájmu byl uveden v Nařízení Evropské komise č. 1391/2013 ze dne 14. října 2013 a obsahoval i pět projektů připravovaných v ČEPS, a.s. Totožné projekty ČEPS, a.s. jsou součástí i druhého seznamu PCI dle Nařízení Evropské komise č. 2016/89 ze dne 18. listopadu 2015.

Oproti ostatním projektům by měly mít dle výše uvedeného Nařízení č. 347/2013 projekty PCI prioritní postavení zaručující jim nejvyšší možný národní význam a zvláštní režim, díky kterému se na ně budou např. vztahovat specifická ustanovení směřující k urychlení povolenacích procedur a po splnění určitých podmínek budou rovněž i způsobilé obdržet finanční podporu EU. Na projekty

PCI jsou ovšem kladena i přísná kritéria, která respektují zejména klimatické a energetické cíle EU. Projekty ČEPS, a.s. uvedené na seznamu PCI tak nejen naplňují požadavky na zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu PS ČR, ale přispívají i k naplnění evropských cílů s ohledem na bezpečnost provozu celé propojené soustavy.

Projekty zařazené na obou seznamech jsou uvedeny níže a zároveň jsou označeny v tabulkovém přehledu v tomto dokumentu.

3.11.1 Vnitrostátní vedení Verněřov – Vítkov

Rozsah projektu

- Nové dvojité vedení 400 kV V487/488 včetně nových rozvodů 420 kV Vítkov a Verněřov.

Historie a aktuální stav

- ✓ ČEPS, a.s. podala Oznámení o projektu na MPO, které poté uznalo zralost projektu.
- ✓ ČEPS, a.s. předložila Konceptci účasti veřejnosti na projektu na MPO, které ji poté schválilo.
- ✓ ČEPS, a.s. uspořádala veřejnou konzultaci k projektu.
- Probíhá příprava Dokumentace žádosti, která bude předložena MPO a v případě schválení bude zahájen zákonný povolovací proces (územní řízení).

3.11.2 Vnitrostátní vedení Vítkov – Přestice

Rozsah projektu

- Nové dvojité vedení 400 kV V490/491.

Historie a aktuální stav

- ✓ ČEPS, a.s. podala Oznámení o projektu na MPO, které poté uznalo zralost projektu.
- ✓ ČEPS, a.s. předložila Konceptci účasti veřejnosti na projektu na MPO, které ji poté schválilo.
- ✓ ČEPS, a.s. uspořádala veřejnou konzultaci k projektu.
- Probíhá příprava Dokumentace žádosti, která bude předložena MPO a v případě schválení bude zahájen zákonný povolovací proces (územní řízení).

3.11.3 Vnitrostátní vedení Přestice – Kočín

Rozsah projektu

- Nové dvojité vedení 400 kV V432/429 včetně rozšíření a rekonstrukce rozvodny 420 kV Kočín.

Historie a aktuální stav

- ✓ ČEPS, a.s. podala Oznámení o projektu na MPO.
- Probíhá proces uznání zralosti projektu MPO

3.11.4 Vnitrostátní vedení Kočín – Mírovka

Rozsah projektu

- Nové dvojité vedení 400 kV V406/407 včetně rozšíření a rekonstrukce rozvodny 420 kV Mírovka a smyčky vedení V413 do této rozvodny)

Historie a aktuální stav

- ✓ Přípravenost projektu byla na takové úrovni, že byl zahájen zákonný povolovací proces bez předcházejících úkonů dle Nařízení č. 347/2013.
- Probíhá územní řízení.

3.11.5 Vnitrostátní vedení Mírovka – Čebín

Rozsah projektu

- Nové dvojité vedení 400 kV V422/421.

Historie a aktuální stav

- Vzhledem k termínu realizace nebyly doposud zahájeny úkony dle Nařízení č. 347/2013.

4.2 Energetická politika České republiky

Energetická politika České republiky je v současné době definována Státní energetickou koncepcí („SEK“), kterou zpracovalo MPO, a schválila vláda ČR v květnu 2015. Dokument stanovuje základní vizi energetiky ČR, kterou lze shrnout do trojice vrcholových strategických cílů – bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost. K tomu jsou stanoveny strategické cíle a strategické priority v horizontu 20 až 30 let.

V rámci přípravy dokumentu bylo zkoumáno široké spektrum možných alternativních scénářů budoucího směřování energetického sektoru, které operovaly s celou řadou proměnných vstupů. Výsledkem je stanovení koridorů, které vymezují přijatelný směr vývoje mixu primárních energetických zdrojů a hrubé výroby elektřiny v ČR tak, aby byly splněny výše uvedené vrcholové strategické cíle. K tomu je rovněž formulován politický, legislativní a administrativní rámec.

S ohledem na kompetence, zájmy a povinnosti provozovatele přenosové soustavy jsou v SEK obsaženy cíle a priority, které buď přímo ukládají úkoly, kterými se ČEPS, a.s. již intenzivně zabývá, nebo naopak obsahují předpoklady budoucího směřování energetiky ČR, jejichž splnění je pro ČEPS, a.s. z pohledu řízení soustavy zásadní. Opomenout nelze ani cíle v oblasti legislativy či výkonu státní správy, které by měly podporovat plnění povinnosti ČEPS, a.s. a tím společně naplňovat SEK.

Ze strategických priorit pro energetiku ČR se ČEPS, a.s. přímo dotýkají zejména následující priority, které svým zařazením spadají pod klíčovou oblast „*Priorita III – Infrastruktura a mezinárodní spolupráce*“:

- PIII.1. Udržet importní resp. exportní kapacity přenosové soustavy v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, resp. 35 %, odstranění úzkých míst pro tranzit elektrické energie ve směru sever-jih a plnění spolehlivostních kritérií při jejím provozu.
- PIII.2. Zajistit připravenost přenosové soustavy k připojení nových výrobních kapacit v termínech sjednaných mezi investory a provozovatelem přenosové soustavy. Posílit transformační výkon 400/110 kV pokrývající jak nárůst spotřeby, tak i změnu struktury zdrojů připojených do DS (záměna větších konvenčních zdrojů s vysokým využitím distribuovanými zdroji s nízkým využitím a kolísavou výrobou).
- PIII.11. Zajistit systematické řešení kruhových toků elektřiny a tranzitu z pohledu bezpečnosti i kompenzace nákladů.

Další ze strategických priorit pro energetiku ČR, které mají zásadní vliv na budoucí činnost ČEPS, a.s. a vůbec úroveň celé společnosti v ČR, je klíčová oblast „*Priorita I – Vyvážený energetický mix*“, zejména pak cíl na udržení přebytkové výkonové bilance v elektrizační soustavě a to s dostatečnými rezervami. Ty by neměly být využívány pro export, ale pro řešení krizových situací. Významnost této priority zdůrazňují aktuální prognózy, dle kterých nebude žádný ze států středoevropského regionu v dlouhodobém horizontu disponovat dostatečným množstvím spolehlivých a na klimatických podmínkách nezávislých zdrojů elektrické energie.

V obecné rovině je pak v cílech pro elektroenergetiku uveden předpoklad dostatečného rozvoje PS ČR a to zejména s ohledem včasnou připravenost PS ČR ke spolehlivému připojení velkých zdrojů, navyšování transformačních kapacit mezi PS a DS a odstranění úzkých míst za účelem podpory mezinárodního obchodu s elektrickou energií.

Závěrem lze zmínit, že SEK mimo stanovení cílů a priorit také formuluje nástroje, které by měly jejich realizaci podpořit. Z pohledu ČEPS, a.s. se jako kritické jeví priority v zajištění územní ochrany ploch a koridorů pro rozvoj PS, minimalizace doby povolovacího procesu liniové stavby a dále pak např. úkol pro MMR a MŽP analyzovat možnost vydávání územního rozhodnutí nebo rozhodnutí, které by ho nahrazovalo, přímo na základě Politiky územního rozvoje ČR při nezpochybnění požadavků plynoucích z posuzování vlivu záměru na životní prostředí (viz SEK, nástroj v oblasti legislativy 6.1.d).

4.3 Předpoklad vývoje zásadních ukazatelů v ES ČR

Z pohledu provozovatele přenosové soustavy je nutné sledovat zejména vývoj instalovaného výkonu v elektrizační soustavě („ES“) ČR a vývoj vnitrostátní spotřeby.

V prvním případě jsou využity oficiálně vydané dokumenty, jako jsou *Zpráva o očekávané rovnováze mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu 2015* zveřejněné OTE, a.s. v únoru 2016, případně pak *Státní energetická koncepce* (viz kapitola 4.2). Dalším podkladem jsou aktuálně platné žádosti o připojení k přenosové soustavě, které ČEPS, a.s., eviduje.

V druhém případě jsou využívány scénáře ČEPS, a.s., které aktualizují scénáře spotřeby zpracováváné pravidelně EGÚ Brno. Tyto scénáře jsou upraveny na základě metodických doporučení a jsou v souladu s legislativou EU (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou odst. 8) tak, aby lépe odpovídaly aktuálnímu vývoji spotřeby a požadavkům na scénáře a vize ENTSO-E.

4.3.1 Vývoj instalovaného výkonu v ES ČR

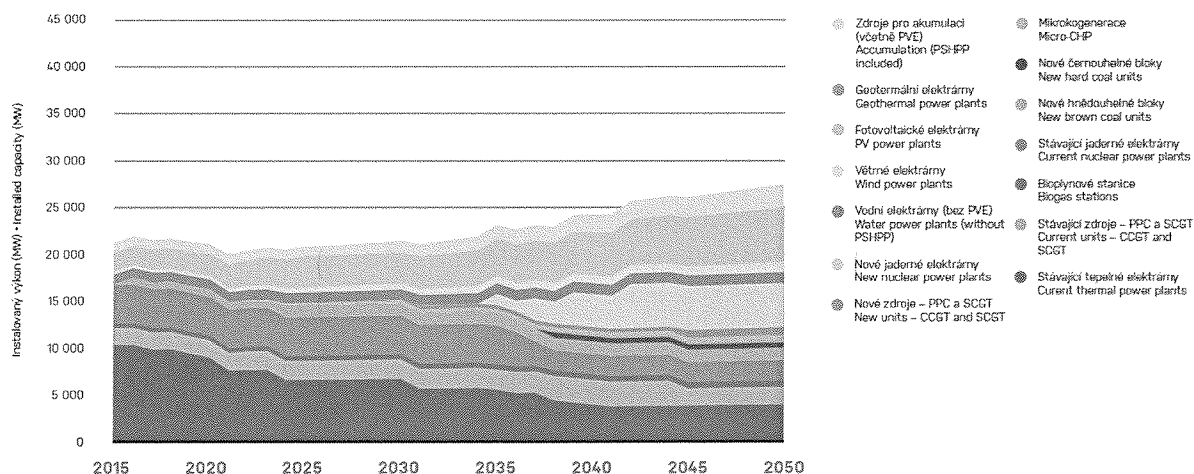
Predikce vývoje instalovaného výkonu v ES ČR je v současné době velmi obtížná. Negativně se projevuje zejména nejistota v podobě deformovaného trhu s elektřinou, kdy vlivem mnoha regulačních zásahů dochází k pozastavování nedotovaných projektů výstavby systémových zdrojů, ačkoli by z hlediska spolehlivosti dodávek byla jejich výstavba velmi žádoucí. Další neurčitostí je plánované zavedení kapacitních mechanismů, které v případě nevhodného a nekoordinovaného zavedení v rámci EU může ještě více narušit funkci trhu a ještě více znevýhodnit pozici systémových zdrojů, které už nebudou rentabilní ani s kapacitní platbou.

Jako významný pozitivní signál je v podmínkách ČR vnímáno schválení Státní energetické koncepce, která stanovuje dlouhodobou vizi energetiky ČR tak, aby bylo zajištěno spolehlivé, cenově dostupné a dlouhodobě udržitelné zásobování energií jak domácností, tak hospodářství. Z mnoha definovaných strategických priorit, majících přímý vliv na budoucí provoz přenosové soustavy, lze zmínit zachování přebytkové výkonové bilance ES ČR s dostatkem rezerv a další rozvoj jaderné energetiky – viz podrobněji v kapitole 4.2.

V následujících grafech je uvedena predikce vývoje instalovaného výkonu v ES ČR v členění podle primárních zdrojů energie dle předpokladů OTE, a.s. a to ve výhledu do roku 2050. Jedná se o variantu, kterou OTE, a.s. považuje za koncepční a která pracuje se základními vizemi SEK. Tuto variantu lze stručně charakterizovat následujícím způsobem:

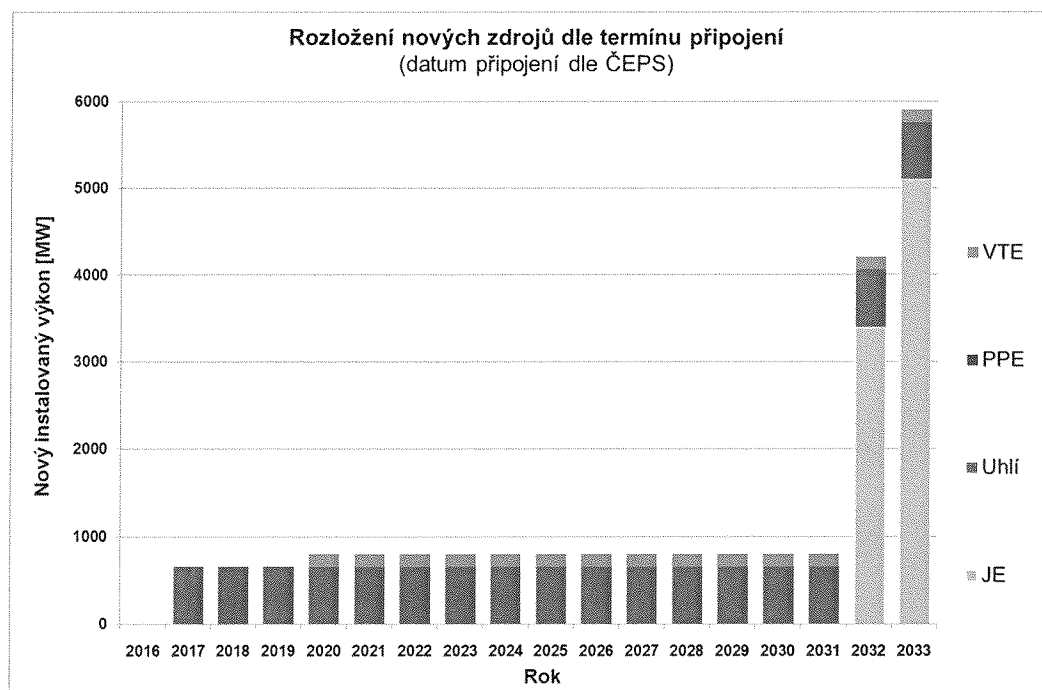
- Uvažuje se s provozem stávajících bloků JE Dukovany („JEDU“) do let 2035–2037 a od roku 2037 s provozem nových bloků 2x 1200 MW; provoz nových bloků 2x 1200 MW JE Temelín („JETE“) 3 a 4 je předpokládán od 2039 a 2042.
- Stávající uhelná elektrárna Počerady bude v provozu do roku 2024 a bude plynule nahrazena novým blokem 1x 660 MW.
- Od roku 2038 je uvažován blok o výkonu 1x 600 MW na dovozové černé uhlí.

- V letech 2031 a 2045 se počítá s novými paroplynovými bloky o výkonu 430 MW.
- Zahrnut je dále jak mírný rozvoj rozptýlené lokální výroby, tak i rozvoj obnovitelných zdrojů adekvátní podmínkám ČR a též potřebný pro splnění požadavků EU.
- Uvažováno je s využitím zásob uhlí za současné těžební limity jen z lomu Bílina, na lomu ČSA se předpokládá zachování současných limitů.
- Významným rysem je přechod části hnědouhelných výroben elektřiny a dodávkového tepla na jiná paliva, kterými jsou zejména černé uhlí a zemní plyn, doplňkově pak biomasa.
- Lokální mikrokogenerace dosáhne ke konci sledovaného období až cca 800 MW.
- Uvedené nasazení zdrojů vychází z předpokladu referenčního scénáře vývoje spotřeby.



Zdroj: OTE, a.s.

Druhý graf pak pro srovnání uvádí vývoj nově instalovaného výkonu zdrojů dle úplných žádostí o připojení do PS ČR a dle platných smluv pro období 2016 až 2033, které ČEPS, a.s., k datu přípravy tohoto dokumentu eviduje. Žádosti s termínem připojení za horizontem roku 2033 již evidovány nejsou.



Zdroj: ČEPS, a.s.

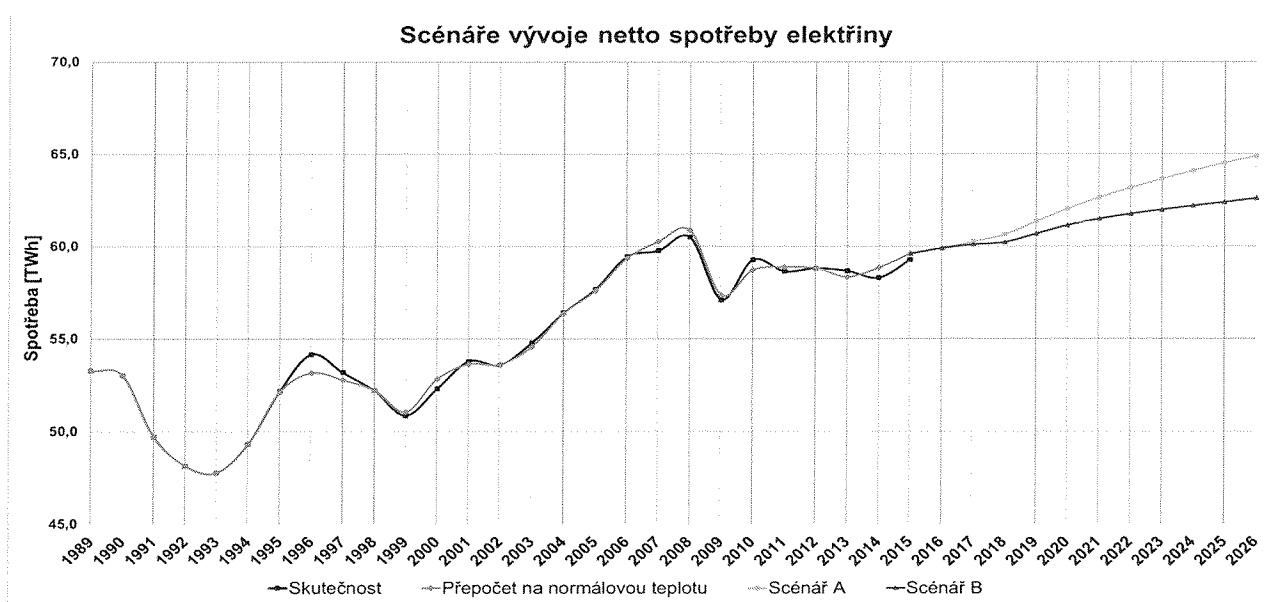
Vývoj nově instalovaného výkonu dle evidovaných úplných žádostí o připojení k PS se s koncepční variantou dle OTE, a.s. začíná postupně rozcházet, což je změna oproti posledním rokům, kdy byla mezi skutečnými žádostmi o připojení do PS a předpoklady OTE, a.s. v mnohém shoda. Bohužel pro elektrizační soustavu a obecně energetiku ČR se naplňují předpoklady ČEPS, a.s. z předchozích Plánů rozvoje PS ČR, tedy že přetrvávající nestabilita energetického prostředí (nejisté směřování energetické politiky EU, ceny elektřiny a energetických komodit, celková míra ekonomického růstu a její dopad na spotřebu elektřiny) povede k odstoupení investorů od realizace záměrů na výstavbu tradičních uhelných a paroplynových zdrojů elektrické energie. Během roku 2016 tak došlo k odstoupení investorů od realizace nového hnědouhelného bloku 660 MW v lokalitě Počerady a paroplynového zdroje 1000 MW v lokalitě Mělník.

Aktuální situace v oblasti rozvoje zdrojové základny tak osciluje mezi variantou koncepční (díky jaderným zdrojům v lokalitách Temelín a Dukovany) a variantou nulovou, která nepředpokládá žádné nové investiční záměry do velkých zdrojů elektrické energie v ES ČR.

Vzhledem ke stavu aktuálně evidovaných žádostí o připojení do PS ČR lze oproti výše uvedeným předpokladům OTE, a.s., respektive SEK, vysledovat významnou disproporci v očekávaném množství instalovaného výkonu do PS ČR.

4.3.2 Vývoj vnitrostátní spotřeby ES ČR

Hodnoty netto spotřeby ES ČR na následující období jsou uvedeny na grafu s názvem „Scénáře vývoje netto spotřeby elektřiny ČR“. Z aktualizovaných údajů a se zohledněním metodiky ENTSO-E byly vytvořeny nové scénáře vývoje spotřeby, kterými jsou scénář A (založený na závislosti růstu spotřeby elektřiny, HDP a spotřeby elektřiny výrobní sféry) a scénář B (obdobně jako scénář A se započtením dalších vlivů ovlivňujících spotřebu elektřiny, např. elektromobilita). Je očekáván mírný nárůst spotřeby. Tempo růstu spotřeby ve scénáři A je zpočátku odhadováno na úrovni 0,5 – 0,7 %, s pozvolným růstem k maximu 1,2% následovaným postupným poklesem hodnoty růstového trendu spotřeby ke konci sledovaného období na meziroční hodnotu cca 0,6 %, která je důsledkem úsporných opatření a celkového nasycení trhu elektrickou energií. V případě scénáře B je charakter trendu růstu spotřeby obdobný jako v případě scénáře A jen je číselně cca o 0,3% až 0,4% nižší. Podle vývoje ekonomiky ČR lze očekávat vývoj mezi scénářem A a scénářem B.



Zdroj: ČEPS, a.s.

5. Výzvy a rizika pro rozvoj PS ČR

Společnost ČEPS se svými odpovědnostmi a povinnostmi (viz kapitola 2) čelí v současné době protichůdným požadavkům, kdy na straně jedné stojí energeticko-klimatická politická rozhodnutí EU vyžadující značné posilování PS a na straně druhé neúměrná doba a komplikovanost povolovacího procesu v podmínkách ČR. Tyto dvě široké oblasti zásadním způsobem ovlivňují a do budoucna stále více budou ovlivňovat podmínky pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu PS ČR.

Energeticko-klimatická politika EU (viz kapitola 4.1), která je v současné době realizována formou dotační podpory OZE a dalšími mechanismy (např. evropským systémem emisního obchodování – „EU ETS“), podstatným způsobem ovlivnila evropský trh s elektrickou energií. Integrace OZE napříč celou EU narušila tržní mechanismy tak, že provoz klasických systémových zdrojů přestává být ekonomicky rentabilní. Tento trend pak vyústil v opuštění investičních záměrů.

Intermitentní zdroje elektrické energie, jejichž podíl v mixu zdrojové základny EU bude i nadále narůstat, se obecně projevují neplánovanými toky výkonu napříč propojenou kontinentální Evropou. Nepříznivé dopady tohoto jevu lze však eliminovat plošným posílením přenosové soustavy ČR, které však naráží na druhou výše zmíněnou oblast a to problematiku povolovacích procedur u liniových staveb ČEPS (viz kapitola 5.1). Ačkoli se na různých odborných úrovních (včetně SEK) již mnoho let diskutuje o nutnosti zkrácení a celkovém zjednodušení povolování staveb technické infrastruktury, současný stav a praxe v povolování staveb stále vyžaduje změny vedoucí k podstatnějšímu urychlení. Současný povolovací proces v kombinaci s energetickými vizemi EU představuje významnou výzvu pro zajištění spolehlivosti a bezpečnosti provozu PS ČR.

Zachování stávajících standardů spolehlivosti a bezpečnosti provozu PS ČR i v dlouhodobém horizontu tak společnost ČEPS vnímá jako jednu ze svých priorit. Je si však vědoma rizik spočívajících v nutnosti spolupráce externích subjektů zahrnutých do povolovacího procesu.

5.1 Proces výstavby vedení a elektrických stanic PS

Realizace investičních akcí, tj. výstavba vedení (liniová stavba), resp. výstavba nebo rozšíření elektrické stanice, jsou vzhledem ke svému charakteru časově velmi náročné akce. Tato náročnost nevychází ani tak ze samotné výstavby, jako spíše ze zdoluhavého procesu přípravy před vlastní realizací. Ta spočívá ve zpracování nezbytné dokumentace, zahrnutí záměru do územně plánovacích dokumentací, získání patřičných povolení a vypořádání majetkoprávních záležitostí s dotčenými vlastníky. Nejvýznamnější právní předpisy, které významně přispívají k celkové délce procesu povolení stavby, jsou zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu („stavební zákon“) a zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí („zákon EIA“).

Na základě dosavadních zkušeností lze sestavit následující harmonogram výstavby zařízení PS včetně předpokládané doby trvání jednotlivých kroků. Uvedený harmonogram je univerzální, při aplikaci na konkrétní zařízení může docházet k harmonizaci či konsolidaci potřebných časových fondů. V případě vedení není např. nově dle současné legislativy vyžadováno stavební povolení, naopak u rozvodů není mnohdy nutné posouzení vlivů záměru na životní prostředí v celém rozsahu procesu EIA. I tak je celková doba výstavby technické infrastruktury PS alarmující a nutí společnost ČEPS zahajovat předprojektovou přípravu více než 10 let před samotnou výstavbou. Takto dlouhý interval přináší rizika v podobě propadnutí platných povolení a stanovisek (např. souhlasné stanovisko EIA má dle současné legislativy platnost 5 let, během kterých je nutné zahájit územní řízení), případně pak změn v legislativě ČR, které mohou snadno negativně ovlivnit dosavadní průběh přípravy.

Činnost (projekční a povolovací)	Doba trvání (měsíce)	Činnost (územní plánování)	Doba trvání (měsíce)
Územně technická studie a studie proveditelnosti řešící umístění stavby a územní otázky	6 – 12	Uplatnění záměru do: - Politiky územního rozvoje ČR („PÚR“)	24 – 72 (dle periody aktualizací PÚR a ÚPD)
Posouzení vlivů záměru na životní prostředí („Proces EIA“)	18 – 24	- Územně plánovacích dokumentací („ÚPD“)	
Výběr varianty a finalizace rozvojového záměru - Zpracování dokumentace zadání akce („DZA“), schválení záměru akce („ZA“)	6 – 12	- Zásady územního rozvoje („ZÚR“) - Územní plány („ÚP“)	
Vypracování dokumentace pro územní řízení („DUR“) a zajištění územního řízení („UR“)	12 – 24		
Smlouvy s vlastníky pozemků (Kupní, zřízení věcných břemen („VB“), vyvlastnění práva VB)	6 – 24		
Vypracování dokumentace pro stavební povolení („DSP“) a zajištění stavebního povolení („SP“)	6 – 12		
Projekt na provedení stavby („DPS“)	12 – 24		
Výběrová řízení, volba dodavatele	6 – 12		
Skutečná výstavba	12 – 24		
Celková doba	84 – 168 (7 – 14 let)		

5.2 Dílčí investiční technická opatření pro zajištění spolehlivosti provozu PS v krátkodobém horizontu

Nezbytnou podmínkou pro dlouhodobé plnění požadavků plynoucích z Energetického zákona v oblasti rozvoje a obnovy PS je funkční systém plánování pro různá časová období při respektování vzájemné provázanosti investičních akcí z hlediska provozního, finančního i časového. Výstavba nových rozvodů a vedení je v rámci rozvoje PS klasifikována jako systémové investiční opatření v dlouhodobém horizontu a vyznačuje se vysokou územní, časovou a finanční náročností, dále vysokými nároky na provázanost jednotlivých akcí a značnou mírou neurčitosti ovlivňujících věcný a časový sled plánovaných akcí.

Z důvodu zajištění trvalé bezpečnosti a spolehlivosti provozu PS ČR ČEPS postupně realizuje i dílčí investiční technická opatření, která lze zvládnout v krátkodobém a střednědobém časovém horizontu. Tato opatření napomáhají částečnému, případně podmíněnému připojení zákazníků v termínu kratším, než je umožněno systémovým řešením rozvoje PS. Jedná se zejména o problematiku spadající do rozvoje zdrojové základny v PS a rozvoje transformačních vazeb PS/DS. Současně se systémovými řešeními (výstavba nových či zdvojování stávajících vedení) zajišťujícími v dostatečném rozsahu zvýšení přenosové schopnosti PS jsou hledána i řešení krátkodobá a střednědobá, která jsou na přechodnou dobu provozně i ekonomicky přijatelná. Mezi tato provizorní řešení patří zejména:

- **Modernizace vedení na 80°C** spočívá v posouzení podélného profilu vedení a odstranění všech limitních míst (křížovatky vedení a objektů, průhyby nad terénem) tak, aby byly splněny předepsané doskokové vzdálenosti pro teplotu vodiče 80°C. Tento požadavek lze v mnoha případech splnit vhodnou výměnou izolátorových řetězců a úpravou (navýšením) stožárových konstrukcí právě jen v nevyhovujících místech. V případě rozvodu je nutné zohlednit nejen parametry zařízení v poli samotného vedení, ale i v polích spínačů a rovněž možnostech přípojníc. Přístroje smí být zatěžovány pouze do hodnot předepsaných výrobcem, tedy do hodnot jmenovitých. V případě nevyhovujícího stavu je nutné přístroj vyměnit.
- **Dynamické zatěžování vedení**, jehož podstatou je využití přenosových schopností vedení v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách a tedy umožnění zatěžování vedení až do zatížitelnosti lan vedení s ohledem na oteplení vodiče. Dynamicky zatěžovat vedení lze jen tehdy, je-li k tomu technicky způsobitelné a zároveň to umožní stav zařízení v příslušných rozvodnách. Inovativní projekt dynamického zatěžování vybraných vedení je v současné době ve svém prvním roce rutinního provozu a je již plnohodnotně využíván v dispečerském řízení pro řešení výpadků vedení či neplnění bezpečnostního kritéria N-1. V dalším období budou postupně do programu zařazovány i další vytipovaná vedení.
- **Kompletní modernizace vedení** spočívá ve výměně nebo významné úpravě stávajícího zařízení (výměna fázových vodičů a izolátorových řetězců, posílení stožárové konstrukce). V případě nutnosti významného zásahu do stožárové konstrukce je tato úprava ekonomicky srovnatelná s vybudováním nových stožárových konstrukcí. Tím však kompletní modernizace nabývá na technologické a legislativní náročnosti, tedy často nespadá do řešení krátkodobých, ale koncepčních a dlouhodobých.
- **Automatiky omezování výkonu („AOV“)** představují technické opatření v době výpadku vybraných prvků PS reagující na aktuální stav soustavy a svým okamžitým působením zajišťují zachování spolehlivého provozu a zabráňují šíření poruch s nepříznivým dopadem nejen na zařízení PS, ale i na zdroje pracující do konkrétní oblasti PS. AOV zahrnuje celý

komplex funkcí, jejichž výstupem je bezprostřední snížení výroby v několika stupních na vybraných zdrojích v PS tak, aby byla eliminována přetížení daných přenosových vedení.

- **Plánované omezení výkonu zdrojů** představuje preventivní opatření, které bývá řešeno v rámci přípravy provozu PS a aplikováno na zdroje elektrické energie zejména v období, kdy je nezbytné realizovat vypínání vedení pro investiční výstavbu.

K řešení problematiky týkající se rozvoje spotřeby a transformačních vazeb PS/DS lze využít nejen uvedená opatření na straně přenosové soustavy, ale i opatření na straně soustavy distribuční. Tato opatření v zásadě vychází z využití volných transformačních kapacit v okolních předávacích místech, kdy lze v případě možnosti vhodným propojením sousedních uzlových oblastí napomoci k vyřešení dané situace. Při úzké spolupráci provozovatele přenosové a provozovatelů distribučních soustav tak lze nalézt dočasná řešení, která částečně vyřeší přechodné období do realizace řešení koncepčního.

Příkladem úspěšně realizovaných dílčích investičních opatření jsou oblasti Vítkov, Milín a Tábor, kde díky provedené modernizaci dotčených vedení na 80°C a zavedení dynamického zatěžování u vybraných vedení v této oblasti došlo v roce 2015, respektive 2016 k částečnému navýšení rezervovaného výkonu a tím umožnění připojení části výrobních kapacit v distribuční soustavě.

6. SIP – strategický investiční plán

6.1 Řízení SIP

SIP ČEPS, a.s., představuje souhrn jednotlivých investičních akcí vycházejících ze současných znalostí existujících a očekávaných žádostí o připojení, nezbytné obnovy rozveden a vedení a také vlastních rozvojových akcí ČEPS, a.s., plánovaných ve sledovaném období. K seznamu jsou přiřazeny také předpokládané investiční náklady na jednotlivé akce v průběhu let.

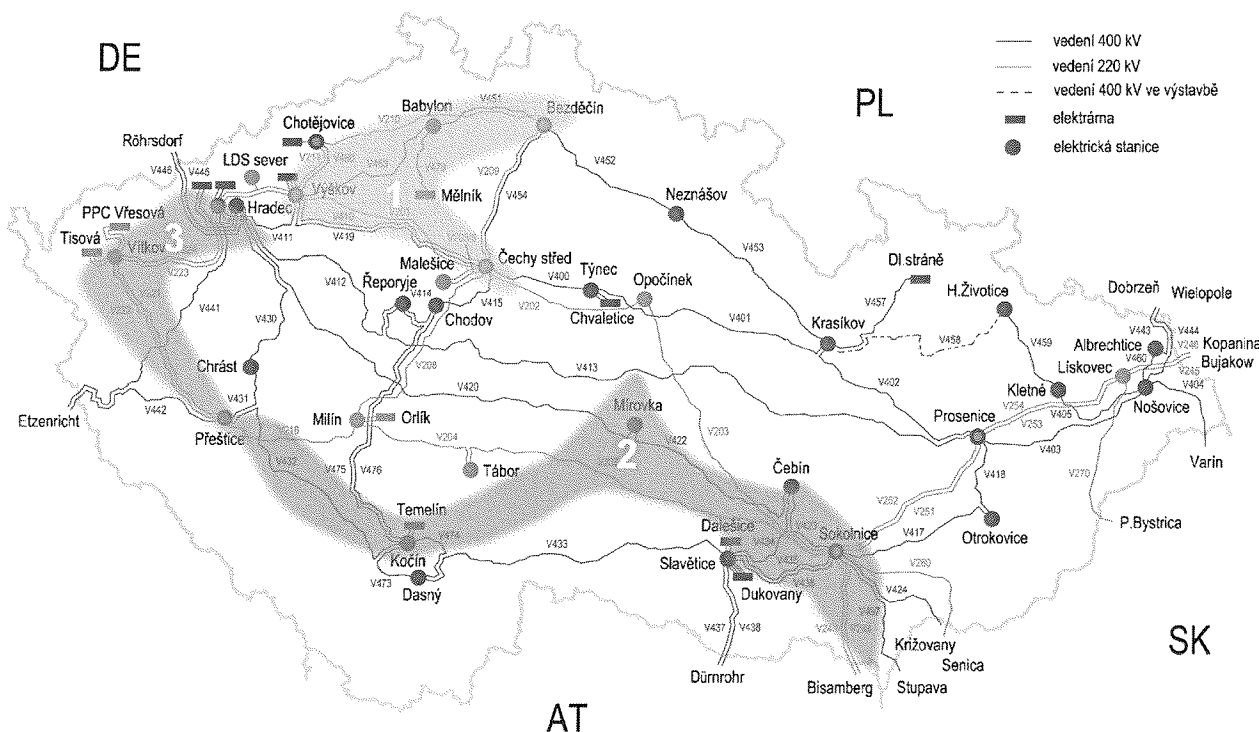
Řízení SIP probíhá pravidelnými aktualizacemi 3krát ročně. Při těchto aktualizacích jsou zařazovány nové investice a individuálně posuzovány již zařazené investice v návaznosti na aktuální požadavky a nové informace. Nedílnou součástí procesu aktualizace SIP jsou také časové harmonogramy jednotlivých investic společně s detailními scénáři vývoje celkové potřeby finančních prostředků společně s informacemi o rentabilitě investic vycházejících z posouzení rizik spojených s provozem přenosové soustavy.

Adekvátnost a potřeba rozvojových záměrů je pravidelně kontrolována na výpočetních modelech, které jsou založeny na konzervativním scénáři budoucí skladby zdrojové základny a spotřeby napříč kontinentální Evropou – viz kapitola 7.

6.2 Hlavní vlivy určující SIP

Vstupem pro tento dokument - Plán rozvoje přenosové soustavy na období 2017 - 2026 je strategický investiční plán v aktualizaci ze září roku 2016 – tedy **SIP 2016.09**. Ten je tvořen šesti základními vlivy popsanými v následujících odstavcích.

6.2.1 Vliv rozvoje zdrojové základny v PS – „Kategorie I“



Rozvoj zdrojové základny je podmíněn výstavbou nových vedení zajišťujících spolehlivé vyvedení výkonů vycházejících z požadavků investorů, jejichž žádosti byly podány v souladu s vyhláškou o připojení a byly potvrzeny smluvním vztahem mezi ČEPS, a.s., a investorem (Smlouvou o připojení - SoP a Smlouvami o smlouvě budoucí o připojení - SoBS). Podle standardů spolehlivosti a

bezpečnosti PS se kontroluje vyvedení výkonu z klasických elektráren kritériem ($N - 1$), tj. při náhlém výpadku jednoho prvku PS nesmí dojít k přetížení zbylých prvků PS a k ohrožení bezpečnosti a spolehlivosti provozu PS. Vyvedení výkonu z jaderných zdrojů je kontrolováno kritériem ($N - 2$).

Pro očekávaný rozvoj zdrojové základny byly provedeny síťové analýzy, na jejichž základě byly stanoveny konkrétní požadavky na posílení PS. Tyto jsou řazeny do skupin dle věcné a geografické příslušnosti.

1. Modernizace a rozvoj zdrojů v severozápadních Čechách ①

Investiční opatření v souvislosti s výstavbou nových zdrojů v severozápadních Čechách; vyvedení výkonu nového bloku 660 MW v Ledvicích a již připojeného zdroje PPC 841 MW v Počeradech.

- Vybudování nové rozvodny 420 kV Chotějovice včetně transformace 400/110 kV (stavba již dokončena v roce 2011)
- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Výškov – Chotějovice (stavba již dokončena v roce 2011)
- Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy-Střed (V410) (stavba již dokončena v roce 2016)
- Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Výškov – Babylon (V450)
- Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Babylon – Bezděčín (V451)
- Rozšíření rozvoden 420 kV Výškov, Čechy Střed, Bezděčín, a Babylon

2. Výstavba nového jaderného zdroje ETE 3, 4 a EDU 5 ②

Investiční opatření v PS, která přispívají k vyvedení nových dvou bloků s předpokládaným výkonem od 2x1200 MW do 2x1700 MW v lokalitě Temelín jsou:

- Výstavba dvojitého vedení 400 kV Kočín – Mírovka (V406/407)
- Výstavba vedení 110kV Kočín – ETE (V9003/V9004)
- Výstavba dvojitého vedení 400 kV Mírovka – Čebín (V422/421)
- Obnova a modernizace stávající TR Kočín.
- Výstavba smyčky vedení 400 kV V413/416 do rozvodny Mírovka
- Výstavba dvojitého vedení 400 kV Kočín – Přeštice (V432/429)
- Rozšíření rozvoden 420 kV Přeštice, Kočín, Mírovka, Čebín pro zaústění potřebných vedení

Investiční opatření v PS, která přispívají k vyvedení nových nového bloku s předpokládaným výkonem do 1700 MW v lokalitě Dukovany, jsou:

- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Slavětice – Sokolnice (V439/440)
- Výstavba dalšího nového dvojitého vedení z rozvodny 420 kV Sokolnice
- Rekonstrukce a rozšíření rozvodny 420 kV Slavětice
- Rekonstrukce a rozšíření rozvodny 420 kV Sokolnice

3. Připojení OZE (větrné parky do PS) ③

Investiční opatření, která přispívají k vyvedení výkonu větrného parku Chomutov cca 140 MW a vyvedením výkonu OZE o předpokládaném výkonu 100 MW na Karlovarsku do DS.

- Vybudování nové rozvodny 420 kV Verněřov (druhým rokem v realizaci)

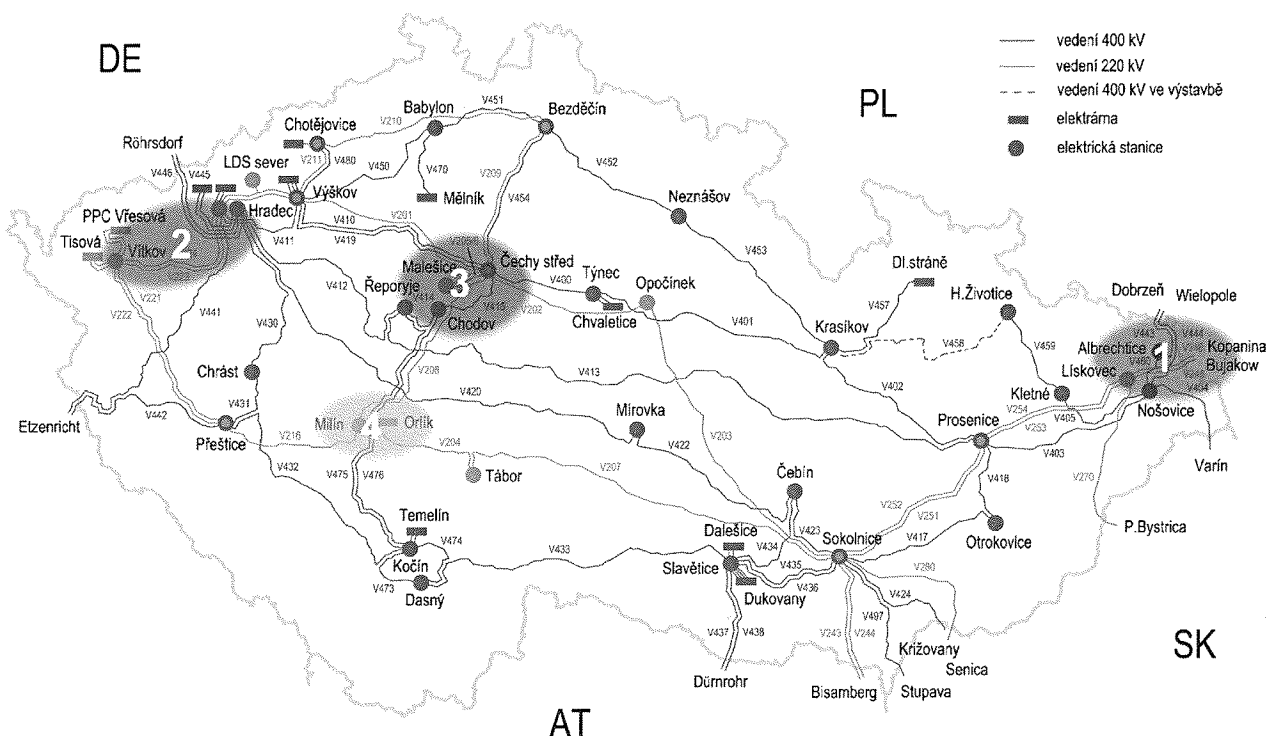
- Výstavba smyčky ze stávajícího vedení Elektrárna Prunéřov – Hradec (V461) do nové rozvodny 420 kV Vernéřov (prvním rokem v realizaci)
- Vybavení jednoho pole v rozvodně 420 kV Hradec
- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Vernéřov (V487/V488). Jedná se o přestavbu stávajícího dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na vedení 400 kV
- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Přeštice (V490/V491). Jedná se o přestavbu stávajícího dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov (V221/222) na vedení 400 kV
- Vybudování nové rozvodny 420 kV Vítkov
- Rozšíření rozvodny 420 kV Přeštice

Souhrn všech plánovaných zdrojů s platným smluvním vztahem se společností ČEPS je uveden v následující tabulce včetně termínu připojení dle smlouvy a předpokládaného instalovaného výkonu. Rovněž je uveden jeden již připojený zdroj a to z důvodu, že investice pro zajištění bezpečného vyvedení jeho výkonu do PS nejsou v současné době dokončeny (nyní řešeno plánovaným a automatickým omezováním výkonu – viz kapitola 5.3).

Zdroj	Instalovaný výkon (MW)	Termín připojení k PS
Elektrárna Počerady 2	841	08/2012
Elektrárna Ledvice	660	07/2017
Větrný park Chomutov	140	11/2020
Nový jaderný zdroj Temelín - 3. blok	od 1200 do 1700	04/2032
Nový jaderný zdroj Dukovany - 5. blok	od 1200 do 1700	12/2032
Nový jaderný zdroj Temelín - 4. blok	od 1200 do 1700	04/2033

Výše uvedené investice jsou kromě potřeby zajistit vyvedení výkonu nových zdrojů vyvolány také snahou o podporu trhu v rámci mezinárodní spolupráce a přijatou koncepcí postupné obnovy PS.

6.2.2 Vliv rozvoje spotřeby a transformačních vazeb PS/DS – „Kategorie II“



Vývoj úrovně vnitrostátní spotřeby je odrazem hospodářské situace. V posledních letech celková úroveň spotřeby klesala, resp. stagnovala. V dlouhodobém výhledu je předpokládán hospodářský růst České republiky, který bude zvyšovat nároky na dodávku elektrické energie. Plynulý nárůst spotřeby je očekáván plošně po celém území republiky, avšak lze identifikovat oblasti s vyšší koncentrací poptávky po spotřebě elektrické energie.

Mimo zmíněný nárůst spotřeby má významný vliv na rozvoj transformační vazby PS/DS v dané oblasti i trend rozvoje intermitentní decentralizované výroby (zejména OZE) a postupné odstavování klasických zdrojů vyvedených do DS, které již zastaraly, nebo nesplňují požadované ekologické standardy.

Jelikož tři výše uvedené aspekty jsou silně lokálního charakteru, projeví se potřeba navýšení transformační vazby mezi PS a DS jen v konkrétních lokalitách, nikoli paušálně v celé elektrizační soustavě. Přes probíhající náhradu transformátorů o výkonu 250 MVA za stroje s výkonem 350 MVA stále vzniká potřeba pro doplnění nových jednotek do stávajících stanic, případně výstavby nových transformoven.

1. Požadavky na připojení v oblasti Ostravska ①

Navzdory již realizovaným investičním opatřením, kdy došlo v ostravském regionu od roku 2010 k navýšení transformačního výkonu o 1350 MVA) je v distribuční soustavě nadále evidován požadavek na navýšení rezervovaného příkonu v hodnotě 350 MW. To ve svém důsledku vyvolává potřebu nového transformačního výkonu až 700 MVA. Takovou hodnotu transformačního výkonu není možno pokrýt pouze výměnou transformátorových jednotek ve stávajících stanicích za jednotky s vyšším výkonem, ale bude nutno pro spolehlivou dodávku příkonu do oblasti vybudovat **nový napájecí bod s transformací 400/110 kV v lokalitě Dětmárovice**. Ve vzdálenějším horizontu se pak uvažuje s výstavbou nové transformovny 400/110 kV Liskovec.

2. Nárůst transformačního výkonu PS/DS v západních Čechách ②

S obdobnou situací se setkáváme v severozápadních a západních Čechách. Nárůst požadavků na navýšení rezervovaného příkonu, resp. výkonu, spolu s úbytkem výkonu dodávaného do napěťové hladiny 110 kV v oblasti Vernéřov (odstavení EPR1) vyvolá potřebu realizace **transformační vazby 400/110 kV a tedy rozvodny 420 kV Vernéřov**.

Potřeba vyvedení výkonu z DS do PS z plánovaných obnovitelných zdrojů v karlovarské oblasti vynutí ve výhledu do roku 2020 **doplnění stanice Vítkov o transformační vazbu 400/110 kV, tedy o rozvodnu 420 kV Vítkov a její napojení na PS**.

Rozvojové řešení uzlové oblasti Vítkov je v souladu s celkovou strategickou koncepcí předpokládaného útlumu a náhrady sítě 220 kV, která zohledňuje stáří zařízení 220 kV, potřebu trvale a kontinuálně zajistit bezpečnost a spolehlivost provozu celé PS (v uzlové oblasti Vítkov se jedná především o zajištění vyvedení výkonu významných bloků připojených do sítě 220 kV) a rovněž i technickoekonomické hledisko. Systémová investiční opatření typu výstavba vedení nebo rozveden se vyznačují vysokou finanční a územní náročností, jejíž předprojektová a projektová příprava vyžaduje delší časové období. Pro zajištění bezpečného provozu ES a k vytvoření možnosti postupného připojování nových zdrojů do uzlové oblasti Vítkov v krátkodobém a střednědobém horizontu (do realizace rozvodny 420 kV Vítkov) byla přijímána následující dílčí investiční technická opatření:

- Dvojitá vedení 220 kV V221/2 Vítkov – Přeštice a V223/4 Vítkov – Hradec byla upravena na vyšší parametry zatížitelnosti a v roce 2014, respektive 2015, zařazena do inovativního programu Dynamického zatěžování vedení (viz kap. č. 5.3)

Ve spolupráci s příslušným provozovatelem distribuční soustavy jsou připravována opatření, která by společně s opatřeními na straně PS měla umožnit dále postupné připojování nových zdrojů do uzlové oblasti Vítkov. Systémovým řešením je výstavba nové rozvodny 420 kV Vítkov.

3. Zásobování regionu Praha ③

Rozbory vývoje bilancí v pražské aglomeraci ukazují (při respektování maximálního počtu 3 transformátorů ve stanici) na potřebu nového napájecího bodu po roce 2020. Proto se společně s PRE, a.s. pro zajištění spolehlivé dodávky do hlavního města plánuje **výstavba nové napájecí stanice s transformací 400/110 kV Praha Sever**. Ve vzdálenějším horizontu se pak uvažuje s **přechodem TR 220/110 kV Malešice na hladinu 400 kV**.

Ke zvýšení spolehlivosti zásobování pražské aglomerace by měla významnou měrou přispět i kompletní obnova technologie v zapouzdřené rozvodně Chodov, která již vykazuje sníženou provozní spolehlivost. Realizace této komplexní obnovy bude v roce 2017 zahájena.

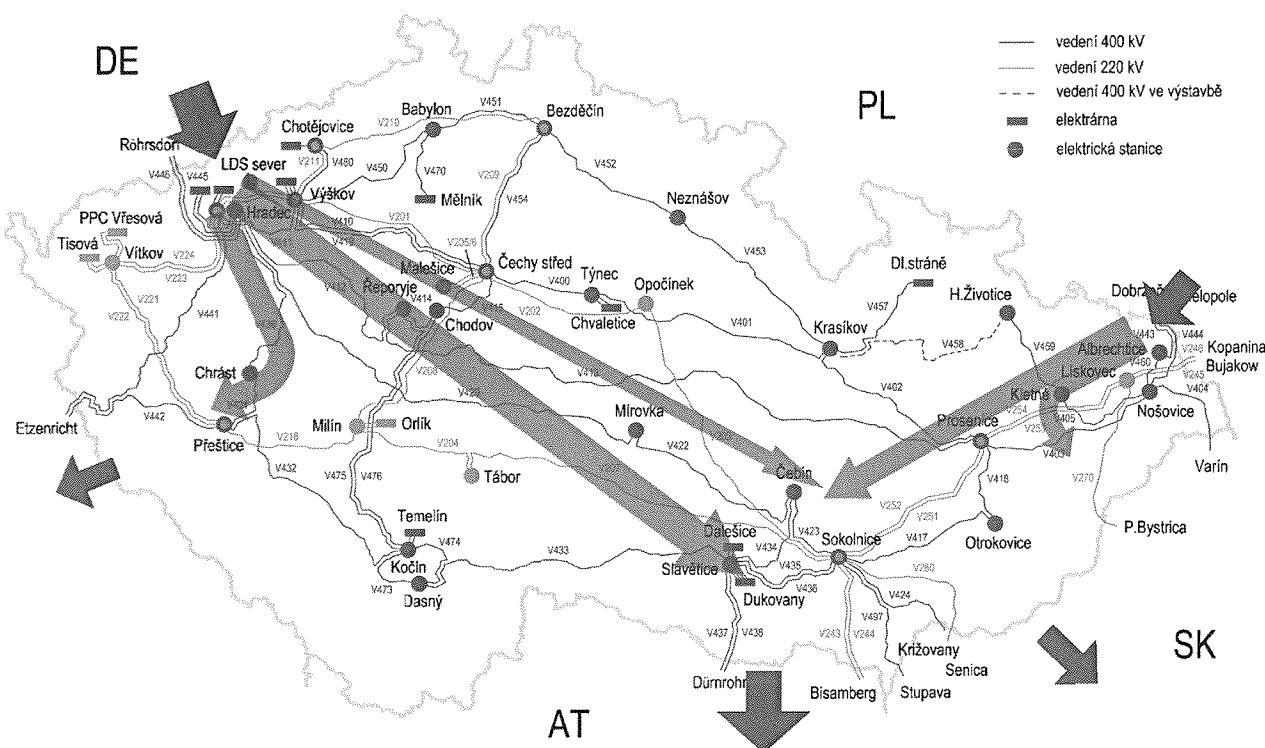
4. Uzlová oblast Milín ④

Potřeba vyvedení výkonu z DS do PS z plánovaných zdrojů v jižní části Středočeského kraje vynutí ve výhledu do roku 2023 **doplnění stanice Milín o transformační vazbu 400/110 kV, tedy o rozvodnu 420 kV Milín a její napojení na PS**.

Situace v uzlové oblasti Milín je obdobná jako v oblasti Vítkov. Systémové investiční opatření v podobě nové rozvodny 420 kV včetně napojení na PS vyžaduje delší časové období přípravy. Pro zajištění bezpečného provozu ES a k vytvoření možnosti postupného připojování nových zdrojů do uzlové oblasti Milín v krátkodobém a střednědobém horizontu (do realizace rozvodny 420 kV Milín) jsou přijímána následující dílčí investiční technická opatření:

- Vedení 220 kV V216 Přeštice – Milín, V204 Milín – Tábor a V208 Milín – Čechy střed byla upravena na vyšší parametry zatížitelnosti a v roce 2014 zařazena do inovativního programu Dynamického zatěžování vedení (viz kap. č. 5.3).

6.2.3 Vliv zahraniční spolupráce a propojení s ostatními přenosovými soustavami EU – „Kategorie III“



PS ČR se vlivem své geografické polohy významně podílí na přenosech toků výkonů v rámci obchodů s elektrickou energií na evropském kontinentu.

Vysoká výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů, zejména z větrných elektráren umístěných na severu Německa, a vysoký import Rakouska, Itálie a dalších států jižní Evropy v kombinaci s nedostatečnou vnitroněmeckou kapacitou pro její přenos vyvolává narůstající toky elektrické energie ve směru sever-jih, které se díky fyzikálním zákonům uzavírají formou neplánovaných přetoků i přes PS ČR. Problém má celoevropský charakter a rizika spojená s tímto fenoménem nadále porostou. Pro přehlednost jsou nejdůležitější aspekty shrnuty níže:

- Plán Německa na postupný útlum jaderných elektráren, který má být ukončen k roku 2022. Celkem dojde k odstavení 8 jaderných elektráren se sumárním instalovaným výkonem více než 11 GW. Dále pak z důvodu neplnění emisních limitů CO₂ bude odstaveno 8 hnědouhelných elektráren s celkovým výkonem cca 2,7 GW a to do roku 2019. Naproti tomu i nadále pokračuje enormní výstavba OZE, kdy se svým instalovaným výkonem OZE přiblížilo k 50% celkového instalovaného výkonu všech zdrojů elektrické energie v Německu.

- Přenosová schopnost vnitřní sítě v Německu je dlouhodobě nedostatečná a její posílení nelze v blízké době očekávat. Úspěšnost realizace projektů na výstavbu vedení velmi vysokého napětí je stále nízká, což potvrzují aktuální data.
 - Z cca 1 800 km vedení uvedených v zákoně EnLAG (Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen – zákon o výstavbě energetických vedení) z roku 2009 je v současné době vystavěno 629 km vedení. V roce 2017 se očekává splnit 45% z celkového počtu a zbylá vedení pak postupně do roku 2025.
 - Z cca 6 100 km vedení definovaných v roce 2013 zákonem BBPIG (Bundesbedarfsplangesetz – zákon o spolkovém plánu potřeb) bylo doposud realizováno 69 km. Mezi zpožděnými projekty jsou i prioritní severojižní propojení (4 projekty o celkové délce cca 2300 km), u kterých se v současné době předpokládá realizace až v roce 2025. Zpoždění 3 roky oproti nedávným očekáváním je z velké části způsobeno odporem veřejnosti k výstavbě nadzemních vedení, což v konečném důsledku vyústilo v zákonnou povinnost vést nová stejnosměrná vedení pod zemí. Jakým způsobem se tyto podmínky projeví na proveditelnosti řešení, a na termínu realizace, nelze nyní predikovat.
- Provozovatelé Německé a Polské přenosové soustavy (50Hertz Transmission a PSE S.A.) plánují, případně již instalovali PST na polsko-německém mezistátním profilu, což ve svém důsledku povede ke zvýšení tranzitních toků přes ČR.

Důsledky výše popsaného vývoje ovlivňují situaci v PS ČR již v současné době, kdy v některých případech dochází k významnému narušení bezpečnostního kritéria N-1 v důsledku přetoků. Lze očekávat, že vážnost tohoto problému do budoucna výrazně poroste.

Úkolem společnosti ČEPS je příprava takových opatření, která by omezila vzniklé tranzitní toky tak, aby byl bezpečný a spolehlivý provoz přenosové soustavy ČR zachován v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém horizontu, a to i za předpokladu, že dojde k dalšímu předpokládanému zvyšování negativních vlivů sousedních provozovatelů na provoz PS ČR. Očekávaný vývoj přitom klade zvýšené nároky na relativně rychlé řešení.

V krátkodobém horizontu je bezpečnost a spolehlivost provozu PS nadále zvyšována modernizací křižovatek a zvýšením proudové zatížitelnosti fázových vodičů ve vybraných úsecích nejvíce zatěžovaných vedení. Realizována jsou i opatření optimalizující topologii PS, např. vybudování spínače rozvodu, který umožní operativní převedení libovolných vedení z rozvodny Hradec Západ do rozvodny Hradec Východ a obráceně při splnění provozních podmínek. Jako případné řešení poruchových stavů byl zaveden systém dynamického zatěžování (zatěžování vybraných vedení v závislosti na klimatických podmínkách) vybraných vedení PS. Tato krátkodobá opatření situaci pouze zlepšují, nejsou ji však schopna řešit v očekávaném dlouhodobém kontextu.

Systémová řešení, která ČEPS připravuje a realizuje, a která by měla vést k řešení vzniklého vývoje, jsou zaměřena na posílení přenosové schopnosti PS, tj. rozšiřování a modernizace rozvodů, modernizace a zdvojování stávajících vedení, výstavba nových vedení.

Předpokládaný nutný rozsah investičních opatření v PS, který zajistí dosažení dostatečné celkové přenosové kapacity této soustavy, představuje řadu na sebe navazujících a vzájemně provázaných akcí, které byly uvedeny v Plánu rozvoje přenosové soustavy České republiky 2016 – 2025, a jsou zahrnuty i v tomto předkládaném plánu rozvoje. Jde zejména o následující investiční akce v různém stupni přípravy a realizace. Podrobně jsou pak akce popsány v kapitole 6.4.2:

- V letech 2015 a 2016 bylo do provozu uvedeno dvojité vedení V410/419 Výškov – Čechy Střed (zdvojení původního jednoduchého vedení) a nové vedení V458 Krasíkov – Horní Životice.
- Aktuálně se připravuje posílení profilu Hradec – Výškov – Babylon – Bezděčín zdvojením stávajících jednoduchých vedení 400 kV. Stejným způsobem bude posílen profil Hradec – Chrást – Přeštice – Kočín.
- Formou přestavby stávajících dvojitých vedení 220 kV na dvojitá vedení 400 kV bude významně posílen profil Hradec – Vernéřov – Vítkov – Přeštice a velmi pozitivní efekt pro posílení PS ČR je očekáván v připravovaných nových dvojitých vedení V406/407 Kočín – Mírovka a smyčka vedení V413 do rozvodny Mírovka a dále také zdvojení stávajících vedení 400 kV V412 Hradec – Řeporyje a V415 Chodov – Čechy Střed.
- Další zlepšení přenosových poměrů vnitřní sítě ČR přinese v delším časovém horizontu posílení profilu Nošovice – Prosenice – Otrokovice – Sokolnice a vedení v oblasti Mírovka – Čebín – Slavětice – Sokolnici.
- Pro výše uvedená posílení vedení bylo nutné zahrnout do plánu rekonstrukce a rozšíření příslušných stanic.

Výše uvedený plánovaný rozvoj a posilování topologie PS ČR bude možné realizovat postupně a v dlouhodobém časovém horizontu. Tato postupná výstavba zařízení ovlivněná řadou aspektů (délka povolenacích procedur, uvolnění zařízení pro práce z důvodu zachování bezpečného provozu PS, vzájemná provázanost jednotlivých záměrů, dodržování omezujících podmínek z procesu EIA, apod.) nezajistí, že předpokládaný vývoj tranzitních toků přes PS ČR bude možné dostatečně a včas eliminovat.

Pro zachování bezpečnosti provozu PS ČR a zajištění plnění bezpečnostního kritéria N-1 v PS ČR musí ČEPS, a.s. přijímat taková opatření, která umožní eliminovat negativní vývoj tranzitních toků v PS ČR a která lze zrealizovat ve střednědobém časovém horizontu, tj. v čase kratším než je období nutné pro výstavbu vedení. Takovým technicky i časově přijatelným řešením je instalace transformátorů s regulací fáze (PST - Phase Shifting Transformer) na česko-německém profilu.

Společnost ČEPS proto zahájila přípravu na výstavbu PST na 2 paralelních linkách na profilu ČR – Německo (50Hertz Transmission) vždy se 2 jednotkami, celkem se tedy bude jednat o 4 stroje, každý sestávající ze dvou částí (sériová a budicí) o instalovaném průchozím výkonu 850 MVA, což představuje maximální průchozí výkon 1700 MVA na jednu přeshraniční linku. Detailní popis záměru, který je v současné době ve fázi realizace, je uveden v kapitole 6.4.2.

6.2.4 Vliv obnovy vedení a stanic PS – „Kategorie IV“

Obnova zařízení v elektrických stanicích a na vedeních je prováděna především z důvodu zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Tyto dva nejdůležitější parametry jsou přímo závislé na technické životnosti zařízení, jdoucí ruku v ruce s morální životností (technická zastaralost), ekonomickými parametry a požadavky aktuálních norem a předpisů.

S ohledem na jmenované důvody jsou v technických normách ČEPS, a.s. definovány životnosti provozovaných zařízení. Příkladem mohou být transformátory 400/110 a 220/110kV zajišťující vazbu PS a DS. Jejich minimální technická životnost je dle roku jejich výroby definována na 25 nebo 30 let. Neznačená to, že transformátor není možné provozovat déle, ale tento stav je doprovázen rizikem zvýšení poruchovosti a vyššími nároky na provoz a údržbu stroje. Dalšími faktory, se kterými je nutno uvažovat, jsou vzhledem k dnešním technickým řešením nadměrné elektrické ztráty a nepřijatelné hodnoty hluku většiny strojů, dříve nakupovaných v SSSR (Zápotoží) a ČKD (Praha).

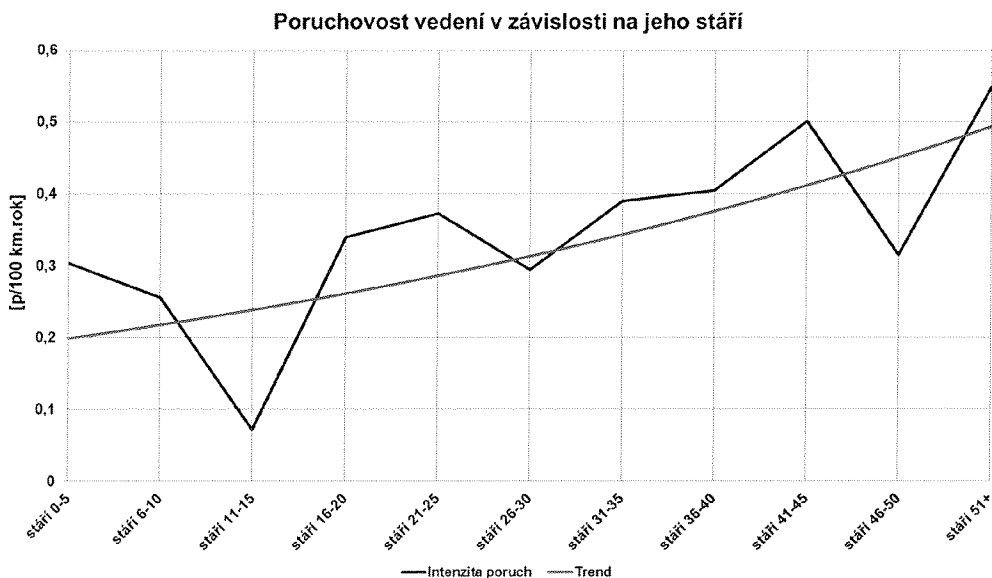
K obnově ostatních provozovaných zařízení je přistupováno stejným komplexním způsobem jako u obnovy transformátorů. Tzn. plánováním obnovy v měřítku odpovídajícím zajištění požadované bezpečnosti a spolehlivosti. Významným krokem vedoucím k zachování těchto ukazatelů, který lze vyzdvihnout, je plánovaná kompletní obnova technologie v zapouzdřené rozvodně Chodov, která již začala vykazovat provozní nespolehlivost.

Nedílnou součástí obnovy je zohlednění požadavků na vyšší spolehlivost sběru a přenosu informací, chránění, silové technologie a standardizace zařízení stanic umožňující přechod stanic na provoz v dálkovém ovládání (provoz bez trvalé obsluhy). Ten bude dokončen v roce 2018 (s výjimkou stanice Kočín, kde bude dálkové ovládání realizováno až po roce 2018 v rámci komplexní rekonstrukce a rozšíření této transformační stanice. Plánované rozšíření reaguje na budoucí změny přenosových poměrů PS v této lokalitě).

Vedení 220 kV, která byla postavena v padesátých letech, jsou již obnovena. Obnovu vedení 400 kV bylo nutné zahájit až po vedeních 220 kV a tato obnova je tedy v počátku. Složitost obnovy vedení 400 kV je ovlivněna kumulativním faktorem stáří a skutečností, že byla převážně budována v letech 1959 – 1980 a do konce 70. let bylo vybudováno téměř 70% délky z cca 3500 km vedení 400kV.

Co se týče technické životnosti, je situace u vedení odlišná od zařízení rozvoden. Poruchovost vedení v závislosti na jeho stáří neodpovídá klasické vanové křivce, kterou vykazují jiná technická zařízení (viz graf níže). Po vybudování vedení je zvýšený počet závad velmi zřídka a obvykle je řešen úpravami po uvedení do provozu. Poté nastává dlouhá doba, kdy vedení funguje s malou intenzitou závad. Během této doby je vedení průběžně podrobováno pochůzkovým, lezeckým a leteckým kontrolám, které mají za úkol odhalit vznikající závady. Obvykle se vyskytují závady vznikající z opotřebení a neočekávaných povětrnostních vlivů.

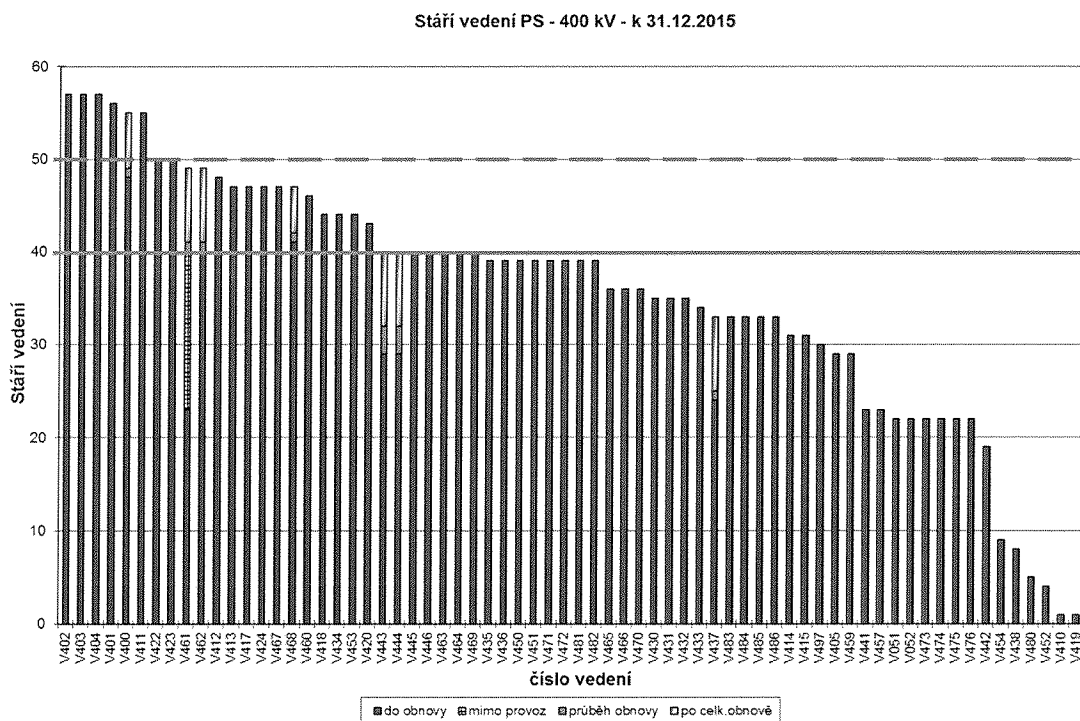
Typická životnost jednotlivých komponent vedení (obvykle 40 let) se pak mění v závislosti na podmínkách, způsobu údržby a prostředí, ve kterém jsou instalovány. Vzhledem ke skutečnosti, že elektrické části vedení vodiče, izolátory, zemnicí lana a optická zemnicí lana jsou obvykle za horizontem 40 – 50 let stáří vedení již vyměňována, jsou zásadními faktory pro předpokládaný nárůst poruchovosti ocelové konstrukce (koroze) a základy (deteriorace nadzemních částí - zhlaví). Proto je zcela zásadní provádět včas pečlivou údržbu nebo sanaci ocelových konstrukcí stožárů nátěry, tmelením spár nebo výměnou některých prutů, aby se nezvyšovalo riziko snížení mechanické únosnosti stožárů a tím výskytu havárií při nepříznivých povětrnostních podmínkách. Pro nadzemní části základů má ČEPS vypracovanou podnikovou normu jejich oprav (sanací) a průběžně je udržuje v odpovídajícím stavu. Správnou údržbou je navíc u stožárových konstrukcí možno dosáhnout životnosti až cca 80 let bez podstatného nárůstu poruchovosti. Po každé výměně vodičů a izolátorů úměrně klesá poruchovost vedení, i když původně plánovaná technická životnost vedení 40-50 let je již překročena.



Zdroj: ČEPS, a.s.

Se zmíněnou problematikou řízení technické životnosti vedení souvisí také otázka přístupu k opravám částí starých vedení v porovnání s úplnou obnovou, případně rozvojem (zdvojením) vedení. V případě zásadní opravy a modernizace vedení, jejíž potřeba vznikla na základě celkového posouzení technického stavu (stav vodičů, izolace, základů atd.), musí být mimo jiné přihlédnuto také ke stále větší potřebě zvyšovat přenosové schopnosti. To je vyvoláno rozvojem zdrojové základny, růstem spotřeby, podporou evropského trhu s elektrickou energií a mezinárodního přenosu energie (tedy odstranění nových „úzkých“ míst v PS) s důležitostí podle daných priorit. Rozhodnutí o vhodném způsobu musí být založeno na posouzení celé řady faktorů a především míry rizik pro bezpečný a spolehlivý provoz soustavy.

V následujícím grafu jsou uvedena stáří jednotlivých vedení 400 kV ke konci roku 2015.



Zdroj: ČEPS, a.s.

6.2.5 Vliv náhrady sítě 220 kV soustavou 400 kV – „Kategorie V“

Neopomenutelným faktorem ovlivňujícím v čím dál větší míře rozvojové plány společnosti ČEPS je postupný útlum sítě 220 kV a její náhrada soustavou 400 kV.

Zařízení přenosové soustavy o napětí 220 kV bylo jedním z prvních zařízení PS budovaných na území ČR. Zahájení provozu se datuje k roku 1951, kdy bylo realizováno vedení mezi rozvodnami Výškov a Opočinek. Následně pak byla budována další vedení 220 kV zajišťující propojení hnědouhelných elektráren v severozápadních Čechách se spotřebními oblastmi na Ostravsku, pokračovala realizace vedení směrem na Slovensko a dále též propojení s některými sousedními přenosovými sítěmi. Poslední významné rozšíření sítě 220 kV proběhlo v roce 1973 (smyčka do nové rozvodny 245 kV Tábor) a v roce 1981 (zdvojení vedení Čechy střed – Malešice). Transformační vazba 220/110 kV byla rozšířena naposledy v roce 2010 (3. transformátor 220/110 kV v TR Lískovec). Od té doby není systém rozvíjen, pouze obnovován.

V současné době plní síť 220 kV více méně záložní funkci a je provozována paralelně s mnohem robustnější soustavou 400 kV, která již od 60. let 20. století zajišťují základní funkci přenosové soustavy. Nadále je však síť 220 kV nezbytná pro zajištění vyvedení výkonu již do ní připojených zdrojů, napájení stále významného počtu uzlových oblastí 110 kV a propojení zahraničních PS.

Strategií společnosti ČEPS je tak postupný útlum sítě 220 kV a její náhrada soustavou 400 kV. K tomuto účelu byla vytvořena koncepce komplexního rozvoje PS na napěťové úrovni 400 kV respektující přiměřené očekávané budoucí potřeby a zahrnující provozní aspekty, jako zajištění vyvedení zdrojů připojených do sítě 220 kV, spolehlivé zásobování uzlových oblastí 110 kV, spolehlivý provoz PS po dobu přechodu na síť 400 kV a společné řešení zahraničních propojení sítě 220 kV. Dále je kladen důraz na maximální využití technické životnosti rekonstruovaných a obnovených prvků sítě 220 kV a minimalizaci dalších investic do sítě 220 kV. Nezbytné je rovněž vhodné rozložení investic tak, aby mohly být kapacitně a ekonomicky pokryty.

Docílení finálního stavu PS bez napěťové hladiny 220 kV je očekáváno až za horizontem roku 2040. Do sledovaného období mezi lety 2017 až 2026 tak spadají pouze následující záměry, přičemž mnohé z nich jsou již uvedeny v přechozích kapitolách.

TR Sokolnice – nový transformátor 400/110 kV jako náhrada za stávající transformátor 220/110 kV.

TR Vítkov – nová rozvodna 420 kV.

TR Milín – nová rozvodna 420 kV.

TR Chotějovice – nový transformátor 400/110 kV jako náhrada za dva stávající transformátory 220/110 kV a odstavení stávající rozvodny 245 kV.

TR Výškov – nový transformátor 400/110 kV jako náhrada za stávající transformátor 220/110 kV.

TR Prosenice – nový transformátor 400/110 kV jako náhrada za stávající transformátor 220/110 kV.

V490/491 – přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Vítkov – Přeštice (V221/221) na dvojité vedení 400 kV.

V487/488 – přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na dvojité vedení 400 kV Verněřov – Vítkov.

V211 – převedení vedení Výškov – Chotějovice z provozu na hladině 220 kV na hladinu 400 kV.

V280 a V270 – odstavení z provozu mezinárodních vedení Sokolnice – Senica (V280) a Lískovec – Povážská Bystrica (V270) na základě požadavku provozovatele slovenské přenosové soustavy, který již také zahájil postupný útlum sítě 220 kV na svém území.

V210 – odstavení z provozu vedení Chotějovice – Bezděčín.

6.2.6 Vliv kompenzace jalového výkonu – „Kategorie VI“

Napěťové poměry v ES ČR a z toho plynoucí potřeba kompenzace jalového výkonu se v současné době stává dalším významným aspektem rozvojového plánu společnosti ČEPS. Současně se totiž objevuje vícero jevů, které mají na provozní napětí v PS ČR zásadní vliv. Jedná se zejména o:

- Změna charakteru zátěže v DS, vnořená výroba na nižších napěťových hladinách a vyšší míra kabelizace již v současné době znamenají v dobách nižšího zatížení tok jalové výkonu z DS do PS a tedy navyšování napětí v daném předávacím místě. V poslední době tak v rámci dispečerského řízení často docházelo k vypínání celé transformovny z důvodu překročení dovoleného provozního napětí.
- Předpokládaný rozvoj PS ČR, tedy zejména zdvojování vedení, sebou mimo pozitivní efekt navýšení přenosové kapacity přinese i jeden efekt negativní a to zvýšení jalových výkonů generovaných na nezatížených vedeních.
- Povinnost provozovatele přenosové soustavy provozovat kompenzační prostředky ve stavu N-1, respektive z důvodu údržbových prací i ve stavech N-1-1. Údržba zařízení PS totiž v zásadě probíhá v letních měsících, tedy v době, kdy jsou kompenzační prostředky nejvíce potřeba.

S ohledem na výše uvedené jevy byly provedeny síťové analýzy, na základě kterých byly definovány nové kompenzační prostředky včetně jejich technického provedení a výkonového rozsahu. V následujících deseti letech tak bude do PS instalováno více než 1000 MVar a to zejména v podobě níže uvedených kompenzačních zařízení:

- Tlumivka 45 MVar umístěná v terciáru transformátoru 400/110 kV.
- Regulovatelná tlumivka na hladině 400 kV. Z důvodu unifikace a umožnění budoucí systémové rezervy je jako univerzální předpokládán rozsah 60 – 120 MVar.

Konkrétní záměry jsou uvedeny v následující tabulce:

Rozvodna 420 kV	Zařízení	Výkon (MVar)
Řeporyje	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Neznášov	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Horní Životice	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Týnec	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Dětmarovice	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Praha Sever	Tlumivka v terciáru transformátoru 400/110 kV	2 x 45
Mírovka	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120
Krasíkov	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120
Čechy Střed	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120
Babylon	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120
Výškov	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120
Kočín	Regulovatelná tlumivka 400 kV	60 – 120

6.3 Přínosy projektů pro provoz PS ČR a propojenou Evropu

Přínosy v jednotlivých oblastech navazují na metodiku CBA (cost benefit analysis) zpracovanou ENTSO-E v rámci působnosti Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě. Hodnocení CBA ENTSO-E je orientováno převážně na projekty zaměřující se na navýšení obchodovatelné kapacity mezi jednotlivými obchodními zónami anebo projekty, které jsou schopny integrovat přímo či nepřímo zdroje elektřiny využívající obnovitelné zdroje primární energie.

Výpočty pro hodnocení přínosů byly provedeny na scénáři 2030 vize 1 dle ENTSO-E s ohledem na znění metodiky CBA 2.0. Síťový model české přenosové soustavy je vztažen k roku 2026 odpovídající předkládanému desetiletému plánu rozvoje přenosové soustavy ČR.

Metodika CBA předpokládá provedení výpočtu v předem definovaných scénářích. Jednotlivé scénáře jsou definovány tak, aby reprezentovaly potencionální vývoj energetiky v EU dle předpokladů uvedených v kapitolách 4.1 a 7.

CBA metodologie byla vyvinuta pro ohodnocení přínosů a nákladů pro projekty v TYNDP a to pouze z celoevropských hledisek. Poskytuje tak například důležitou hodnotu pro výběr projektů společného zájmu. Hlavním cílem metodiky CBA je poskytnout společný a jednotný základ pro hodnocení jednotlivých projektů v závislosti na jejich přidané hodnotě pro evropské cíle energetické politiky. Výpočty přínosů jednotlivých projektu metodou CBA jsou provedeny na obchodním a síťovém modelu.

Na základě výše uvedeného je metodika CBA ENTSO-E přímo převzata pro projekty s přínosem pro přeshraniční kapacitu. Pro projekty národní, nemající vliv na přeshraniční kapacitu, je metodika odpovídajícím způsobem převzata a samotné hodnocení projektů je definováno s ohledem na cíle provozovatele přenosové soustavy ČR vzhledem k národním potřebám a energetickému zákonu.

Při hodnocení přínosů je tak využíváno, tam kde je to relevantní, výstupů z analýz provedených v rámci zpracování TYNDP 2016. V tom případě je u každé hodnoty uveden identifikátor v souladu s označením kritérií používaných v TYNDP 2016. Konkrétně se jedná o následující identifikátory:

Identifikátor / kritérium		Jednotka	Popis
B2	SEW	Kč/rok	„Socio-economic welfare” – snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny (viz 6.3.4).
B3	RES Integration	GWh/rok	„Renewable energy source” – integrace OZE (viz 6.3.5).
B4	Losses	GWh/rok	Snížení ztráty elektrické energie (viz 6.3.3).
B5	CO ₂ Emissions	KT/rok	Snížení emisí CO ₂ . (viz 6.3.4)
B6	Technical resilience/ System safety margin	-	Technická odolnost a bezpečností rezervy (viz 6.3.2).
B7	Robustness/Flexibility	-	Robustnost a flexibilita (viz 6.3.2)
GTC	GTC Contribution	MW	„Grid transfer capacity” – navýšení přeshraniční kapacity (viz 6.3.2)

Dále je nutné uvést, že v TYNDP 2016 jsou projekty definovány mnohdy jako celky, které slučují více dílčích záměrů. Až realizace celého projektu, tedy všech dílčích záměrů, totiž přináší požadovaný efekt. V TYNDP 2016 jsou proto jednotlivé rozvojové záměry ČEPS, a.s. sdruženy do projektů, pro něž existuje pouze společné hodnocení přínosů. V případě projektů 35 a 200 je dokonce provedeno hodnocení pro tyto dva projekty společně. Jedná se o následující projekty:

Projekt 35

- V432/429 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Přeštice – Kočín
- V406/407 – Nové dvojité vedení 400 kV Kočín – Mírovka
- V422/421 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Mírovka – Čebín
- Rekonstrukce a rozšíření rozvodny 420 kV Kočín

Projekt 55

- V410/419 – Zdvojení stávajícího vedení Výškov – Čechy Střed
- V450/428 – Zdvojení stávajícího vedení Výškov – Babylon
- V451/448 – Zdvojení stávajícího vedení Babylon – Bezděčín

Projekt 177

- PST – Výstavba transformátorů s regulací fáze v rozvodně Hradec

Projekt 200

- TR 400/110 kV Vítkov – výstavba nové rozvodny 420 kV Vítkov
- TR 400/110 kV Verněřov – výstavba nové rozvodny 420 kV Verněřov
- V487/488 – Přestavba dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov na dvojité vedení 400 kV Verněřov – Vítkov
- V490/491 – Přestavba dvojitého vedení 220 kV Vítkov – Přeštice na dvojité vedení 400 kV
- Rekonstrukce a rozšíření rozvodny 420 kV Mírovka
- V413/416 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Prosenice – Hradec východ do stávající rozvodny 420 kV Mírovka

Pro hodnocení přínosů rozvojových záměrů ČEPS, a.s. byly definovány následující kritéria.

6.3.1 Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Tento základní aspekt je definován v oblasti povinností společnosti ČEPS, jako provozovatele přenosové soustavy České republiky. Základní mechanismus posuzování přínosu jednotlivého projektu je dán porovnáním stavu před realizací a po realizaci projektu a to s přihlédnutím k plnění kritéria N-1 v oblasti PS, na kterou má výkon dané elektrárny vliv.

V oblasti zásobování elektrickou energií a vyvedení zdrojů z nižších napěťových hladin (tj. z distribučních soustav) je přínos hodnocen dle potřeby a podkladů provozovatele dílčí distribuční soustavy obvykle uvedené v žádosti o připojení, nebo navýšení rezervovaného výkonu (vyvedení elektráren z nižších napěťových hladin) a příkonu (zvýšení spotřeby, popř. úbytek zdrojů v nižších napěťových hladinách). Hodnocení pro přínos jednotlivého projektu je provedeno obdobně jako u vyvedení elektráren.

Spolehlivost zásobování distribuční soustavy a tedy i koncového zákazníka se odvíjí také od schopnosti udržet adekvátní napěťové poměry pro provozovatele distribuční soustavy. V případě, že situace N-1 před realizací projektu vede k situaci překročení maximální/minimální provozní hladiny napětí a projekt přináší eliminaci tohoto stavu, je projekt hodnocen jako přínosný pro oblast napětí a udržení napětí v přenosové a distribuční soustavě.

6.3.2 Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Pojem a způsob hodnocení vychází z metodiky hodnocení přínosů CBA zpracované ENTSO-E, kdy cílem je vyhodnotit schopnost projektu deklarovat přínos v rámci většího či menšího počtu předpokládaných budoucností (vizí). Tedy, zda projekt je flexibilní při uvažování předpokládaných směrů vývoje elektroenergetického prostředí, které vykazuje značnou nestabilitu zvláště vzhledem ke změnám v podmínkách pro zdroje. Z povahy kritéria je hodnocení projektu prováděno pomocí

škály 0/+ / ++, tedy „bez vlivu/pozitivní vliv/významně pozitivní vliv“. V případě flexibility a robustnosti PS jsou vyhodnocovány 3 aspekty a to vhodnost projektu pro studované případy, schopnost plnit roli posílení přenosové schopnosti i v případě, že nedojde k realizaci jiných předpokládaných projektů a schopnost podpořit možnosti sdílení kapacit pro bilanční služby. V případě technické bezpečnosti PS jsou vyhodnocovány rovněž 3 aspekty – kombinace kritéria N-1 s údržbovými pracemi (tedy N-1-1), statická stabilita soustavy a napěťová stabilita soustavy.

Pro projekty plnící národní cíle je přínos hodnocen z pohledu schopnosti zvýšit spolehlivost provozu v případě kombinovaných výpadků přenosových a výrobních zařízení, tj. odolat či eliminovat přetížení soustavy při výpadku N-1-1 (např. blok elektrárny a vedení). Případně pak novými možnostmi v zapojení PS ČR, které mohou být využity v rámci dispečerského řízení (např. rekonfigurace).

6.3.3 Ztráty v PS

Tato výpočtová metoda v souladu se CBA založena na přesném a detailním síťovém modelu přenosové soustavy, který se po zadání výroby z jednotlivých zdrojů, zatížení v uzlech a salda soustavy využívá pro výpočet zatížení jednotlivých prvků elektrizační soustavy. Vliv projektu na ztráty je určován pro projekty vedení, kdy je porovnávána velikost ztrát (MW nebo GWh/rok) v přenosové soustavě před realizací projektu a po realizaci projektu.

V jednotlivých hodinových řezech je vypočten rozdíl mezi ztrátami v přenosové soustavě bez projektu a s ním. Dosažený rozdíl v MW je takto posuzován v několika vybraných případech chodu sítě, v ideálním případě 8760 hodin. Po sečtení všech porovnání a případně vynásobení reprezentativností případu je stanoven celkový přínos v GWh. V některých případech může mít pozitivní dopad, někdy negativní. Tento vliv je dán velikostí zatížení na profilu a elektrickými parametry posuzovaného vedení a okolních stávajících vedení. Jednotlivé dílčí přínosy projektů nejsou aditivní, pouze indikují dílčí vliv jednoho projektu.

6.3.4 Přeshraniční kapacity

U projektů, u kterých v síťovém modelu byl určen vliv na obchodovatelnou kapacitu v MW, byla tato změna vyhodnocena metodou výpočtu přínosů v rámci simulace obchodních výměn.

Výpočet metodou tržního modelu (přínosy)

Navýšení přeshraniční kapacity je maximální předpokládaná hodnota kapacity mezi dvěma státy při zachování podmínek bezpečného provozu elektrizační soustavy v dané oblasti.

Tato metoda pracuje na principu optimalizace nákladů na pokrytí zadaného zatížení postupným nasazováním jednotlivých typů zdrojů, dle jejich požadavků na provoz a ceny za MWh ve velmi zjednodušeném modelu sítě. V tomto modelu je každá obchodní zóna modelovaná jako jeden uzel, který je se sousedními obchodními zónami propojen „vedením“ se zadanou obchodovatelnou kapacitou. Optimalizace probíhá pro každou hodinu počítaného roku.

Vyšší kapacita na základě realizace projektu umožňuje více využít dostupnost a flexibilitu nasazených zdrojů, potenciál akumulárních a přečerpávacích elektráren, obnovitelné zdroje při pokrytí zatížení a zabránění nedodávky elektrické energie při neplánovaném výpadku zdrojů.

Přínos projektu je vyjádřen snížením celkových výrobních nákladů, snížením množství emitovaného CO₂, nasazením více obnovitelných zdrojů a snížením případné nedodané elektrické energie.

Výpočet metodou síťového modelu (definování velikosti potenciální změny obchodovatelné kapacity)

Tato výpočtová metoda založena na přesném a detailním síťovém modelu přenosové soustavy, který se po zadání výroby z jednotlivých zdrojů, zatížení v uzlech a salda soustavy využívá pro výpočet zatížení jednotlivých prvků elektrizační soustavy. Síťové výpočty umožňují identifikovat úzká místa v síti v závislosti na výsledcích výpočtu tržního modelu a z pohledu výsledků CBA jsou důležité pro výpočet navýšení kapacity na obchodovatelném profilu.

Navýšení kapacity na obchodovatelném profilu je definována jako největší možný tok, který lze přenést přes hranici bez toho, aniž by bylo narušeno bezpečnostní kritérium sítě (N-1). Hranice může být definována jako hranice mezi státy, obchodními zónami nebo mezi jakýmkoliv oblastmi. Tato kapacita představuje fyzickou schopnost vedení přenést elektrickou energii z jedné oblasti do druhé. Každé další propojení daných oblastí, nebo odstranění úzkého místa uvnitř soustavy, způsobí navýšení možnosti přenosu elektrické energie mezi dvěma oblastmi, kdy velikost této kapacity je však závislá na rozložení toků v celém systému a může silně záviset na propojení sítí nebo nasazení zdrojů v sousedních oblastech. Pro výpočet přínosu daného projektu je porovnáván stav před realizací a po realizaci. Přínos je vyčíslen v MW.

6.3.5 Integrace OZE

V souladu s metodikou CBA ENTSO-E jsou určovány přínosy jednotlivých projektů pro oblast připojování OZE dvěma přístupy. Jedním z těchto přístupů je vyhodnocení přínosu ve formě přímo připojeného výkonu obnovitelných zdrojů, kdy projekt je budován převážně či výhradně pro připojení zdrojů využívající obnovitelný zdroj primární energie. Při tomto způsobu hodnocení přínosu je výsledek vyjádřen v MW připojovaného výkonu.

Druhým způsobem hodnocení je použití výpočtu metodou tržního modelu, kdy při navýšení obchodovatelné kapacity může dojít k většímu uplatnění obnovitelných zdrojů energie, které jsou první v žebříčku nasazování z důvodu nulové variabilní složky nákladů. V případě, že projekt má přínos pro obchodovatelnou kapacitu, lze u něj určit schopnost integrovat OZE pomocí výpočtu na tržním modelu, kde je porovnána hodnota energie, která nemohla být z obnovitelných zdrojů uplatněna před a po realizaci projektu. Přínos je vyčíslen v MWh.

6.4 Přehled významných rozvojových záměrů v PS ČR

6.4.1 Nejvýznamnější změny oproti Plánu rozvoje PS ČR 2016 – 2025

Záměry uvedené do provozu

Na konci roku 2015 bylo do provozu uvedeno dvojité vedení 400 kV V410/419 Výškov – Čechy Střed, jehož výstavba probíhala od roku 2014. Během roku 2016 už probíhají pouze dokončovací práce včetně ochranných nátěrů ocelových konstrukcí.

Ke konci září roku 2016 bylo rovněž uvedeno do provozu jednoduché vedení 400 kV V458 Krasíkov – Horní Životice. Rovněž i u tohoto vedení budou dokončovací práce pokračovat i v následujícím roce.

Záměry s dílčím posunem termínu realizace

S ohledem na komplikovanost povolenáčního procesu (viz kapitola 5.2) došlo k posunu termínu realizace u 8 záměrů, jejichž konkrétní výčet je uveden v kapitolách 6.4.2 a 6.4.3. Dále došlo k posunu finálního zprovoznění PST v rozvodně 420 kV Hradec a to v řádu jednotek měsíců.

Vlivem posunu připojení Větrného parku Chomutov o více než 2 roky došlo k odložení realizace části rozvodny 420 kV Vernéřov nezbytné pro samotné připojení zdroje.

Záměry zrušené, případně posunuté za horizont roku 2026

Vlivem odstoupení společnosti Vršanská uhelná (viz kapitola 4.3.1) od záměru na vybudování nového hnědouhelného bloku 660 MW v lokalitě Mostecká došlo ke zrušení investičního opatření na rozšíření rozvodny 420 kV Výškovy pro tento zdroj.

Vlivem odstoupení společnosti ČEZ (viz kapitola 4.3.1) od záměru na vybudování nové paroplynové elektrárny Mělník o výkonu až 1000 MW (náhrada za stávající elektrárnu Mělník 3 o výkonu 500 MW bude přehodnocen doposud uvažovaný záměr na komplexní modernizaci vedení V470 Elektrárna Mělník 3 – Babylon.

6.4.2 Popis rozvojových záměrů

Níže uvedený popis je zaměřen na rozvojové záměry, které mají významný pozitivní vliv na provoz PS ČR a to z pohledu zvýšení přenosové kapacity, flexibility zapojení či spolehlivosti dodávek elektrické energie. Záměry plynoucí z povinnosti provozovatele přenosové soustavy zachovat vysoký standard spolehlivosti a bezpečnosti provozu PS, tedy téměř výhradně záměry obnovy, modernizace a rekonstrukce stávajícího zařízení PS, v následujícím popisu uvedeny nejsou.

Záměry jsou v následujícím popisu řazeny dle předpokládaného termínu realizace s rozdělením na stavby vedení a na stavby rozvoden (včetně nezbytného napojení na PS) a to bez geografické nebo jiné provázanosti.

Záměr: V413/416 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Prosenice – Hradec východ do stávající rozvodny 420 kV Mírovka

Umístění: Kraj Vysočina

Délka vedení: 25 km

Realizace: 2018 – 2019

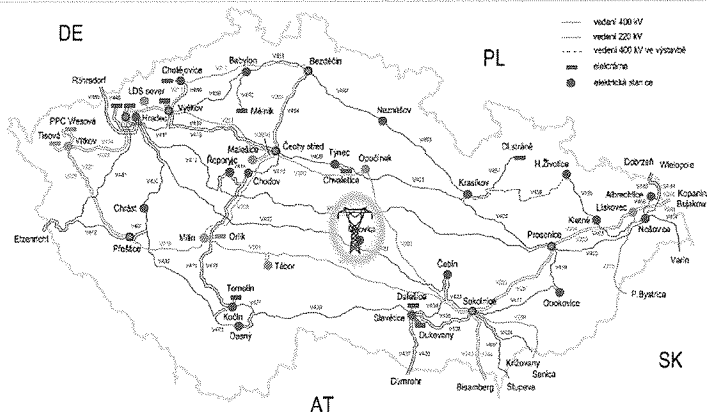
Kategorie (viz 6.2): I, III, VI

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá UR

Popis

Výstavby smyčky ze stávajícího vedení 400 kV Řeporyje – Prosenice do rozvodny 420 kV Mírovka spočívá ve výstavbě nového dvojitého vedení 400 kV s celkovou délkou přibližně 25 km. Trasa vedení byla volena tak, aby byl minimalizován dopad na životní prostředí a rovněž i zábory pozemků určených k plnění funkce lesa. Záměr výstavby smyčky na vedení V413 je zásadní pro usměrnění toků výkonu v přenosové soustavě ČR. Dále pak zajistí zvýšení spolehlivosti dodávek elektrické energie do oblasti kraje Vysočina a zvýšení stability, bezpečnosti a efektivity provozu přenosové soustavy ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v Aktualizaci č. 1 ZÚR kraje Vysočina.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 23. prosince 2011. Ke dni 25. ledna 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 23. prosince 2011) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá územní řízení.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolovacím procesu došlo k posunu termínu realizace z 2017 – 2018 na 2018 – 2019.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na udržení adekvátní hladiny napětí v uzlu Mírovka, kdy byly před jeho realizací indikovány četné poklesy pod nominální hladinu napětí. Po realizaci tohoto projektu již tyto poklesy indikovány nejsou. Záměr je také jedním z nutných předpokladů pro budoucí vyvedení výkonu z lokality Temelín při rozšíření jaderné elektrárny v souladu se SEK a Národním akčním plánem rozvoje jaderné energetiky v České republice.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Mírovka a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze dvou na čtyři. Zvýší se tak flexibilita provozu při řešení přetoků v přenosové soustavě.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 1 – 2,5 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 12,4 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 40%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V451/448 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Babylon – Bezděčín

Umístění: Liberecký kraj

Délka vedení: 54 km

Realizace: 2019 – 2020

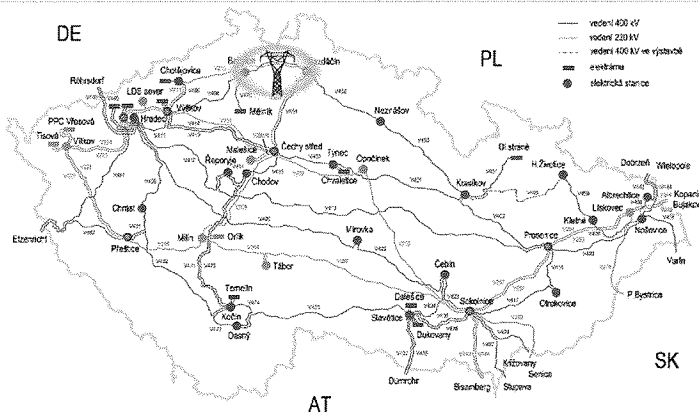
Kategorie (viz 6.2): I, III, IV

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá UR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Babylon a Bezděčín a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Babylon a Bezděčín zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Libereckého kraje.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 11. srpna 2012. Ke dni 25. ledna 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 11. srpna 2012) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá územní řízení.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolovacím procesu došlo k posunu termínu realizace z 2018 – 2019 na 2019 – 2020.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na spolehlivém vyvedení výkonu z oblasti severozápadních Čech, zejména z uzlů Výškov a Babylon, do kterých jsou vyvedeny elektrárny o souhrnném instalovaném výkonu cca 3 200 MW (pouze PS). Realizací tohoto záměru bude odstraněno úzké místo v PS a nebude již zapotřebí AOV, která je použita na připojovaných blocích.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Babylon a Bezděčín a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu síťových vedení ze dvou na čtyři v obou rozvodnách. V transformovně Babylon bude tohoto spolehlivostního cíle dosažené po realizaci záměru Výškov – Babylon. Možnost adekvátní reakce při řešení přetoků a údržbových prací navýší flexibilitu zapojení a tím minimalizaci dopadů na výrobu v oblasti transformovny Výškov a Babylon. Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekt 55 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 0,5 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 2,6 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně pro projekt 55. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto projektu a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 25 ± 25 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekt 55, kdy na celkovém přínosu 100 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 21%. Celkové přínosy uvedeného projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny nižší než 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekt 55 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby méně než 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V490/491 – Přestavba dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov na dvojité vedení 400 kV

Umístění: Karlovarský a Plzeňský k.

Délka vedení: 87 km

Realizace: 2019 – 2021

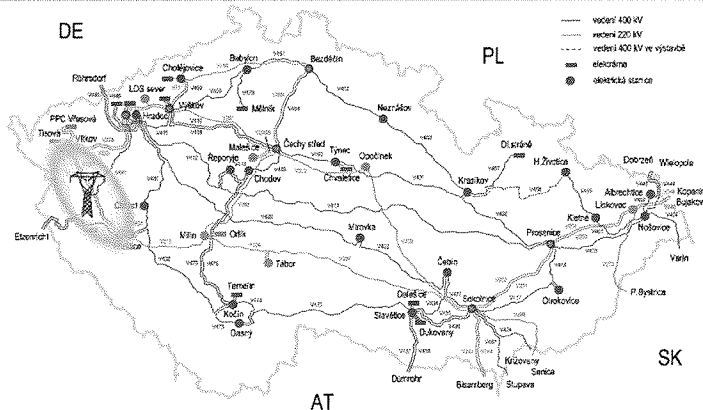
Kategorie (viz 6.2): II, III, IV, V

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Zpracování DUR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi rozvodnami 420 kV Vítkov a Přeštice. Celková délka bude 87 km, z čehož cca 80 km bude vystavěno ve stávajícím koridoru dvojitého vedení 220 kV Vítkov – Přeštice, čímž dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Záměr přispěje k bezpečnému vyvedení výkonu z plánovaných obnovitelných zdrojů energie na Karlovarsku a společně s dalšími záměry v oblasti západních Čech významně posílí PS ČR. Rovněž umožní postupný útlum sítě 220 kV a zvýší stabilitu, bezpečnost a efektivnost provozu severozápadní oblasti a celé PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Karlovarského a v Aktualizaci č. 1 ZÚR Plzeňského kraje.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 1. října 2013. Ke dni 16. května 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 1. října 2013) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá příprava na zahájení územního řízení v podobě finalizace DUR a zajištění souladu záměru s ÚPD.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolenacím procesu došlo k posunu termínu realizace z 2018 – 2020 na 2019 – 2021.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na připojení uzlové oblasti Vítkov k napěťové hladině 400 kV, čímž bude umožněn další rozvoj zdrojové základny v DS. Pro očekávané zvýšení maxima spotřeby bude v souladu s předpoklady SEK navýšena transformační vazba PS/DS.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší změnu provozu uzlu Vítkov, kdy přechod z napěťové hladiny 220 kV na 400 kV znamená pozitivní dopad na schopnost v případě výpadku vedení zajistit vyšší přenosovou schopnost a tedy minimalizaci vlivu na provoz distribuční soustavy (např. realizace přepojování zákazníků na jinou uzlovou oblast). Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající vedení 220kV použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi -0,6 – 2,5 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 0,5 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr svou realizací umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS. S ohledem na rozsah navýšení rezervovaného výkonu lze očekávat integraci OZE o výkonu až 100 MW.

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V450/428 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Výškov – Babylon

Umístění: Ústecký a Liberecký kraj

Délka vedení: 73 km

Realizace: 2020 – 2022

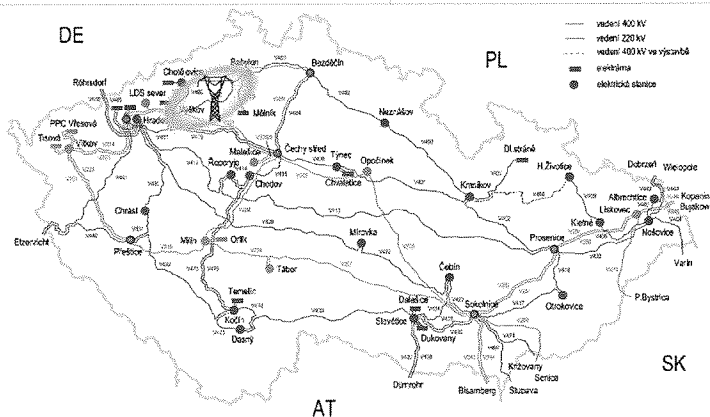
Kategorie (viz 6.2): I, III, IV

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá UR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Výškov a Babylon a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Výškov a Babylon zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. V ZÚR Ústeckého kraje je záměr veden jako koridor územní rezervy a je tak nutné jeho převedení na koridor pro veřejně prospěšnou stavbu, o což bylo zažádáno již v roce 2014.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 7. srpna 2012. Ke dni 25. ledna 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 7. srpna 2012) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá územní řízení.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolovacím procesu došlo k posunu termínu realizace z 2019 – 2021 na 2020 – 2022.

Hodnocení přínosů

Záměr se podílí na spolehlivém vyvedení výkonu z oblasti severozápadních Čech, zejména z uzlů Výškov a Babylon, do kterých jsou vyvedeny elektrárny o souhrnném instalovaném výkonu cca 3 200 MW (pouze PS). Realizací tohoto záměru bude odstraněno úzké místo v PS a nebude již zapotřebí AOV, která je použita na připojovaných blocích.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Babylon a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu síťových vedení ze dvou na čtyři v obou rozvodnách, kdy tohoto spolehlivostního cíle bude dosaženo po realizaci záměru Babylon – Bezděčín. Možnost adekvátní reakce při řešení přetoků a údržbových prací navýší flexibilitu zapojení a tím minimalizaci dopadů na výrobu vyvedenou do transformovny Výškov. Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekt 55 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0,2 – 0,8 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 4,4 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně pro projekt 55. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto projektu a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 25 ± 25 GWh/rok (B4).

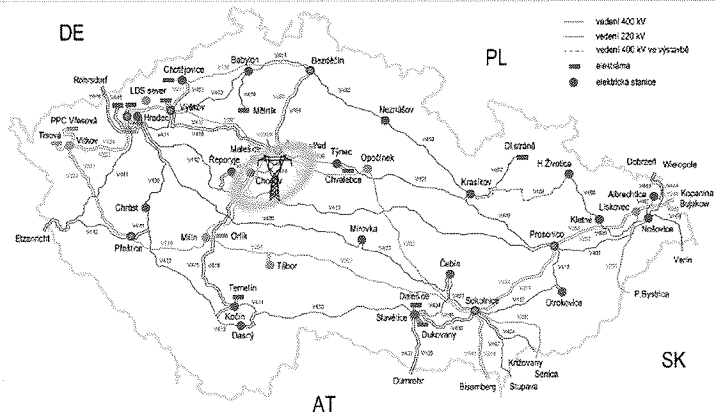
Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekt 55, kdy na celkovém přínosu 100 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 44%. Celkové přínosy uvedeného projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny nižší než 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekt 55 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby méně než 10 GWh/rok (B3).

Záměr: A. V415/495 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chodov – Čechy Střed – I. etapa (zaústění CHD) B. V415/495 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chodov – Čechy Střed – II. etapa		
Umístění: Středočeský kraj, Hl. město Praha	Délka vedení (A): 8 km Délka vedení (B): 28 km	Realizace: 2021, 2022
Kategorie (viz 6.2): III, IV	Rozhodnuto o realizaci: ANO	Stav: Zpracování DUR
<p>Popis</p> <p>Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Chodov a Čechy Střed a to převážně v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Chodov a Čechy Střed zdvojením stávajících vedení 400 kV společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR a rovněž zvýší spolehlivost napájení Hlavního města Prahy, bezpečnost a efektivnost provozu PS ČR. Záměr je rozdělen do dvou etap, kdy v první etapě dojde k výstavbě sdruženého vedení 2 x 400 kV a 2 x 110 kV od rozvodny 420 kV Chodov cca po oblast Křeslice (cca 8 km), kde dojde k oddělení dvojitého vedení 110 kV. V druhé etapě pak bude dvojité vedení 400 kV dostavěno až do rozvodny 420 kV Čechy Střed (cca 28 km).</p>		
<p>Stav záměru</p> <p>Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň byl záměr uplatněn v probíhající Aktualizaci č. 1 ZÚR Středočeského kraje a bude uplatněn v následující aktualizaci ZÚR Hlavního města Prahy.</p> <p>K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 30. srpna 2014.</p> <p>V současné době probíhá příprava v podobě zpracování DUR pozemků a zajištění souladu záměru s ÚPD.</p>		
<p>Změna oproti předchozímu plánu rozvoje</p> <p>Z důvodu předpokládaných komplikací při získání rozhodnutí o umístění stavby a následném vypořádání majetkových vztahů (záměr není vymezen v platných ÚPD) došlo k posunu termínu realizace první etapy z 2019 na 2021.</p>		
<p>Hodnocení přínosů</p> <p><u>Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů</u></p> <p>Záměr se podílí na zvýšení spolehlivosti zásobování Hl. města Prahy a Středních Čech a to zejména zvýšením propojenosti výrobní oblasti severozápadních Čech a lokality Temelín se současnými či plánovanými rozvodnami v okolí Hl. města Prahy.</p> <p><u>Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS</u></p> <p>Záměr přináší pozitivní dopad pro provoz transformovny Chodov a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze tří na čtyři. Mírně negativní vliv na technickou bezpečnost by na jednu stranu mohlo mít sdružení dvojíých vedení 400 kV a 110 kV na jedné stožárové konstrukci. Tohoto řešení je využito z důvodu efektivního využití území. Na druhou</p>		



stranu, stávající vedení V415 je v délce cca 1 km před transformovnou Chodov vedeno na společné stožárové konstrukci s dalšími třemi vedeními přenosové soustavy (V474, V414 a V208). Nové řešení tak ve spojení s nahrazením stávajícího jednoduchého vedení novými komponenty zajistí jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak vyšší provozní bezpečnost oproti stávajícímu stavu.

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 0,5 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 0,4 GWh.

Přeshraniční kapacity

Záměr nesplnil požadovanou mez dle metodiky CBA a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Záměr: V403/803 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Prosenice - Nošovice

Umístění: Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský kraj

Délka vedení: 80 km

Realizace: 2021 – 2023

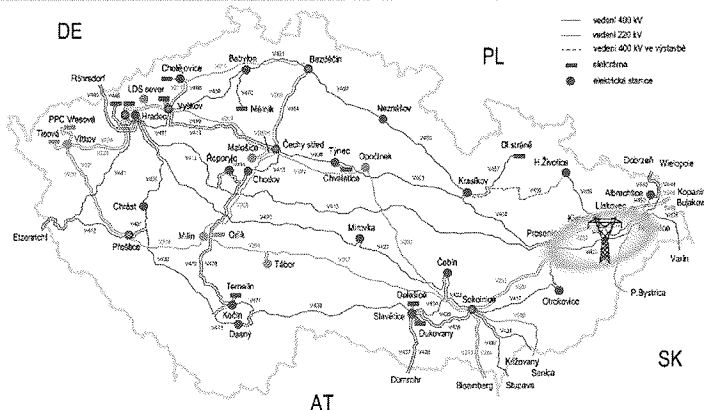
Kategorie (viz 6.2): III, IV

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Zpracování DUR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Prosenice a Nošovice a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Prosenice a Nošovice zdvojením stávajících vedení 400 kV společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v Aktualizaci č. 1 ZÚR Olomouckého a Zlínského kraje a v ZÚR Moravskoslezského kraje.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 10. října 2016.

V současné době započala příprava v podobě zpracování DUR.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací při získání stanoviska EIA a stavu ÚPD došlo k posunu termínu realizace z 2020 – 2022 na 2021 – 2023.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr, společně s navazujícím záměrem smyčky do transformovny Kletné, významným způsobem přispívá k zajištění spolehlivého zásobování oblasti severní Moravy. Ta je v současné době charakteristická poklesem instalovaného výkonu v distribuční soustavě (dáno odstavováním klasických zdrojů s vysokou mírou využití), což v konečném důsledku znamená vyšší nároky na soustavu přenosovou. Pro adekvátní schopnost zajistit spolehlivou dodávku elektrické energie do oblasti Olomouckého a Moravskoslezského kraje bude nutno PS ČR v rámci dané oblasti posílit a navýšit vzájemné propojení. Tento efekt se dotýká transformoven Prosenice, Nošovice, Albrechtice, Kletné a jejich vzájemného propojení.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Nošovice a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze čtyř (2 hraniční) na pět. Zvýší se tak flexibilita provozu při řešení přetoků v přenosové soustavě i vzhledem k tomu, že transformovna je hraniční pro vedení na Slovensko a do Polska.

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi -0,1 – 1,2 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 3,0 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou jako samostatný projekt mající vliv na přeshraniční kapacitu. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto záměru a byly naplněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 6 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez 500MW avšak při výpočtu vlivu na přeshraniční kapacitu bylo dosaženo maximálního vlivu ve výši 40MW.

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl tedy posuzován v omezeném rozsahu dle metodiky CBA, kdy přínosy uvedeného projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny cca 27 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ téměř nevýznamný a pohybuje se v rozmezí 10±10 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nemá významný vliv na integraci OZE.

Záměr: V487/488 – Přestavba dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov na dvojité vedení 400 kV Vernéřov – Vítkov

Umístění: Karlovarský a Ústecký k.

Délka vedení: 83 km

Realizace: 2021 – 2023

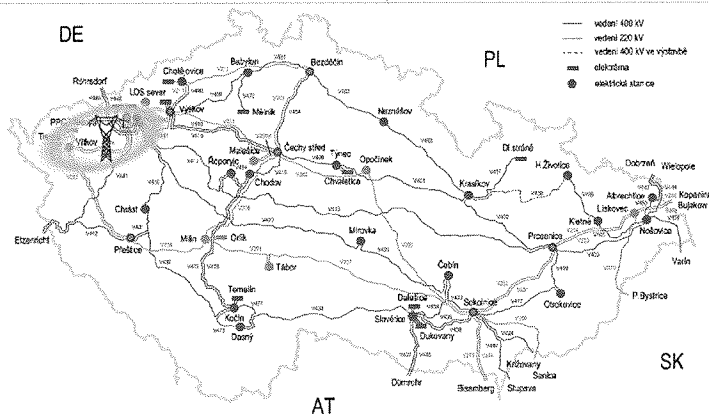
Kategorie (viz 6.2): II, III, IV, V

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Zpracování DUR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi rozvodnami 420 kV Vítkov a Vernéřov. Celková délka bude 83 km, z čehož cca 70 km bude vystavěno ve stávajícím koridoru dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov, čímž dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Záměr přispěje k bezpečnému vyvedení výkonu z plánovaných obnovitelných zdrojů energie na Karlovarsku a Ústecku a společně s dalšími záměry v oblasti západních Čech významně posílí PS ČR. Rovněž umožní postupný útlum sítě 220 kV a zvýší stabilitu, bezpečnost a efektivnost provozu severozápadní oblasti a celé PS ČR.



Záměr přispěje k bezpečnému vyvedení výkonu z plánovaných obnovitelných zdrojů energie na Karlovarsku a Ústecku a společně s dalšími záměry v oblasti západních Čech významně posílí PS ČR. Rovněž umožní postupný útlum sítě 220 kV a zvýší stabilitu, bezpečnost a efektivnost provozu severozápadní oblasti a celé PS ČR.

Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Karlovarského kraje. V ZÚR Ústeckého kraje je záměr veden jako koridor územní rezervy a je tak nutné jeho převedení na koridor pro veřejně prospěšnou stavbu, o což bylo požádáno již v roce 2014.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 15. listopadu 2013. Ke dni 4. července 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 15. listopadu 2013) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá příprava na zahájení územního řízení v podobě finalizace DUR a zajištění souladu záměru s ÚPD. Pokračování v záměru je zdrženo vlivem probíhající aktualizace č. 1 ZÚR Ústeckého kraje.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr významným způsobem zvýší spolehlivost provozu nové rozvodny 420 kV Vernéřov, které do jeho realizace bude provozována radiálně z rozvodny 420 kV Hradec. Tím zajistí spolehlivé vyvedení výkonu plánovaného větrného parku o výkonu 140 MW z rozvodny 420 kV Vernéřov a rovněž se bude podílet na připojení uzlové oblasti Vítkov k napěťové hladině 400 kV. Tím bude umožněn další rozvoj zdrojové základny v DS. Pro očekávané zvýšení spotřeby umožňuje v souladu s předpoklady SEK navýšení transformační vazby PS/DS.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší změnu provozu uzlu Vítkov, kdy přechod z napěťové hladiny 220 kV na 400 kV znamená pozitivní dopad na schopnost v případě výpadku vedení zajistit vyšší přenosovou schopnost a tedy minimalizaci vlivu na provoz distribuční soustavy (např. realizace přepojování zákazníků na jinou uzlovou oblast). Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje

stávající vedení 220kV použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi -0,5 – 2.1 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená nevýznamný vliv na ztráty v PS (tj. kolem 0 GWh).

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly vy splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr svou realizací umožňuje spolehlivé připojení plánovaného větrného parku o výkonu 140 MW z rozvodny 420 kV Verněřov do PS. Dále pak umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS v oblasti Vítkov, kde lze s ohledem na rozsah navýšení rezervovaného výkonu očekávat integraci OZE o výkonu až 100 MW.

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V406/407 – Nové dvojité vedení 400 kV Kočín – Mírovka

Umístění: Jihočeský kraj a Vysočina

Délka vedení: 121 km

Realizace: 2021 – 2025

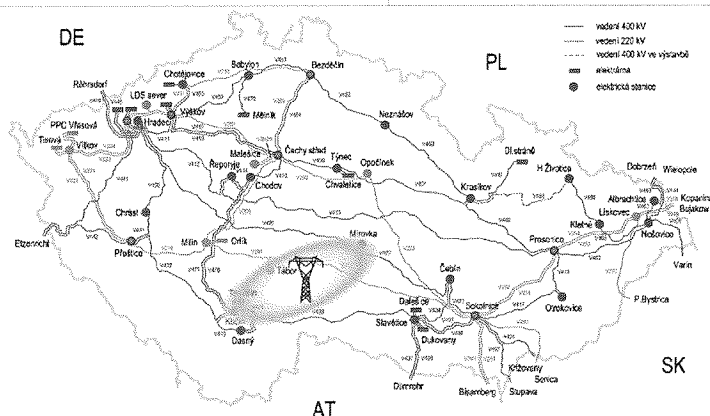
Kategorie (viz 6.2): I, III

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá UR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě nového dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Kočín a Mírovka s celkovou délkou 121 km. Při návrhu trasy nového vedení V406/V407 byl kladen nejvyšší důraz na minimalizaci dopadu na životní prostředí, proto je trasa vedení v maximální možné míře sdružována do společných koridorů s již existujícími stavbami technické a dopravní infrastruktury. Rovněž je snaha minimalizace zásahů do pozemků určených k plnění funkce lesa. Záměr významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných bloků JE Temelín a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Rovněž je snaha minimalizace zásahů do pozemků určených k plnění funkce lesa. Záměr významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných bloků JE Temelín a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.

Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v Aktualizaci č. 3 ZÚR Jihočeského kraje a v Aktualizaci č. 1 ZÚR kraje Vysočina. K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 26. dubna 2011. Ke dni 16. května 2016 pak MŽP ČR vydalo závazné stanovisko k ověření souladu obsahu původního stanoviska EIA (ze dne 26. dubna 2011) s požadavky definovanými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011.

V současné době probíhá územní řízení.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících bloků jaderné elektrárny Temelín a v souladu se SEK a Národním akčním plánem rozvoje jaderné energetiky v České republice umožní vyvedení výkonu z lokality při jejím budoucím rozšíření.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Kočín a to díky možnosti různého zapojení, zvláště s ohledem na možnosti vyvedení výkonu z elektrárny Temelín. Jedním z aspektů v současné době je významná provázanost jakékoli práce na zařízení v PS, které ovlivňují možnosti výroby v této elektrárně. Tento záměr navýší flexibilitu provozu, provozních činností a investičních záměrů jak na straně PS, tak elektrárny.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 1,2 – 6,4 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 36,7 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V431/831 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chrást – Přeštice

Umístění: Plzeňský kraj

Délka vedení: 33 km

Realizace: 2023

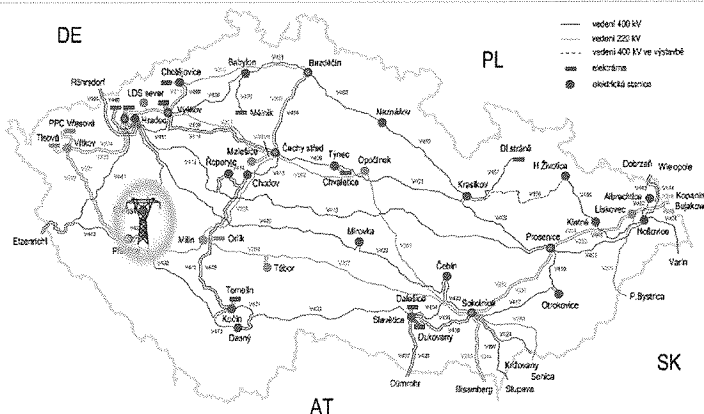
Kategorie (viz 6.2): III, IV

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Příprava na DZA

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Chrást a Přeštice a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Chrást a Přeštice zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do ZÚR Plzeňského kraje bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné závazné stanovisko EIA a to dne 26. února 2016.

V současné době probíhá příprava v podobě zpracování DZA a zajištění souladu záměru s ÚPD.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr navýší spolehlivost zásobování Plzeňského kraje, zejména uzlové oblasti Chrást. Ta je v současné době napájena pouze dvěma vedeními, což při vypnutí jednoho z nich představuje riziko nedodávky elektrické energie do oblasti. Rovněž dojde ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu zdrojů zapojených do rozvodny Hradec (podmíněno záměrem zdvojení vedení V430/830 Hradec – Chrást).

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší pozitivní dopad na provoz transformovny Chrást a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze dvou na čtyři (podmíněno realizací záměru V430/830 Hradec-Chrást). K tomu se záměr nachází na koridoru, který je značně zatěžován toky z rozvodny Hradec při významných výměnách elektrické energie napříč Evropou. Realizace záměru přinese po posílení celého koridoru Hradec-Chrást-Přeštice-Kočín vyšší flexibilitu v možnostech zapojení a umožní minimalizovat negativní vliv těchto toků na přenosovou soustavu ČR při zachování spolehlivého provozu. Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 0,5 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 1,6 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s projektem V430/830 mající vliv na přeshraniční kapacitu. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto záměru a byly naplněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o cca 85 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez 500MW avšak při výpočtu vlivu na přeshraniční kapacitu společně s projektem V430/830 bylo dosaženo maximálního vlivu ve výši 95MW.

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl společně s V430/830 tedy posuzován v omezeném rozsahu dle metodiky CBA, kdy přínosy uvedeného projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny cca 27 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ téměř nevýznamný a pohybuje se v rozmezí 10±5 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nemá významný vliv na integraci OZE.

Záměr: V411/811 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Hradec – Výškov

Umístění: Ústecký kraj

Délka vedení: 46 km

Realizace: 2023 – 2024

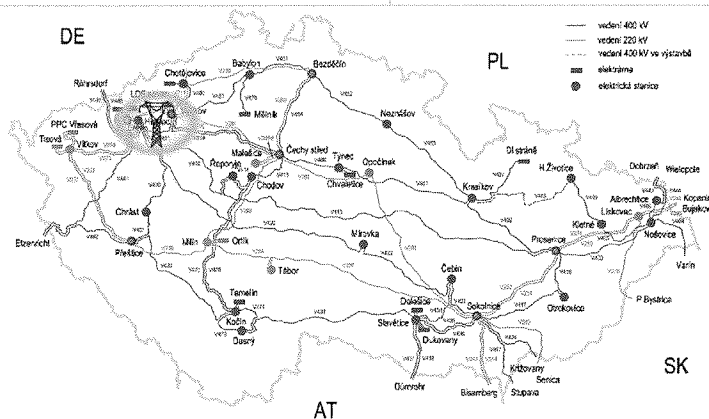
Kategorie (viz 6.2): III, IV

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Proces EIA

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Hradec a Výškov a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Hradec a Výškov zdvojením stávajícího vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR. Část dvojitého vedení 400 kV V411/811 v délce cca 3 km již byla realizována v roce 2014 v rámci záměru zdvojení stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy Střed.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do ZÚR Ústeckého kraje bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci.

K záměru bylo dle zákona EIA podáno Oznámení o záměru na MŽP ČR a bylo zahájeno zjišťovací řízení.

V současné době probíhá příprava v podobě zpracování dokumentace k procesu EIA a zajištění souladu záměru s ÚPD.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr propojuje dvě významné výrobní oblasti Hradce u Kadaně a Výškova, kde je souhrnně připojeno cca 4700 MW. V případě budoucích změn ve výrobě vyvolané změnami struktury zdrojové základy a současnou variabilitou nasazování zdrojů danou podmínkami na trhu se toto vedení projevuje jako nezbytné v případě nevyváženosti výroby mezi těmito dvěma lokalitami. V případě takového stavu záměr minimalizuje neplnění kritéria N-1 ta tomto propojovacím profilem.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi -0,1 – 0,6 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 0,5 GWh.

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Záměr: V456/803 – Smyčka vedení 400 kV Prosenice – Nošovice do stávající rozvodny 420 kV Kletné

Umístění: Olomoucký a Moravskoslezský kraj

Délka vedení: 29 km

Realizace: 2024 – 2025

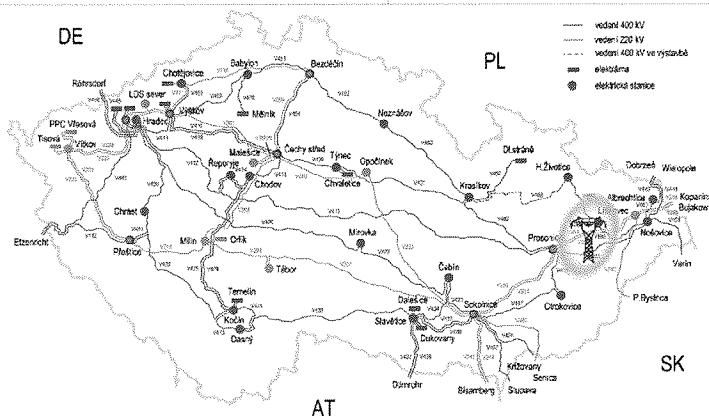
Kategorie (viz 6.2): III

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Příprava na EIA

Popis

Výstavba smyčky z vedení 400 kV Prosenice - Nošovice do rozvodny 420 kV Kletné spočívá ve výstavbě nového dvojitého vedení 400 kV s celkovou délkou přibližně 29 km. Trasa vedení byla volena tak, aby byl minimalizován dopad na životní prostředí a rovněž i zábory pozemků určených k plnění funkce lesa. Záměr výstavby smyčky na vedení V403 přispěje k usměrnění toků výkonu v přenosové soustavě ČR, ale zejména zajistí zvýšení spolehlivosti dodávek elektrické energie do oblasti Olomouckého a Moravskoslezského kraje. Realizací záměru bude zvýšena stabilita, bezpečnost a efektivita provozu přenosové soustavy ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do ZÚR Olomouckého a Moravskoslezského kraje bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci.

V současné době probíhá příprava na zahájení procesu EIA.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolovacím procesu došlo k posunu termínu realizace z 2023 – 2024 na 2024 – 2025.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr, společně se záměrem zdvojení vedení V403, významným způsobem přispívá k zajištění spolehlivého zásobování oblasti severní Moravy. Ta je v současné době charakteristická poklesem instalovaného výkonu v distribuční soustavě (dáno odstavováním klasických zdrojů s vysokou mírou využití), což v konečném důsledku znamená vyšší nároky na soustavu přenosovou. Pro adekvátní schopnost zajistit spolehlivou dodávku elektrické energie do oblasti Olomouckého a Moravskoslezského kraje bude nutno PS ČR v rámci dané oblasti posílit a navýšit vzájemné propojení. Tento efekt se dotýká transformoven Prosenice, Nošovice, Albrechtice, Kletné a jejich vzájemného propojení.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší významný pozitivní dopad pro provoz transformovny Kletné a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze dvou na čtyři. Zvýší se tak flexibilita provozu při řešení údržbových stavů minimalizující vliv na provoz distribuční soustavy (minimalizace přepojování zákazníků na jiné uzlové oblasti).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 0,4 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 1 GWh.

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS v oblasti Horní Životice, kde lze s ohledem na lokální podmínky vhodné pro zdroje využívající potenciál větrné energie očekávat nárůst instalovaného výkonu.

Záměr: V430/830 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Hradec – Chrást

Umístění: Ústecký, Středočeský a Plzeňský kraj

Délka vedení: 82 km

Realizace: 2024 – 2025

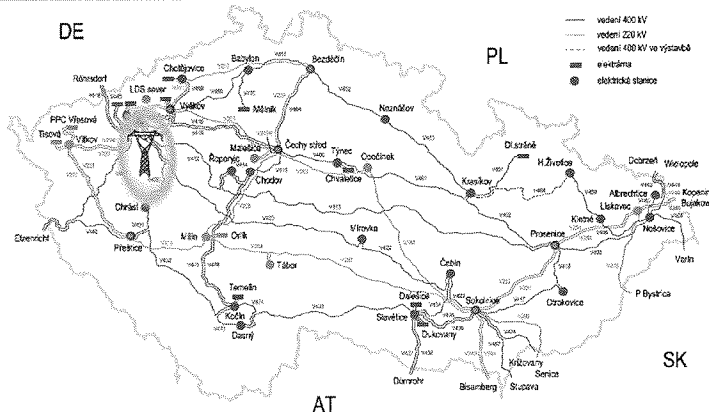
Kategorie (viz 6.2): III, IV

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Proces EIA

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Hradec a Chrást a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Hradec a Chrást zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do ZÚR Ústeckého, Středočeského a Plzeňského kraje bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci.

K záměru proběhlo zjišťovací řízení dle zákona EIA, které MŽP ČR ukončilo dne 27. listopadu 2014 se závěrem, že záměr podléhá dalšímu posouzení.

V současné době probíhá příprava v podobě zpracování dokumentace k procesu EIA a zajištění souladu záměru s ÚPD.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr navýší spolehlivost zásobování Plzeňského kraje, zejména uzlové oblasti Chrást. Ta je v současné době napájena pouze dvěma vedeními, což při vypnutí jednoho z nich představuje riziko nedodávky elektrické energie do oblasti. Rovněž dojde ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu zdrojů zapojených do rozvodny Hradec (podmíněno záměrem zdvojení vedení V431/831 Hradec – Chrást).

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší pozitivní dopad na provoz transformovny Chrást a to díky možnosti různého zapojení v daném uzlu při rozšíření počtu vedení ze dvou na čtyři (podmíněno realizací záměru V430/830 Hradec-Chrást). K tomu se záměr nachází na koridoru, který je značně zatěžován toky z rozvodny Hradec při významných výměnách elektrické energie napříč Evropou. Realizace záměru přinese po posílení celého koridoru Hradec-Chrást-Přeštice-Kočín vyšší flexibilitu v možnostech zapojení a umožní minimalizovat negativní vliv těchto toků na přenosovou soustavu ČR při zachování spolehlivého provozu. Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché

vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 1,7 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 5,5 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s projektem V431/831 mající vliv na přeshraniční kapacitu. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto záměru a byly naplněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o cca 85 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez 500 MW avšak při výpočtu vlivu na přeshraniční kapacitu společně s projektem V430/830 bylo dosaženo maximálního vlivu ve výši 95 MW.

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl společně s V431/831 tedy posuzován v omezeném rozsahu dle metodiky CBA, kdy přínosy uvedeného projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny cca 27 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ téměř nevýznamný a pohybuje se v rozmezí 10±5 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nemá významný vliv na integraci OZE.

Záměr: V432/429 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Přeštice – Kočín

Umístění: Plzeňský a Jihočeský kraj

Délka vedení: 117 km

Realizace: 2026 – 2028

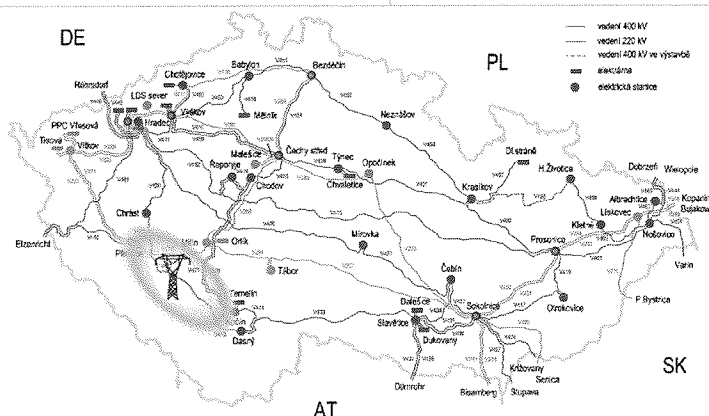
Kategorie (viz 6.2): I, III, IV

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Zpracování DUR

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitěho vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Chrást a Přeštice. Celková délka bude přibližně 117 km, z čehož cca 97 km bude vystavěno ve stávajícím koridoru jednoduchého vedení 400 kV, čímž dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Přeštice a Kočín zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných bloků JE Temelín a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v Aktualizaci č. 1 ZÚR Plzeňského kraje a v Aktualizaci č. 3 ZÚR Jihočeského kraje.

K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 17. dubna 2013.

V současné době probíhá příprava v podobě zpracování DUR a zajištění souladu záměru s ÚPD.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících bloků jaderné elektrárny Temelín a v souladu se SEK a Národním akčním plánem rozvoje jaderné energetiky v České republice umožní vyvedení výkonu z lokality při jejím budoucím rozšíření. Již v současné době vlivem rozložení výroby spotřeby v evropské propojené soustavě dochází v některých provozních stavech k vysokému zatěžování tohoto vedení až k hranici zatížitelnosti.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší pozitivní dopad pro provoz transformovny Kočín a to díky možnosti různého zapojení, zvláště s ohledem na možnosti vyvedení výkonu z elektrárny Temelín. Jedním z aspektů v současné době je významná provázanost jakékoli práce na zařízení v PS, které ovlivňují možnosti výroby v této elektrárně. Tento záměr navýší flexibilitu provozu, provozních činností a investičních záměrů jak na straně PS, tak elektrárny.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi -0,5 – 11 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 30 GWh.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: V434/834 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Slavětice – Čebín

Umístění: Kraj Vysočina a
Jihomoravský kraj

Délka vedení: 52 km

Realizace: 2026 – 2028

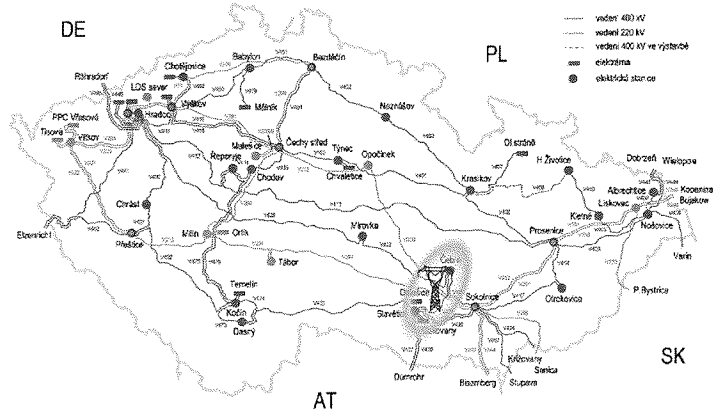
Kategorie (viz 6.2): I, III, IV

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Příprava na EIA

Popis

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Slavětice a Čebín a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Slavětice a Čebín zdvojením stávajícího vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných bloků JE Dukovany a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR. Záměr se dále pozitivně projeví ve zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a efektivnosti provozu PS ČR. V rámci předprojektové přípravy záměru je rovněž posuzována možnost zaústění jednoho potahu do rozvodny 420 kV Sokolnice.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do Jihomoravského kraje a kraje Vysočina bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci.

V současné době probíhá příprava na zahájení procesu EIA.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr přispívá ke spolehlivému vyvedení výkonu z rozvodny Slavětice v případě budoucího rozšíření jaderné elektrárny Dukovany v souladu se SEK a Národním akčním plánem rozvoje jaderné energetiky v České republice.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající jednoduché vedení použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost. Vzhledem k průchodu lokalitou Ostrovačice, kde se soustřeďuje několik vedení provozovatele přenosové soustavy, přináší realizace tohoto záměru budoucí rekonfiguraci zapojení vedení a možnost tak reagovat na budoucí výzvy v této oblasti (např. rozvoj jaderné energetiky v lokalitě Dukovany či změny ve směřování tranzitních toků).

Ztráty v PS

V případě hodnocení vlivu samotného záměru na ztráty se výsledky pohybují mezi 0 – 4,3 MW (dle výpočtového případu – viz kapitola 7), což při uvažování celoročního provozu znamená snížení ztrát v PS cca 11,7 GWh.

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Záměr: TR 400/110 kV Verněřov – výstavba nové rozvodny 420 kV Verněřov

Umístění: Ústecký kraj

Rozsah rozvodny: až 10 polí
a 3 transformátory 400/110 kV

Realizace: 2015 – 2017

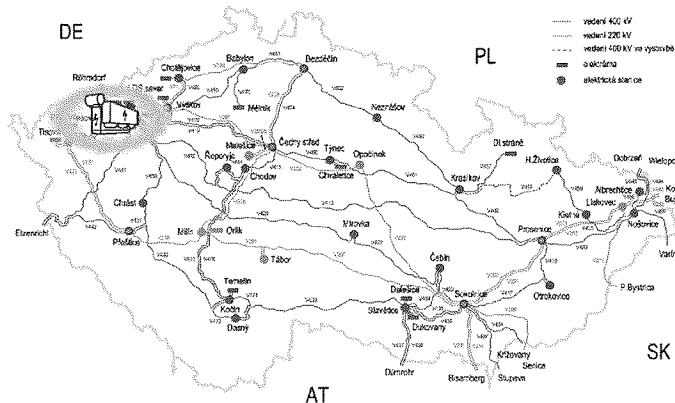
Kategorie (viz 6.2): I, II, III, V

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá realizace

Popis

Záměr vybudování nové venkovní rozvodny 420 kV Verněřov představuje řešení pro vyvedení plánovaného výkonu větrného parku v oblasti Chomutova a dále vyhovění žádosti distribuční společnosti na zajištění rezervovaného příkonu a výkonu. Požadavek vzniká na základě vývoje zdrojové základny a vývoje spotřeby, ale zejména jako náhrada za plánované odstavení dvou bloků elektrárny Pruněřov I. Rozvodna 420 kV bude umístěna severně od města Kadaň v blízkosti stávající rozvodny 123 kV Verněřov ve vlastnictví ČEZ Distribuce, a.s.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Ústeckého kraje.

K záměru proběhlo zjišťovací řízení dle zákona EIA, které MŽP ČR ukončilo dne 26. května 2011 se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posouzení.

V letech 2013 a 2014 bylo získáno rozhodnutí o umístění stavby a stavební povolení.

Dne 18. května 2015 byla stavba rozvodny 420 kV Verněřov předána zhotoviteli, čímž byly současně zahájeny stavební práce.

V současné době probíhá realizace stavby s předpokládaným uvedením do provozu na podzim roku 2017.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr zajistí vyvedení výkonu plánovaného větrného parku o výkonu 140 MW do PS a rovněž připojí k PS rozvodnu 123 kV Verněřov, čímž zajistí spolehlivé zásobování oblasti po odstavení zdrojů vyvedených do DS. Pro očekávané zvýšení spotřeby bude v souladu s předpoklady SEK navýšena transformační vazba PS/DS.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Transformovna Verněřov 123kV je jedním z míst, které napájí vlastní spotřebu elektráren v severozápadních Čechách. Výstavbou tohoto uzlu dojde k provázanosti PS a DS, kdy v případě řešení významných poruch v elektrizační soustavě lze přímo napájet vlastní spotřebu těchto elektráren. Tímto krokem lze zajistit efektivnější obnovu výroby v těchto elektrárnách a znovuobnovení dodávek zákazníkům.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly vy splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr svou realizací umožňuje spolehlivé připojení plánovaného větrného parku o výkonu 140 MW z rozvodny 420 kV Verněřov do PS. Dále pak umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS v oblasti Vítkov, kde lze s ohledem na rozsah navýšení rezervovaného výkonu očekávat integraci OZE o výkonu až 100 MW.

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: PST – Výstavba transformátorů s regulací fáze v rozvodně Hradec

Umístění: Ústecký kraj

Rozsah: 4 x PST každý o výkonu 850 MVA

Realizace: 2015 – 2017

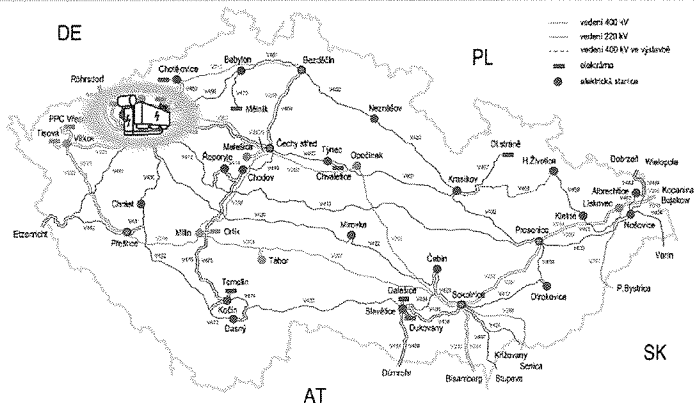
Kategorie (viz 6.2): III

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Probíhá realizace

Popis

Výstavba PST na přenosovém profilu mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Hradec (CZ) a Röhrsdorf (DE) umožní eliminovat negativní vývoj tranzitních toků přes PS ČR a tím zajistí zachování bezpečného a spolehlivého provozu PS ČR. Pozitivní vliv provozu PST je očekáván i v podobě usnadnění realizace náročného investičního programu ČEPS, který bude vyžadovat dlouhodobá vypnutí zařízení PS. PST budou umístěny v rozvodně Hradec.



Detailní průběh přípravy

V roce 2012 byly zpracovány dvě síťové studie (zpracovatel EGÚ Brno, a.s. a KEMA), které ověřily vliv nasazení PST na mezistátních vedeních na profilu 400 kV ČEPS (Hradec Východ) – 50Hertz Transmission (Röhrsdorf) a doporučily parametry PST. V tomto roce byla dále zpracována územně technické studie a studie proveditelnosti. Tyto studie řešily umístění PST v TR Hradec včetně jejich zapojení do schématu rozvodny, stanovily rozsah potřebných pozemků pro PST a dále navrhly způsob jejich dopravy.

V roce 2013 byla zpracována technická specifikace a dokumentace zadání akce zaměřené na optimální výběr PST především s ohledem na jeho elektrické parametry, rozměry, hmotnost a cenu. V tomto roce proběhl i výkup pozemků potřebných pro umístění PST a bylo zahájeno výběrové řízení na nákup samotných strojů.

V roce 2014 byl vybrán dodavatel PST a zahájeny práce na projektové dokumentaci. Rovněž bylo zahájeno výběrové řízení na realizaci stavby a získána rozhodnutí o umístění stavby a stavební povolení.

V roce 2015 byl vybrán zhotovitel stavby a zahájena realizace akce spočívající ve výstavbě nové části rozvodny určené pro zapojení PST do schématu a stání pro PST. Dále byl vyroben a úspěšně odzkoušen první PST.

V roce 2016 pokračovala výstavba nové části rozvodny a byly vyrobeny a odzkoušeny další dva PST. Postupně byly 3 PST dopraveny do TR Hradec v intervalu 2 měsíce (leden, březen a květen) a osazeny na finální pozice. Výroba posledního PST byla z technologických důvodů prodloužena a předpokládané dodání bylo z července posunuto na začátek roku 2017. Dále se v tomto roce uskutečnila přejímka systému regulace PST a bude dokončena montáž a provedeny zkoušky na 2 ze 4 PST, které budou na konci roku 2016 uvedeny do provozu.

V první polovině roku 2017 bude dokončena montáž a provedeny zkoušky na zbylých 2 PST, které budou posléze uvedeny do provozu.

Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1.

V současné době probíhá realizace záměru, jejíž ukončení je předpokládáno v první polovině roku 2017.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu technických komplikací při výrobě 4 jednotky došlo k posunu termínu kompletního zprovoznění PST z konce roku 2016 na první polovinu roku 2017.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se nachází na jednom z koridorů, který je zatěžován toky při realizaci výměn elektrické energie v rámci evropské propojené přenosové soustavy. V případě potřeby odlehčení profilu je v současné době aktivován redispečink, který ovlivňuje výrobu i ve vzdálenějších místech PS ČR. Realizací tohoto záměru umožňující optimalizovat přetok po hraničních vedeních při respektování aktuálních podmínek plnění N-1 v PS ČR bude nadále zajištěn spolehlivý a bezpečný provoz PS včetně schopnosti vyvádět výkon ze zdrojů a dodat elektrickou energii na rozhraní PS a DS.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Zařízení představuje jeden z mála pasivních zařízení umožňující regulaci toku činného výkonu. Možnost optimalizovat toky činného výkonu dodává provozovateli přenosové soustavy výrazný prvek pro flexibilní řízení PS.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA pro projekt 177 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky určené pro vedení. Na základě aktuálních zkušeností, kdy při nárůstu přetoků o 40% došlo k navýšení ztrát v PS o 20%, přináší záměr možnost optimalizace toků přes PS a tím i pozitivní vliv na ztráty.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA pro projekt 177. V případě, že by nedošlo k realizaci tohoto projektu a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 0±25 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA pro projekt 177, kdy na celkovém přínosu 550 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy projektu jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny nižší než 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 0±100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr se dle metodiky CBA pro projekt 177 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby méně než 10 GWh/rok (B3).

Záměr: TR 400/110 kV Vítkov – výstavba nové rozvodny 420 kV Vítkov

Umístění: Karlovarský kraj

Rozsah rozvodny: až 15 polí
a 3 transformátory 400/110 kV

Realizace: 2018 – 2020

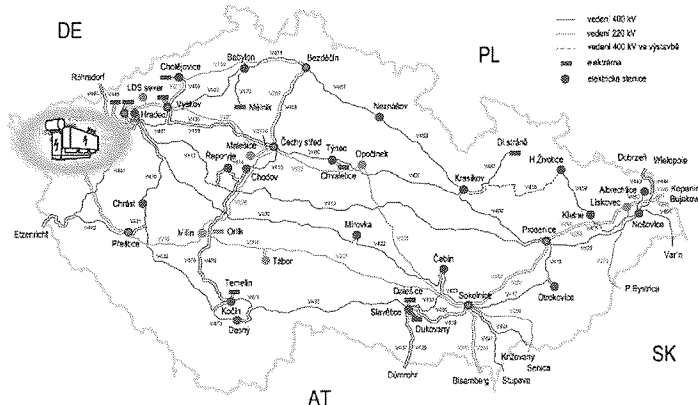
Kategorie (viz 6.2): II, III, V

Rozhodnuto o realizaci: ANO

Stav: Zpracování DPS

Popis

Záměr vybudování nové rozvodny 420 kV Vítkov v zapouzdřeném provedení je navržen jako systémové opatření pro posílení transformační vazby přenosové a distribuční soustavy. To je nezbytné pro spolehlivé zásobování elektrickou energií přilehlé oblastí průmyslové i občanské vybavenosti Karlovarska a vyvedení výkonu plánovaných nových obnovitelných zdrojů energie. Rozvodna bude umístěna jižně od města Sokolov v těsné blízkosti stávající transformovny 220/110 kV Vítkov. Společně s dalšími záměry v oblasti západních Čech významně posílí PS ČR, umožní postupný útlum sítě 220 kV a zvýší stabilitu, bezpečnost a efektivnost provozu západní oblasti a celé PS ČR.



Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Karlovarského kraje.

Záměr dle vyjádření MŽP ČR ze dne 12. října 2012 nepodléhá posuzování dle zákona EIA.

V roce 2016 bylo získáno rozhodnutí o umístění stavby a rovněž stavební povolení.

V současné době probíhá zpracování DPS.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Z důvodu komplikací v povolovacím procesu a získání potřebných pozemků došlo k posunu termínu realizace z 2017 – 2019 na 2018 – 2020.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr se podílí na připojení uzlové oblasti Vítkov k napěťové hladině 400 kV, čímž bude umožněn další rozvoj zdrojové základny v DS. Pro očekávané zvýšení spotřeby bude v souladu s předpoklady SEK navýšena transformační vazba PS/DS.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Záměr přináší změnu provozu uzlu Vítkov, kdy přechod z napěťové hladiny 220 kV na 400 kV znamená pozitivní dopad na schopnost v případě výpadku vedení zajistit vyšší přenosovou schopnost a tedy minimalizaci vlivu na provoz distribuční soustavy (např. realizace přepojování zákazníků na jinou uzlovou oblast). Z pohledu technické bezpečnosti toto zařízení nahrazuje stávající na hladině 220kV použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.

Kritérium je vyjádřeno v souladu s metodikou CBA společně pro projekty 35 a 200 hodnocením „+“ a to jak pro oblast flexibility a robustnosti (B7), tak pro oblast technické bezpečnosti PS (B6).

Ztráty v PS

Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky určené pro vedení.

Z pohledu ztrát byl záměr hodnocen v souladu s metodikou CBA společně s ostatními projekty 35 a 200. V případě, že by nedošlo k realizaci těchto projektů a byly by splněny předpoklady vize 1 2030, je očekáván nárůst ztrát o 625 ± 62 GWh/rok (B4).

Přeshraniční kapacity

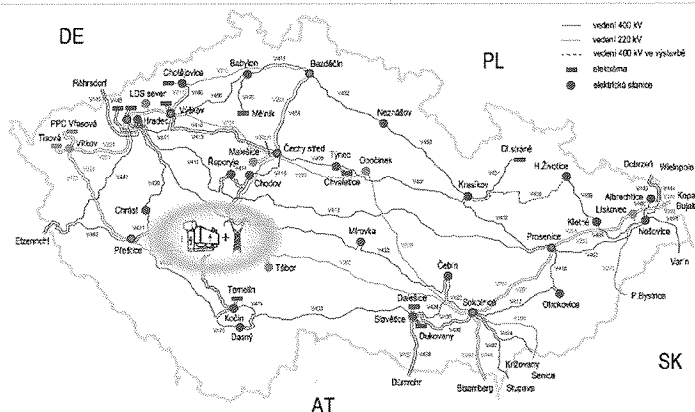
Vliv záměru na obchodovatelnou kapacitu byl posuzován dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200, kdy na celkovém přínosu 500 MW (GTC) nárůstu kapacity na obchodovatelných profilech se záměr podílí 100%. Celkové přínosy uvedené skupiny projektů jsou v oblasti snížení celoevropských nákladů na výrobu elektřiny 540 ± 270 mil. Kč/rok (B2). S ohledem na předpoklady vize je vliv na snížení emisí CO₂ méně významný a pohybuje se dle výstupů výpočtů v rozsahu 100 ± 100 kT/rok (B5).

Integrace OZE

Záměr svou realizací umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS. S ohledem na rozsah navýšení rezervovaného výkonu lze očekávat integraci OZE o výkonu až 100 MW.

Záměr se dle metodiky CBA společně pro projekty 35 a 200 podílí na integraci OZE v souhrnném objemu výroby 240 ± 10 GWh/rok (B3).

Záměr: A. TR 400/110 kV Milín – výstavba nové rozvodny 420 kV Milín B. V475/477 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje do nové rozvodny 420 kV Milín		
Umístění: Středočeský kraj	Rozsah rozvodny: až 12 polí a 3 transformátory 400/110 kV Délka vedení: 0,7 km	Realizace: 2022 – 2023
Kategorie (viz 6.2): II, IV, V	Rozhodnuto o realizaci: ANO	Stav: Zpracování DZA
<p>Popis</p> <p>Výstavba nové rozvodny 420 kV Milín je navrhována z důvodu zajištění bilance předávaných výkonů mezi PS a DS a to zejména s ohledem na umožnění vyvedení výkonu plánovaných nových obnovitelných zdrojů energie. Zároveň je záměr koncepčním řešením v této oblasti PS, který v konečném důsledku umožní postupné odstavení sítě 220 kV. Rozvodna 420 kV Milín bude napojena na PS smyčkou o celkové délce 0,7 km ze stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje (V475) a bude umístěna v těsné blízkosti stávající rozvodny 245 kV Milín. Společně s dalšími záměry v oblasti tak zajistí stabilní, bezpečný a efektivní provoz PS ČR.</p>		
<p>Stav záměru</p> <p>Záměr dle vyjádření MŽP ČR ze dne 2. září 2015 nepodléhá posuzování dle zákona EIA.</p> <p>V současné době probíhá příprava v podobě zpracování DZA, výkupu pozemků a zajištění souladu záměru s ÚPD.</p>		
<p>Změna oproti předchozímu plánu rozvoje</p> <p>Záměr je beze změny.</p>		
<p>Hodnocení přínosů</p> <p><u>Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů</u></p> <p>Záměr zajistí připojení uzlové oblasti Milín k napěťové hladině 400 kV, čímž bude umožněn další rozvoj zdrojové základny v DS při současném zvýšené spolehlivosti zásobování, které tato napěťová hladina nabízí (v současné době již totiž bylo dosaženo maximálního možného využití stávající infrastruktury na hladině 220kV včetně využití programu Dynamického zatěžení). Pro očekávané zvýšení spotřeby bude v souladu s předpoklady SEK navýšena transformační vazba PS/DS..</p> <p><u>Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS</u></p> <p>Záměr přináší změnu provozu uzlu Milín, kdy přechod z napěťové hladiny 220 kV na 400 kV znamená pozitivní dopad na schopnost v případě výpadku vedení zajistit vyšší přenosovou schopnost a tedy minimalizaci vlivu na provoz distribuční soustavy (např. realizace přepojování zákazníků na jinou uzlovou oblast). Z pohledu technické bezpečnosti toto vedení nahrazuje stávající vedení 220kV použitím nových komponent, čímž bude zajištěna jak robustnost (schopnost bezpečně přenášet výkony vyvolané variabilitou výroby), tak provozní bezpečnost.</p> <p><u>Ztráty v PS</u></p> <p>Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky určené pro vedení.</p>		



Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr svou realizací umožňuje připojení nových OZE na nižších napěťových hladinách v DS. S ohledem na rozsah navýšení rezervovaného výkonu lze očekávat integraci OZE o výkonu až 50 MW.

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Záměr: A. TR 400/110 kV Praha Sever – výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever
B. V409/419 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Výšov – Čechy Střed do nové rozvodny 420 kV Praha Sever

Umístění: Středočeský kraj,
Hl. město Praha

Rozsah rozvodny: až 10 polí
a 3 transformátory 400/110 kV
Délka vedení: 13 km

Realizace: 2023 – 2025

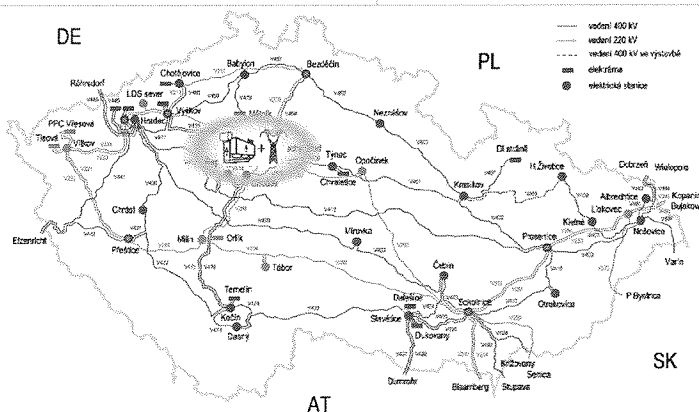
Kategorie (viz 6.2): II

Rozhodnuto o realizaci: NE

Stav: Proces EIA

Popis

Výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever je navrhována z důvodu zajištění bilance předávaných výkonů mezi PS a DS. Pokrytí nárůstu spotřeby elektřiny v pražském regionu společně v kombinaci s předpokládaným útlumem zdrojů pracujících do sítě 110 kV vyvolává potřebu koncepčního řešení v podobě nového napájecího bodu s transformací 400/110 kV. Rozvodna 420 kV Praha Sever bude napojena na PS smyčkou ze stávajícího vedení 400 kV Výšov – Čechy Střed (V410/419).



Nová rozvodna 420 kV Praha Sever bude umístěna v těsné blízkosti stávající rozvodny 123 kV Sever ve vlastnictví společnosti PREdistribuce, a.s. Umístění rozvodny zohledňuje dostupnost komunikací, zapojení stávajících vedení 400, 110 kV a možnosti napojení na inženýrské sítě. Celková délka smyčky na vedení V410/419 je přibližně 13 km.

Stav záměru

Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Hlavního města Prahy a Středočeského kraje.

K záměru bylo dle zákona EIA podáno Oznámení o záměru na MŽP ČR a bylo zahájeno zjišťovací řízení.

V současné době probíhá příprava v podobě zajištění stanoviska EIA a výkupu pozemků. Dále je spolupracováno s Magistrátem Hlavního města Prahy na zajištění přeložení potřebných komunikací.

Změna oproti předchozímu plánu rozvoje

Záměr je beze změny.

Hodnocení přínosů

Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů

Záměr je nezbytnou podmínkou pro spolehlivé zásobování Hl. města Prahy a to zejména s ohledem na plánované odstavení zdrojů vyvedených do DS a rostoucí spotřebu elektrické energie spojené s rozvojem administrativních budov i rezidenčního bydlení. Pokud by nedošlo k realizaci tohoto záměru, mohlo by dojít k budoucímu poklesu spolehlivosti dodávek elektrické energie do Hlavního města Prahy.

Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS

Současný vývoj zatěžování transformací v okolí Prahy indikuje budoucí možná omezení v oblasti flexibilního zapojování jednotlivých uzlových oblastí. Tento trend je spojen i s postupným nárůstem

spotřeby během letních měsíců, což by při nerealizaci tohoto záměru v budoucnosti začalo omezovat možnosti provádění prací a rekonstrukcí v PS a DS.

Ztráty v PS

Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky určené pro vedení.

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Integrace OZE

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

Záměr: C. TR 400/110 kV Dětmorovice – výstavba nové rozvodny 420 kV Dětmorovice D. V443/449 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Albrechtice – Dobruzen (PL) do nové rozvodny 420 kV Dětmorovice		
Umístění: Moravskoslezský kraj	Rozsah rozvodny: až 9 polí a 3 transformátory 400/110 kV Délka vedení: 1,4 km	Realizace: 2024 – 2025
Kategorie (viz 6.2): II	Rozhodnuto o realizaci: ANO	Stav: Příprava na DUR
<div> <div> Popis Výstavba nové rozvodny 420 kV Dětmorovice je navrhována z důvodu zajištění bilance předávaných výkonů mezi PS a DS. Pokrytí nárůstu spotřeby elektřiny v ostravském regionu společně v kombinaci s předpokládaným útlumem zdrojů pracujících do sítě 110 kV vyvolává potřebu koncepčního řešení v podobě nového napájecího bodu s transformací 400/110 kV. Rozvodna 420 kV Dětmorovice bude napojena na PS smyčkou ze stávajícího vedení 400 kV Albrechtice – Dobruzen (V443) a bude umístěna v těsné blízkosti černouhelné elektrárny Dětmorovice. Umístění rozvodny zohledňuje dostupnost komunikace a kolejové vlečky, zapojení stávajících vedení 400, 110 kV a možnosti napojení na inženýrské sítě. Celková délka smyčky na vedení V443 je přibližně 1,4 km. </div> <div> </div> </div>		
Stav záměru Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň byl záměr uplatněn v probíhající Aktualizaci č. 1 ZÚR Moravskoslezského kraje. K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona EIA souhlasné stanovisko EIA a to dne 3. února 2014. V současné době probíhá příprava v podobě výkupu pozemků a zajištění souladu záměru s ÚPD. Pokračování v záměru je oproti původním předpokladům (uvedení do provozu 2020) na žádost společnosti ČEZ Distribuce, a.s. pozastaveno a to zejména s ohledem na rozhodnutí ČEZ, a.s. na prodloužení provozu černouhelné elektrárny Dětmorovice.		
Změna oproti předchozímu plánu rozvoje Záměr je beze změny.		
Hodnocení přínosů <u>Spolehlivost zásobování a vyvedení výkonu ze zdrojů</u> Záměr je nezbytnou podmínkou pro spolehlivé zásobování lokality Ostravska a to zejména s ohledem na plánované odstavení zdrojů vyvedených do DS (elektrárna Dětmorovice s instalovaným výkonem 4x200 MW). <u>Flexibilita, robustnost a technická bezpečnost PS</u> Vzhledem k tomu, že záměr nenahrazuje stávající zařízení, ale je záměrem tzv. na zelené louce, nebyl tento aspekt na národní úrovni hodnocen z důvodu nemožnosti porovnání se stávajícím stavem. <u>Ztráty v PS</u> Vzhledem k typu záměru nehodnoceno dle národní metodiky určené pro vedení.		

Přeshraniční kapacity

Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.


Integrace OZE


Záměr dle metodiky CBA nesplnil požadovanou mez a nebyl dále posuzován.

6.4.3 Stav přípravy významných nových rozvojových záměrů


Záměr	Územní plánování			Předprojektová příprava					Projektová příprava					Realizace		Stav dle terminologie ENTSO-E
	PÚR	ZÚR	ÚP	ST	EIA	DZA	ZA	DUR	UR	DSP	SP	DPS	Termín	Změna**		
V413/416-smyčka HBM													2018 - 2019	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V451/448-zdvojení vedení													2019 - 2020	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V490/491-vedení 400kV PRE-VIT													2019 - 2021	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V450/428-zdvojení vedení													2020 - 2022	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V415/495-zaústění CHD		*											2021	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V403/803-zdvojení vedení													2021 - 2023	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
V487/488-vedení 400kV VER-VIT													2021 - 2023	-	Projektová příprava a získání povolení	
V406/407-vedení 400kV KOC-HBM													2021 - 2025	-	Projektová příprava a získání povolení	
V415/495-zdvojení vedení		*											2022	-	Projektová příprava a získání povolení	
V475-smyčka MIL		*											2023	-	Projektová příprava a získání povolení	
V431/831-zdvojení vedení		*											2023	-	Projektová příprava a získání povolení	
V411/811-zdvojení vedení		*											2023 - 2024	-	Projektová příprava a získání povolení	
V456/803-smyčka KLT													2023 - 2024	-	Projektová příprava a získání povolení	
V430/830-zdvojení vedení		*											2024 - 2025	Zpožděno	Před zahájením povolení procesů	
V409/410-smyčka PSE													2024 - 2025	-	Projektová příprava a získání povolení	
V443/449-smyčka DET													2025	-	Projektová příprava a získání povolení	
V432/429-zdvojení vedení													2025	-	Projektová příprava a získání povolení	
V434/834-zdvojení vedení		*											2026 - 2028	-	Projektová příprava a získání povolení	
V434/834-zdvojení vedení													2026 - 2028	-	Před zahájením povolení procesů	
TR Vernětov - nová R 420 kV													2015 - 2017	-	Probíhá realizace	
TR Hradec - PST													2015 - 2017	Zpožděno	Probíhá realizace	
TR Vítkov - nová R 420 kV													2018 - 2020	Zpožděno	Projektová příprava a získání povolení	
TR Milín - nová R 420 kV		*											2022 - 2023	-	Projektová příprava a získání povolení	
TR Praha Sever - nová R 420 kV													2023 - 2025	-	Projektová příprava a získání povolení	
TR Dětmárovice - nová R 420 kV													2024 - 2025	-	Projektová příprava a získání povolení	


Legenda

 Obsahuje / Zpracováno / Pravomocné rozhodnutí

 Probíhá zpracování

 Neobsahuje / Není zpracováno / Nezažádáno

 Není vyžadováno

 Nad rozlišovací schopnost tohoto přehledu

* Záměr bude uplatněn v nejbližší aktualizaci ZÚR, případně bude o ní zažádáno

** Změna termínu realizace oproti termínu uvažovaném v předchozím Plánu rozvoje PS ČR

6.5 Souhrnný přehled investičních akcí v SIP

Následující tabulky předkládají souhrn investičních akcí zařazených v SIP 2016.09 s plánovanou realizací v letech 2017 až 2026. Realizací se rozumí období, ve kterém je akce fyzicky prováděna a je na její provedení vynaložena většina finančních prostředků. Část prostředků je totiž nutno vynaložit již před samotným začátkem akce ve fázi příprav potřebné dokumentace (studie, projekty atd.). Tabulky jsou různým probarvením let realizace dále rozděleny na akce, u kterých jsou k 30. 9. 2016 již příslušnými orgány ČEPS, a.s., schváleny dokumenty, kterými je vydáno konečné rozhodnutí o realizaci. Zároveň jsou barevně rozlišeny záměry uvedené v ENTSO-E TYNDP 2014 a na seznamu projektů společného zájmu 2015 – viz kapitola 4.1.3.

Akce v rozvodnách

Plánovaná realizace s konečným rozhodnutím

Projekty ENTSO-E TYNDP 2016 + RgIP 2015

Plánovaná realizace

Projekty PCI 2013 (zároveň TYNDP)

Stanice	Název akce	Náplň akce	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Albrechtice	ALB-rekonstrukce R420kV	komplexní rekonstrukce										
Babylon	BAB-rozšíření pro V428	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	BAB-rozšíření pro V448	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	BAB-kompence	doplnění kompenzačních zařízení										
	BEZ-rozšíření pro V448	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
Čechy Sítě	CST-kompence	doplnění kompenzačních zařízení										
	CST-rozšíření pro V495	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	CST-Čechy Sítě I	komplexní rekonstrukce										
	DET-nová R420kV	výstavba nové rozvodny										
Dětmorovice	HRA-úprava R245kV, včetně zaústění	úprava rozvodny										
	HRA-PST	výstavba nového transformátoru v rozvodně										
	HRA-rozšíření pro V811	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	HRA-rozšíření pro V830	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	HRA-rozšíření a rekonstrukce	komplexní rekonstrukce										
Chodov	CHD-rekonstrukce GIS	komplexní rekonstrukce										
Chrást	CHR-rozšíření pro V830	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	CHR-rozšíření pro V831	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	CHR-rozšíření a rekonstrukce	komplexní rekonstrukce										
Kletné	KL T-rozšíření pro 2V V456/803	rozšíření rozvodny pro nové vedení										
Kočin	KOC-rozšíření pro V406/407	rozšíření rozvodny pro nové vedení										
	KOC-rozšíření, rekonstrukce a přeústění	komplexní rekonstrukce										
Krasikov	KRA-kompence	doplnění kompenzačních zařízení										
Milín	MIL-nová R420kV	výstavba nové rozvodny										
	MIL-výkup pozemků	akce pro zajištění návazné akce										

Stanice	Název akce	Náplň akce	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Mírovka	HBM-rozšíření pro V406/407	rozšíření rozvodny pro nové vedení										
	HBM-Mírovka II	rozšíření rozvodny										
	HBM-kompence	doplnění kompenzačních zařízení										
Nošovice	NOS-rozšíření pro V803	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	NOS-obnova ŘS, ochran a VS	výměna řídicího systému										
Opočinek	OPO-obnova stanice	obnova rozvodny										
Otrokovice	OTR-Otrokovice I	komplexní rekonstrukce										
Praha Sever	PSE-nová rozvodna 420kV	výstavba nové rozvodny										
	PSE-výkup pozemků a staveb	akce pro zajištění návazné akce										
Prosenice	PRN-rozšíření a rekonstrukce	komplexní rekonstrukce										
	PRN-T403 výměna za T201 a T202	výměna transformátoru za stroj s vyš. par.										
Přeštice	PRE-rozšíření R420kV, úprava R245kV	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	PRE-rozšíření pro V831	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
Řeporyje	PRE-obnova ŘS, ochran, T202 výměna	výměna řídicího systému a transformátoru										
	REP-obnova ŘS, ochran, T404 výměna	výměna řídicího systému a transformátoru										
Slavětice	SLV-rozšíření a rekonstrukce, přeústění	komplexní rekonstrukce										
	SLV-obnova ŘS, ochran a VS	výměna řídicího systému										
Sokolnice	SOK-T203 výměna za T403	výměna transformátoru za stroj s vyš. par.										
	VER-rozšíření pro APB	připojení nového zdroje do PS										
Verněřov	VER-rozšíření pro V488	rozšíření rozvodny pro nové vedení										
	VER-TR400/110kV	výstavba nové rozvodny										
Vítkov	VP Chomutov-připojení do PS	připojení nového zdroje do PS										
	VIT-nová rozvodna 420kV	výstavba nové rozvodny										
Výškov	VIT-úprava R245kV, včetně zaústění	úprava rozvodny										
	VYS-rozšíření rozvodny	rozšíření rozvodny										
	VYS-T401 výměna za T201	výměna transformátoru za stroj s vyš. par.										
	VYS-rozšíření pro V811	rozšíření rozvodny pro zdvojené vedení										
	ERIS-Implementace systému Damas 3G	modernizace energetických řídicích systémů										
	ERIS-modernizace SDRS TRISQ2	modernizace energetických řídicích systémů										

Akce na vedeních

Plánovaná realizace s konečným rozhodnutím

Projekty ENTSO-E TYNDP 2016 + RgIP 2015

Plánovaná realizace

Projekty PCI 2013 (zároveň TYNDP)

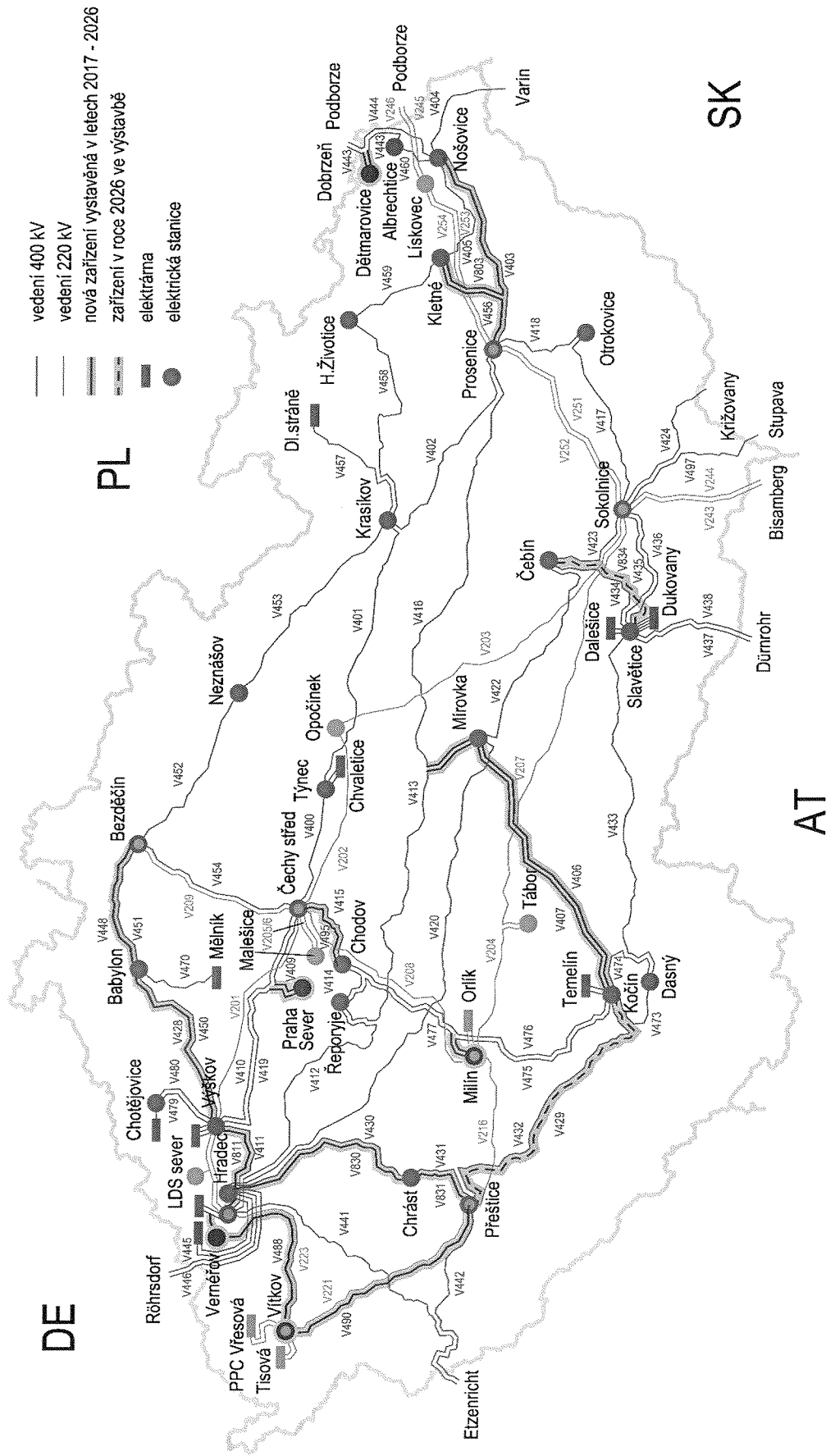
Název akce	Náplň akce	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
V203-obnova SK	obnova vedení										
V401-modernizace	obnova vedení										
V402-modernizace	obnova vedení										
V403/803-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V404-modernizace	obnova vedení										
V406/407-nové vedení KOC-HBM	výstavba nového vedení										
V409/419-smyčka PSE	připojení vedení do rozvodny										
V411/811-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V413/416-smyčka HBM	připojení vedení do rozvodny										
V413-modern. na vyšší parametry	navýšení přenosové schopnosti										
V415/495-zaústění CHD	zdvojení stávajícího vedení (I. Etapa)										
V415/495-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení (II. Etapa)										
V422-modernizace	obnova vedení										
V423-modern. na vyšší parametry	navýšení přenosové schopnosti										
V424-modernizace	obnova vedení										
V430/830-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V431/831-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V432/429-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V434/834-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V450/428-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V451/448-zdvojení vedení	zdvojení stávajícího vedení										
V456/803-smyčka KLT	zdvojení stávajícího vedení										
V458-výstavba nového vedení	výstavba nového vedení										
V460-modern. na vyšší parametry	navýšení přenosové schopnosti										

Název akce	Náplň akce	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
V465/466-modernizace	obnova vedení										
V470-modern. na vyšší parametry	navýšení přenosové schopnosti										
V475-smýčka MIL	připojení vedení do rozvodny										
V487/488-vedení 400kV VER-VIT	přestavba vedení 220 kV na 400 kV										
V490/491-vedení 400kV PRE-VIT	přestavba vedení 220 kV na 400 kV										

Poznámka: Termín realizace projektu PCI V422 (zdvojení vedení) přesahuje sledované období do roku 2026, proto tyto projekty nejsou uvedené v tabulce výše. Zčásti bude V422 realizováno v rámci akce V423 (modernizace vedení).

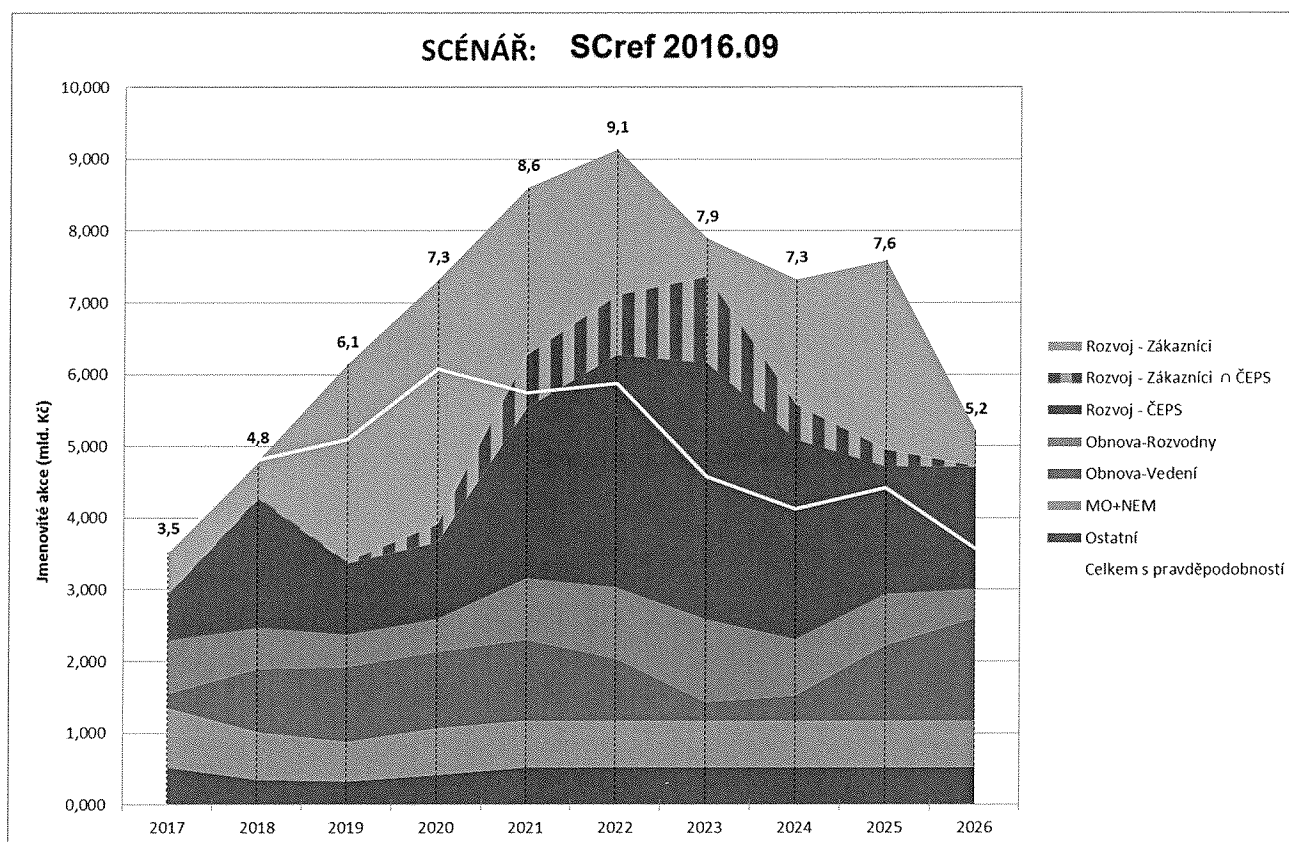
Rozvojové schéma přenosové sítě ČR

Stav v roce 2026



Finanční náročnost akcí uvedených v předchozích tabulkách je znázorněna v následujícím grafu. Tento graf prezentuje celkové prostředky plánované v rámci SIP v letech 2017 až 2026 při uvažování stoprocentní pravděpodobnosti realizace všech akcí.

V jednotlivých kategoriích plánovaných prostředků jsou zahrnuty také již zmiňované náklady předcházející vlastní realizaci a akce menšího charakteru, které nevystupují jako jednotlivé položky při sestavování SIP (akce s finanční náročností pod stanovený interní limit) – v grafu kategorie *MO-EN* a *Ostatní*. Kategorie *Rozvoj – Zákazníci* u ČEPS pak reprezentuje oblast rozvoje PS, kde se shodují požadavky zákazníků s rozvojovými požadavky ČEPS, a.s., dle svého uvážení. K realizaci této kategorie by tedy došlo i v případě odstoupení zákazníka od požadavku na připojení k PS.



Celý SIP vzhledem k dlouhému plánovacímu období čelí řadě nejistot z hlediska budoucího vývoje v časových posunech realizací jednotlivých akcí a tím i plánovaných finančních prostředků. Na základě expertního odhadu byly všechny akce rozděleny do pravděpodobnostních kategorií zohledňujících právě tyto nejistoty a tím byl vyjádřen nejpravděpodobnější dlouhodobý finanční objem investičních prostředků nezbytných v časovém horizontu 2017 až 2026 (v grafu odpovídá křivce „Celkem s pravděpodobností“).

Tabulka uvedená níže tak představuje nejpravděpodobnější rozložení investičních prostředků do let dle jednotlivých skupin investic, které jsou ve strategickém investičním plánu sledovány. Nejvýznamnější složku (více než 50% celkového objemu) tvoří rozvojové záměry, které zahrnují jak rozvoj nezbytný pro připojení zákazníků k PS, tak vlastní rozvoj nutný pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu přenosové soustavy v dlouhodobém horizontu. Neopomenutelnou součástí investičního plánu je rovněž obnova zařízení PS, která zejména u rozveden úzce souvisí s jejich rozvojem. V případě obnovy vedení pak předpokládaný objem investičních prostředků tvoří méně než

15% z celkového objemu. Tato skutečnost je dána tím, že významná část vedení PS vyžadující obnovu je z důvodu jejich předpokládaného zdvojení zastoupena právě v kategorii rozvojových záměrů.

Rozdělení investic (mld. Kč)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	SUMA
Rozvoj - zákazníci	0,615	0,538	2,223	2,928	1,804	1,672	0,949	1,035	1,272	0,206	13,241
Rozvoj - ČEPS	0,641	1,803	0,800	0,859	1,379	1,737	1,470	1,124	0,741	0,912	11,465
Obnova - rozvodny	0,742	0,566	0,357	0,361	0,595	0,690	0,802	0,547	0,497	0,279	5,436
Obnova - vedení	0,205	0,887	0,837	0,857	0,791	0,608	0,184	0,245	0,737	1,005	6,357
MO+NEM	0,825	0,661	0,550	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	6,586
Ostatní	0,517	0,348	0,324	0,414	0,521	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	4,723
Celkem	3,545	4,803	5,091	6,069	5,740	5,877	4,574	4,121	4,416	3,572	47,808

Poznámka: MO+NEM = Malá obnova + nemovitý majetek

V současné době je rozvoj přenosové soustavy vyvolaný připojením zákazníků k PS nejkritičtější oblastí. Jedná se totiž o záměry s nejvyššími objemy vynakládaných investičních prostředků a zároveň záměry přímo závislé na realizaci investice samotným zákazníkem, tedy záměry s velkou mírou nejistoty s ohledem na dodržení smlouveného termínu realizace a jejího rozsahu.

V době zpracování plánu rozvoje je platný následující seznam žadatelů o připojení k PS včetně jejich konkrétních záměrů. Tomu odpovídající rozvojové akce ČEPS jsou uvedeny vždy v příslušných kapitolách 6.2.1 a 6.2.2:

- Provozovatele zdrojů elektrické energie
 - o Připojení nových jaderných bloků v lokalitě Temelín k PS
 - o Připojení nového jaderného bloku v lokalitě Dukovany k PS
 - o Připojení nového hnědouhelného bloku v lokalitě Ledvice k PS
 - o Připojení paroplynové elektrárny v lokalitě Počerady k PS
 - o Připojení větrného parku v lokalitě Chomutov k PS
- Provozovatele distribučních soustav
 - o Připojení TR 400/110 kV Vítkov k PS
 - o Připojení TR 400/110 kV Vernéřov k PS
 - o Připojení TR 400/110 kV Dětmárovice k PS
 - o Připojení TR 400/110 kV Milín k PS
 - o Připojení TR 400/110 kV Praha Sever k PS

Celkový objem investičních prostředků s ohledem na jejich pravděpodobnost činí 47,81 mld. Kč s ročním průměrem 4,78 mld. Kč.

7. Výsledky výpočtů pro PS ČR

Úvodním krokem při vytváření seznamu plánovaných akcí vstupujících do strategického investičního plánu je výpočetní část zaměřená jak na identifikaci úzkých míst v přenosové soustavě, tak hodnocení adekvátnosti rozvoje přenosové soustavy s ohledem na předpokládané rozložení výroby a spotřeby. Pro tyto potřeby vstupují do výpočetních modelů jak vstupy národní, tak zahraniční. Uvažované předpoklady a jejich zdroje jsou popsány v následujících částech této kapitoly a dále jsou komentovány výsledky výpočtů realizované na základě těchto předpokladů.

Základními výpočetními nástroji pro tvorbu plánu rozvoje přenosové soustavy jsou simulace předpokládaného rozložení obchodních výměn, které tvoří vstup pro detailní výpočet chodu sítě, který ověří jak dostatečnost kapacity přenosové soustavy z pohledu přenosu činného výkonu, tak dostatečnost prostředků pro řízení napětí v elektrizační soustavě.

7.1 Model sítě, scénář a předpoklady

Pro vytvoření předpokládaného rozložení obchodních výměn v evropském kontextu se při přípravě plánu rozvoje uplatňují jak národní energetická politika, tak ta evropská.

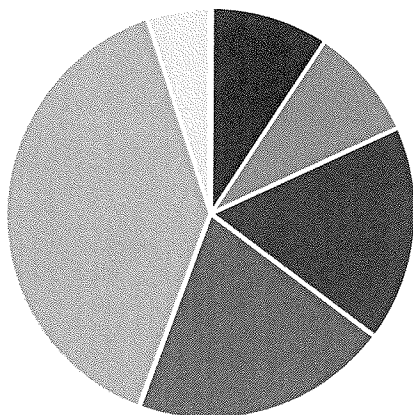
Vzhledem k členství společnosti ČEPS v Evropském sdružení provozovatelů přenosových soustav (ENTSO-E) se společnost podílí na tvorbě a výpočtech spojených s přípravou 10letého evropského rozvojového plánu (TYNDP). Tyto předpoklady a vytvářené vize potenciálního budoucího rozvoje výrobního mixu a spotřeby jsou uplatňovány v plánovacím procesu jak v oblasti simulace obchodních výměn, tak z pohledu tvorby jednotného evropského síťového modelu. Předpoklady všech vizí byly předmětem veřejné konzultace za účasti zástupců členských států, průmyslu, Evropské komise, Evropského regulátora (ACER), národních regulátorů, evropských organizací a sdružení, včetně nevládních organizací.

7.1.1 Modelování obchodních výměn

V rámci přípravy ENTSO-E TYNDP 2016 byly vytvořeny 4 základní vize pro rok 2030, které jsou charakterizovány rozdílnými předpoklady výrobního mixu a spotřeby – viz následující grafy.

Předpoklady Vize 1 ENTSO-E

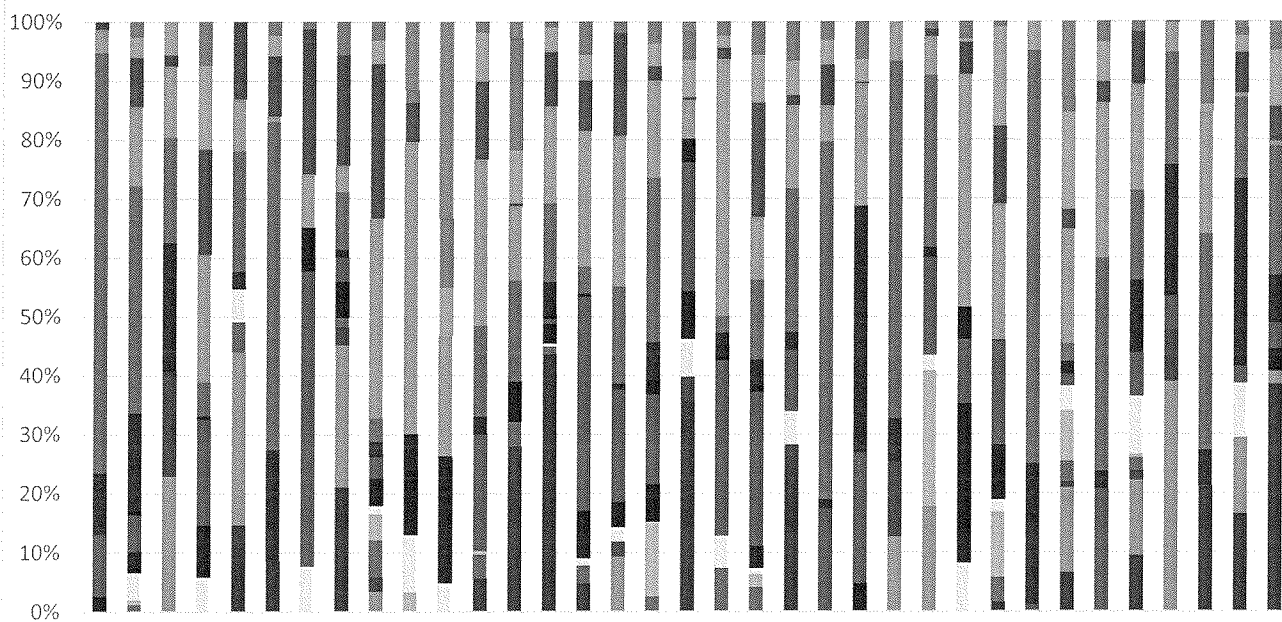
ENTSO - E Vize 1 2030 - výrobní mix



Instalovaný výkon celkem 1156265 MW
Celková roční spotřeba 3513 TWh

- Jaderné elektrárny
- Plynové elektrárny
- Obnovitelné zdroje
- Uhelné elektrárny
- Vodní včetně přečerpávacích
- Ostatní

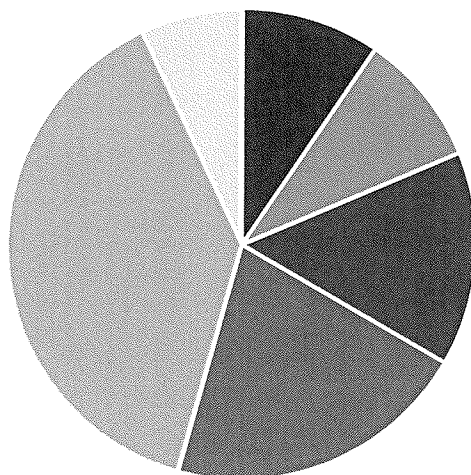
Procentní rozložení zdrojové základny v jednotlivých státech - Vize 1 ENTSO-E - rok 2030



- Jaderná elektrárna
- Hnědouhelná (zvýšená účinnost)
- Černouhelná elektrárna (zvýšená účinnost)
- Paroplynová elektrárna (klasický typ)
- Elektrárny na těžký a lehký olej
- Akumulační a přečerpávací vodní elektrárny
- Fotovoltaické elektrárny
- Ostatní neobnovitelné zdroje
- Hnědouhelná (klasická typ)
- Černouhelná elektrárna (klasický typ)
- Plynová elektrárna (klasický typ)
- Paroplynová elektrárna (zvýšená účinnost)
- Průtočné vodní elektrárny
- Větrné elektrárny
- Ostatní obnovitelné zdroje
- Klasické elektrárny s podílem biopaliva

Předpoklady Vize 2 ENTSO-E

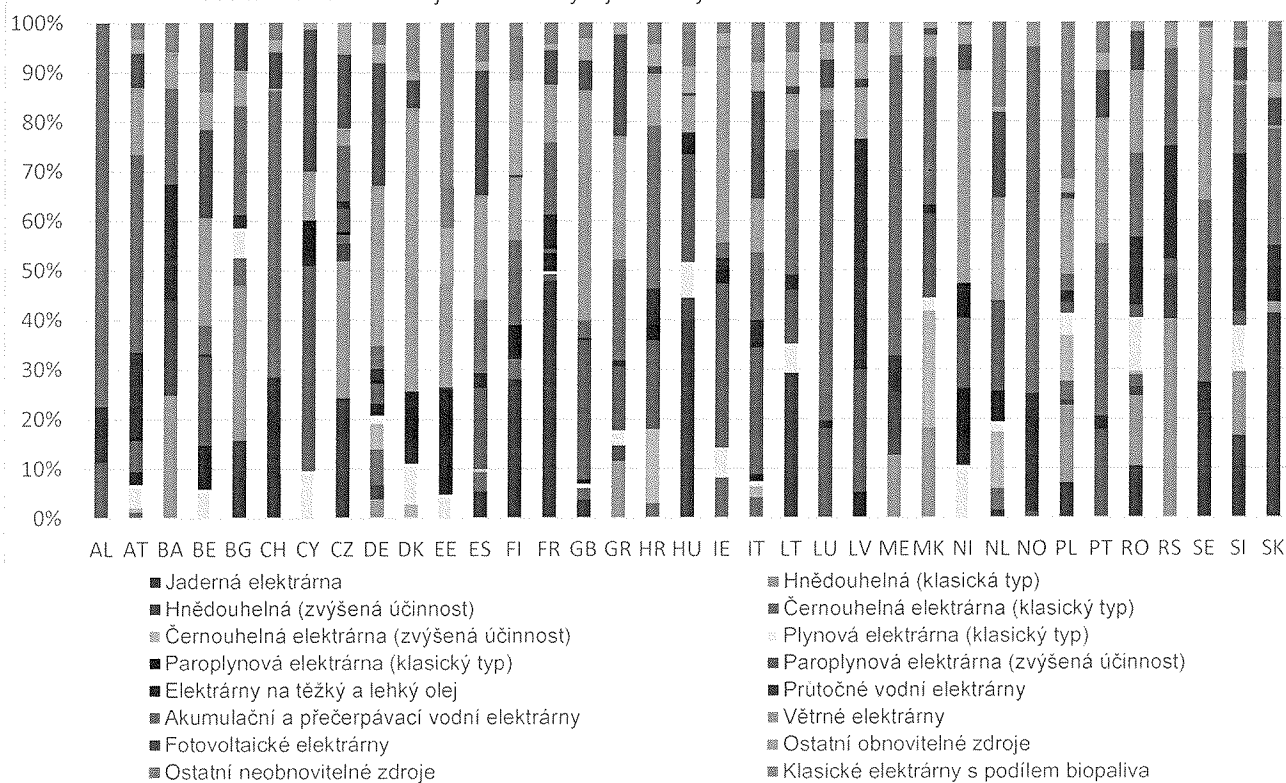
ENTSO - E Vize 2 2030 - výrobní mix



Instalovaný výkon celkem 1126240 MW
Celková roční spotřeba 3326 TWh

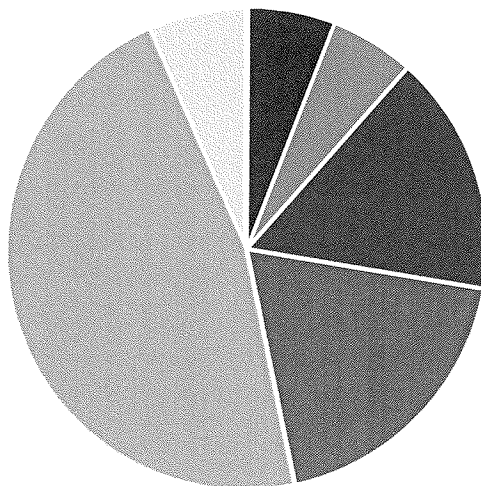
- Jaderné elektrárna
- Plynové elektrárny
- Obnovitelné zdroje
- Uhoelné elektrárny
- Vodní včetně přečerpávacích
- Ostatní

Procentní rozložení zdrojové základny v jednotlivých státech - Vize 2 ENTSO-E - rok 2030



Předpoklady Vize 3 ENTSO-E

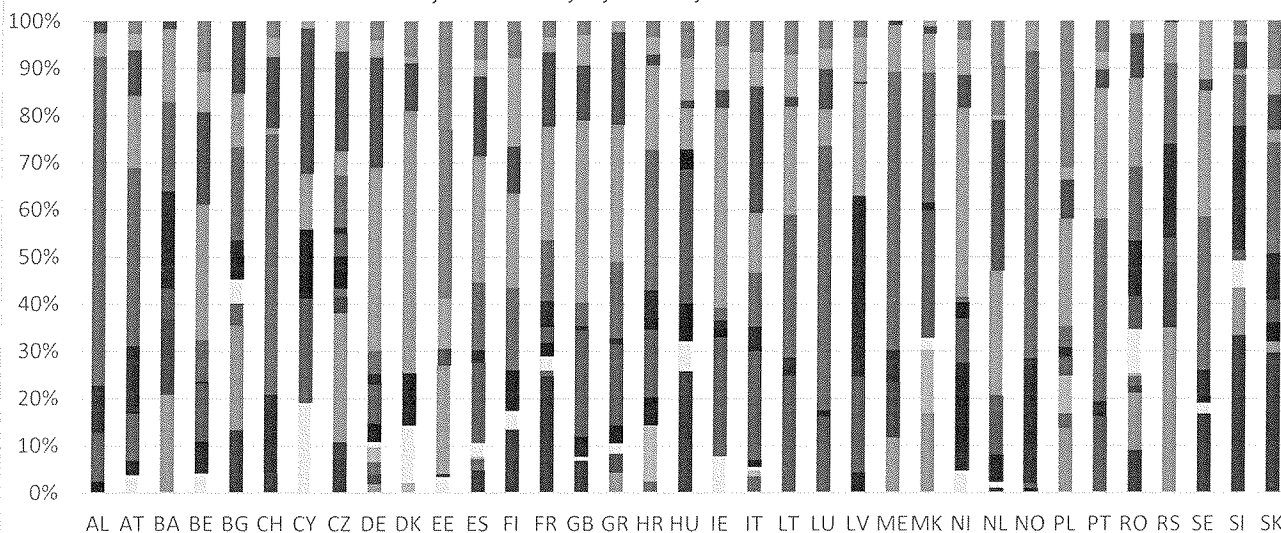
ENTSO - E Vize 3 2030 - výrobní mix



Instalovaný výkon celkem 1368590 MW
Celková roční spotřeba 3445 TWh

- Jaderné elektrárny
- Plynové elektrárny
- Obnovitelné zdroje
- Uhlé elektrárny
- Vodní včetně přečerpávacích
- Ostatní

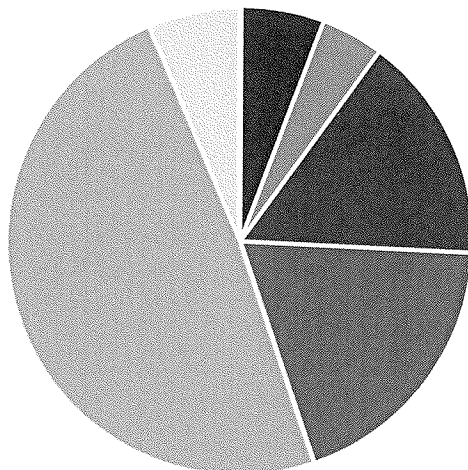
Procentní rozložení zdrojové základny v jednotlivých státech - Vize 3 ENTSO-E - rok 2030



- Jaderná elektrárna
- Hnědouchelná (zvýšená účinnost)
- Černouchelná elektrárna (zvýšená účinnost)
- Paroplynová elektrárna (klasický typ)
- Elektrárny na těžký a lehký olej
- Akumulační a přečerpávací vodní elektrárny
- Fotovoltaické elektrárny
- Ostatní neobnovitelné zdroje
- Hnědouchelná (klasická typ)
- Černouchelná elektrárna (klasický typ)
- Plynová elektrárna (klasický typ)
- Paroplynová elektrárna (zvýšená účinnost)
- Průtočné vodní elektrárny
- Větrné elektrárny
- Ostatní obnovitelné zdroje
- Klasické elektrárny s podílem biopaliva

Předpoklady Vize 4 ENTSO-E

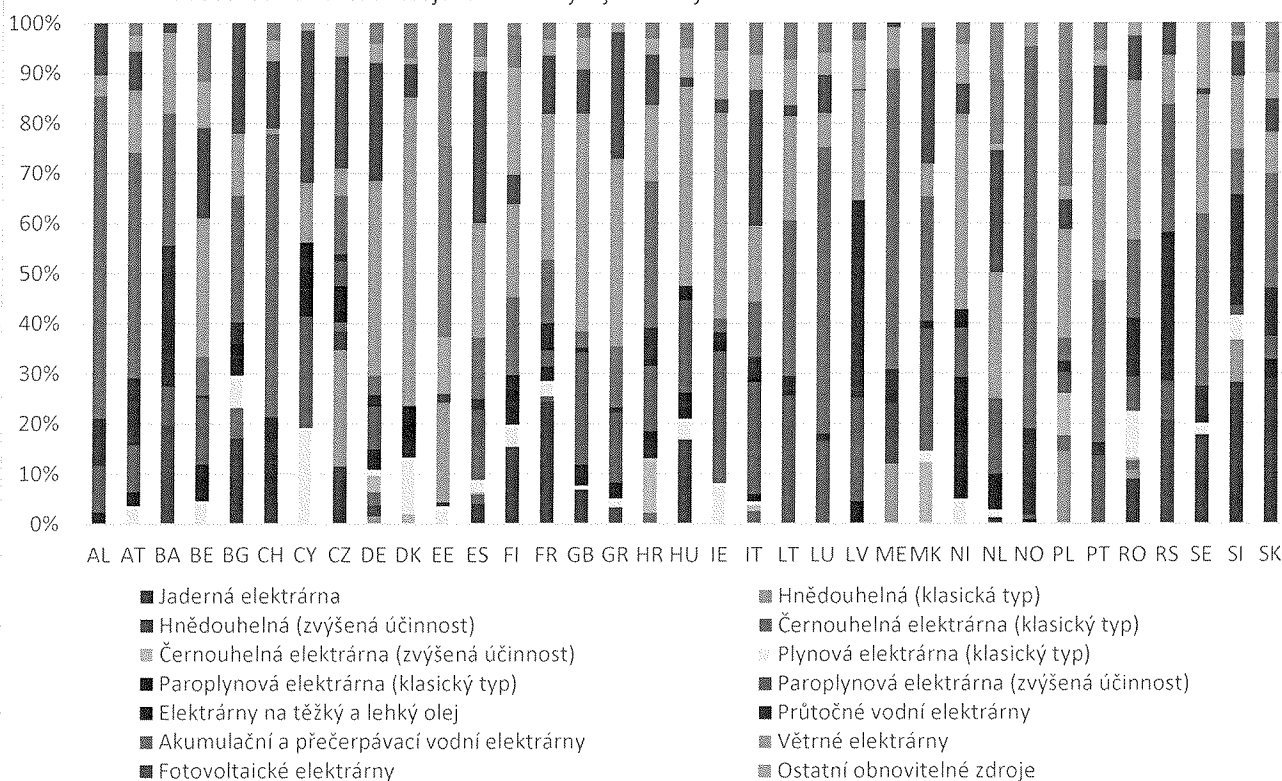
ENTSO - E Vize 4 2030 - výrobní mix



Instalovaný výkon celkem 1399887 MW
Celková roční spotřeba 3699 TWh

- Jaderné elektrárny
- Uhelné elektrárny
- Plynové elektrárny
- Vodní včetně přečerpávacích
- Obnovitelné zdroje
- Ostatní

Procentní rozložení zdrojové základny v jednotlivých státech - Vize 4 ENTSO-E - rok 2030



Jednotlivé vize se od sebe liší zdrojovou základnou jak svým charakterem (různý podíl jednotlivých technologií), tak ekonomickými předpoklady (ceny paliv, cena CO₂) a lokalizací zdrojového mixu v rámci Evropy. Lze identifikovat avizovaný odklon Německa od jaderné energetiky a postupný nárůst podílu OZE na instalovaném výkonu. Vzhledem k nižšímu procentu využití obnovitelných zdrojů energie je

Předpoklady jednotlivých vizí ENTSO-E v oblasti variabilních výrobních nákladů¹

Typ / složka paliva	Vize 1	Vize 2	Vize 3	Vize 4
	Kč/GJ (t)	Kč/GJ (t)	Kč/GJ (t)	Kč/GJ (t)
Jaderné palivo	12	12	12	12
Hnědé uhlí	30	30	30	30
Černé uhlí	81	81	76	59
Plyn	256	256	195	195
Lehký olej	468	468	358	358
Těžký olej	370	370	267	267
Břidlicová ropa	62	62	62	62
CO₂	459	459	1917	2052

zřejmý nárůst instalovaného výkonu potřebného k pokrytí spotřeby. Z pohledu Vize 4 je zřejmý i nárůst spotřeby, který je založen především na dílčí změně využití elektrické energie pro transport (rozvoj elektromobility) a částečný přechod na vytápění pomocí tepelných čerpadel namísto fosilních paliv, jako plyn a uhlí.

Vzhledem k uvedeným předpokladům jednotlivých vizí a rovněž národní energetické politice ČR je pro potřeby definování rozvojových záměrů do strategického investičního plánu a ověřování adekvátnosti rozvoje PS ČR využívána jako referenční **Vize 1 ENSTO-E**. Uvedené předpoklady ve všech vizích jsou však jen jednou z možných variant vývoje evropské energetické situace a jsou tudíž zatíženy jistou mírou nejistoty, jejíž výše je odvislá od předvídatelnosti rozhodnutí majících vliv na energetický mix (např. výše podpory OZE, odstavení či podpora jaderných elektráren, atp.) a rovněž i spotřebu (např. podpora elektromobilů, tepelných čerpadel, apod.). Z tohoto důvodu je rovněž prověřována i Vize 4 ENTSO-E, která je svým charakterem považována za nejextrémnější z pohledu nároku na kapacitu přenosových soustav v EU. V dalším textu je tak Vize 1 podrobněji popsána a jsou prezentovány výsledky výpočtů. Pro Vizi 4 jsou pak uvedeny pouze výsledky se stručným komentářem.

ENTSO-E Vize 1

Vize 1, která představuje konzervativní scénář, nepředpokládá společnou politiku dosažení snížení CO₂, naopak každý stát má vlastní politiku a metodologii na cíl snížení produkce CO₂. Ekonomické podmínky jsou méně příznivé, ale stále dochází k mírnému ekonomickému růstu, což má za následek nižší míru investic do výstavby nových nízkouhlíkových zdrojů. Z toho důvodu jsou starší zdroje udržovány v chodu, namísto přímého nahrazení novými a to s cílem zachování výrobní přiměřenosti a zajištění dodávek elektrické energie průmyslu a domácnostem. Cena povolenek pro produkci CO₂ dosahuje takové úrovně, že uhelné zdroje jsou využívány více než plynové.

Ve vizi 1 ENTSO-E není žádný velký průlom v oblasti rozvoje energetické účinnosti, jako je nasazování velkého množství mikrokogenerace, tepelných čerpadel ani minimální požadavky na nové přístroje a budovy v důsledku nedostatku silné jednotné Evropské regulační politiky. Dále nedochází k velkému rozvoji elektromobility. Mírný ekonomický růst zároveň přináší mírný nárůst elektrického zatížení.

Budoucí energetický mix je definován národní politikou, která není koordinovaná na Evropské úrovni. Z důvodu nejednotné Evropské politiky a to ani z pohledu snížení emisí, se nebude energetický mix v roce 2030 držet energetické prognózy k roku 2050. Podmět k rozvoji obnovitelných zdrojů bude

¹ Přepočteno z € kurzem 27 Kč/€

záviset na regionálních dotačních programech. Některé státy mohou být energeticky soběstačné a jiné závislé na sousedních státech. Příbytek nových zdrojů se přepokládá minimální, pouze v případě dotované výroby a špičkových zdrojů. Otázka rozvoje jaderných elektráren se řeší na národní úrovni, kdy v některých zemích jsou jaderné elektrárny považovány za čisté zdroje elektrické energie a nové jednotky budou dodány již před rokem 2030 s cílem zajistit co nejvíce bezuhlíkatou energetiku.

S ohledem na tyto nejistoty jsou výstupy simulace obchodních výměn vyhodnocovány statisticky s přihlédnutím k tomu, že model poskytuje pro každý rok hodinové výsledky pro 52 týdnů (8736 časových řezů).

Výpočtové případy z pohledu Víze 1

Pro potřeby následných výpočtů chodu sítě byly definovány v regionální skupině střední a východní Evropy („RG CCE“ – Regional Group Continental Central East) z výsledků výpočtů modelu trhu 4 časové okamžiky, tzv. případy. Tyto případy byly voleny tak, aby vyhovovaly potřebám všech deseti provozovatelů přenosové soustavy v regionální skupině a splňovaly společná kritéria (pro definování těchto výpočtových případů je použito optimalizace dle kvadratického kritéria optimalizující výběr časové řezu splňující definovaná kritéria 10 provozovatelů přenosových soustav v rámci RG CCE). Cílem je provést detailní síťové výpočty na relevantních časových řezech mající jistou pravděpodobnost výskytu, součástí analýzy tedy nejsou extrémní situace, které by nastaly jen s velmi malou pravděpodobností nebo vůbec. Pro lepší představu jsou níže uvedeny tabulky s předpokládanými saldy a rovněž se strukturou výroby elektrické energie v ČR.

Charakteristika případů z výpočtu obchodních výměn z pohledu PS ČR

Případ z výpočtu obchodních výměn	Saldo CZ (MW)	export CZ-AT (MW)	export CZ-DE (MW)	export CZ-PL (MW)	export CZ-SK (MW)
11. 1. 3:00	810	1200	0	-242	-148
25. 3. 19:00	310	-30	1440	0	-1100
28. 5. 16:00	790	1200	0	-410	0
26. 12. 4:00	-1190	0	-590	-600	0

Poznámka: Kladná hodnota salda značí export, v souladu se znaménkovou konvencí ve výpočetním programu PSS/E. Kladná hodnota přeshraničního toku výkonu značí tok výkonu z CZ do dané sousední oblasti.

Struktura výroby elektrické energie v ČR v uvedených časových řezech roku 2030 v MW

Typ elektrárny	11. 1. 3:00	25. 3. 19:00	28. 5. 16:00	26. 12. 4:00
Jaderná elektrárna	3933	3933	2898	3933
Hnědouhelná (klasický typ)	4251	3637	3448	1445
Hnědouhelná (zvýšená účinnost)	565	565	565	565
Černouhelná elektrárna (klasický typ)	279	279	0	0
Paroplynová elektrárna (klasický typ)	101	92	101	101
Paroplynová elektrárna (zvýšená účinnost)	119	109	31	46
Průtočné vodní elektrárny	176	176	146	176
Akumulační vodní elektrárny	0	0	0	0
Přečerpávací vodní elektrárny	-1130	115	0	0
Větrné elektrárny	115	43	60	163
Fotovoltaické elektrárny	0	83	2020	0
Ostatní obnovitelné zdroje	920	850	598	920

7.1.2 Výpočty chodu sítě

Pro následné výpočty chodu sítě byl použit model přenosové sítě ENTSO-E v předpokládaném stavu k roku 2030, sestavený v regionální skupině RG CCE při práci na TYNDP 2016. Model odpovídá stavu výrobního mixu a spotřeby podle scénáře ENTSO-E vize 1 v souladu s předpoklady modelu obchodních výměn. V tomto modelu byla upravena PS ČR tak, aby odpovídala aktuálnímu stavu akcí společnosti ČEPS do roku 2030 podle investičního plánu vytvořeného k 09/2016.

Výpočty chodu sítě byly provedeny pro 4 výše uvedené obchodní případy. Po aplikaci obchodních předpokladů na matematický model přenosové sítě ENTSO-E lze však pozorovat rozdíl toků výkonu na profilech ČR s okolními státy. Tento rozdíl reálných toků daných výpočtem chodu sítě vůči obchodním hodnotám je v případě salda dán nutností pokrytí ztrát a v případě výměn na profilech kruhovými a paralelními toky.

Charakteristika případů ve výpočtech chodu sítě z pohledu PS ČR:

Případ chodu sítě	Saldo CZ (MW)	export CZ-AT (MW)	export CZ-DE (MW)	export CZ-PL (MW)	export CZ-SK (MW)
11. 1. 3:00	788	1761	1000	-2030	57
25. 3. 19:00	275	-920	3240	180	-2225
28. 5. 16:00	775	1285	300	-1318	508
26. 12. 4:00	-1226	1927	-1450	-2414	711

Poznámka: Kladná hodnota salda značí export, v souladu se znaménkovou konvencí ve výpočetním programu PSS/E. Kladná hodnota přeshraničního toku výkonu značí tok výkonu z CZ do dané sousední oblasti.

Výsledky síťových výpočtů - Vize 1 ENTSO-E

Případ chodu sítě	Přetížení	
	V základním stavu	Ve stavech N-1
11. 1. 3:00	Není	Zatížení do 75%
25. 3. 19:00	Není	Významně jsou zatěžovány vedení kolem rozvodny Hradec a také na profilu Polsko – Česká republika – Rakousko. Nejvíce zatěžovaným vedením v případě N-1 je vedení V461 a hraničního vedení V441, po výpadku vedení V411 (toto úzké místo bude eliminováno jeho zdvojením). Přetěžování vedení V432 by mělo být vyřešeno zdvojením tohoto vedení.
28. 5. 16:00	Není	Zatížení do 75%
26. 12. 4:00	Není	Zatížení do 80%

Výsledky síťových výpočtů - vize 4 ENTSO-E

Případ chodu sítě	Přetížení	
	V základním stavu	Ve stavech N-1
23. 3. 8:00	Není	V441, V442
7. 4. 9:00	Není	Není
25. 5. 2:00	Není	V441
27. 9. 13:00	Není	V445, V446 (řešitelné pomocí PST)

Legenda k číslování vedení

číslo vedení

V411

V441

V442

Rozvodna A - B

Hradec – Výškov

Hradec – Etzenricht

Přeštice – Etzenricht

číslo vedení

V445

V446

Rozvodna A – B

Hradec – Röhrsdorf

Hradec – Röhrsdorf

7.2 Vyhodnocení a závěry

Z výsledků výpočtů se zahrnutím předpokladů Vize 1 vypracované v rámci TYNDP 2016 ENSTO-E vyplývá, že po plánovaném posílení sítě na základě dnešních znalostí lze očekávat celkové splnění bezpečnostních kritérií provozu. Plánovaným posílením přenosové soustavy do roku 2030 se dosáhne požadovaného stavu, kdy celá vnitřní přenosová soustava ČR bude splňovat kritéria spolehlivého provozu, ale to za předpokladu, že všechna plánovaná posílení budou realizována ve stanovených termínech.

Zároveň však při možném naplnění ENTSO-E Vize 4, která byla podrobněji analyzována v rámci předchozího Plánu rozvoje přenosové soustavy ČR 2016 – 2025 a nyní opět výpočetně prověřena, lze očekávat omezení na hraničních vedeních. Tato vedení se stanou limitujícími pro přenos velkých tranzitních toků ve střední Evropě přes PS ČR. Z hlediska dalšího rozvoje PS ČR po roce 2030 tak bude společnost ČEPS důkladně a průběžně sledovat vývoj zdrojové základny v Evropě a věnovat pozornost hraničním vedením se všemi sousedními TSO tak, aby v případě indikace naplnění předpokladů scénářů podobného typu jako ENTSO-E Vize 4 včas a přiměřeně navrhla opatření. Například posílení hraniční vazby CZ-SK je již dnes předmětem bilaterálních jednání ČEPS-SEPS.

Zároveň je zde nutné konstatovat, že v prostředí nejistoty budoucího vývoje zdrojové základny v celé Evropě a volatility toků výkonu v rámci mezinárodního propojení PS je úloha společnosti ČEPS reagovat pružně na všechny změny velmi náročná. Z tohoto důvodu jsou již dnes připravovány projekty s předpokládaným termínem realizace daleko za horizontem roku 2030.

8. Závěr

ČEPS, a. s., jako provozovatel přenosové soustavy České republiky, zpracovala podle energetického zákona tento desetiletý plán rozvoje do roku 2026.

Hlavní faktory ovlivňující investice tak, aby byly splněny zákonné nároky investorů na poskytování přenosových služeb a plnění bezpečnostní standardy ENTSO-E, jsou:

- Výroba
 - o Investiční akce ČEPS, a.s., jsou ovlivněny požadavky zákazníků o připojení k PS ČR.
 - o Rozvoj zdrojové základny je podmíněn výstavbou nových vedení zajišťujících spolehlivé vyvedení výkonu.
- Spotřeba
 - o Vývoj úrovně vnitrostátní spotřeby je odrazem hospodářské situace.
 - o Vedle vývoje spotřeby má významný vliv i trend rozvoje obnovitelných zdrojů s proměnlivou výrobou a postupné odstavování klasických zdrojů připojených do distribuční soustavy, které již zastaraly, nebo nesplňují požadované ekologické standardy.
- Mezinárodní spolupráce
 - o Přenosová soustava České republiky se vlivem své geografické polohy podílí na přenosech toků výkonů v rámci obchodů s elektrickou energií na evropském kontinentu.
 - o Zejména vysoké přetoky výkonu větrných elektráren při větrných dnech, směřující ze severních oblastí Německa na jih a jihovýchod Evropy, ovlivňují zatížení přenosových prvků přenosové soustavy České republiky.
 - o Z důvodu opožďování některých investičních plánů při realizaci posilování stávajících a budování nových přenosových cest v německých sítích dochází k vysokému zatížení některých přenosových prvků přenosové soustavy České republiky.
 - o **Úkolem společnosti ČEPS je příprava takových opatření**, která by omezila vzniklé tranzitní toky tak, aby bylo možné bezpečně a spolehlivě provozovat přenosovou soustavu ČR **v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém horizontu**, a to i za předpokladu, že dojde k dalšímu předpokládanému zvyšování negativních vlivů sousedních provozovatelů přenosových soustav. Současný a očekávaný vývoj situace přitom klade zvýšené nároky na relativně rychlé řešení.

Systémová řešení, která ČEPS připravuje a realizuje, a která by měla vést k řešení vzniklého vývoje, jsou zaměřena na **posílení přenosové schopnosti PS**, tj. rozšiřování a modernizace rozveden, modernizace a zdvojování stávajících vedení, výstavba nových vedení.

Výše uvedený plánovaný rozvoj a posilování topologie PS ČR bude možné z důvodu zdoluhavé procedury povolování výstavby vedení a finanční náročnosti realizovat **postupně a v dlouhodobém časovém horizontu**. Tento postup v principu nemůže zajistit, že předpokládaný vývoj tranzitních toků přes PS ČR bude možné dostatečně a včas eliminovat. Pro zachování bezpečnosti provozu PS ČR a zajištění plnění bezpečnostních kritérií v PS ČR ČEPS přijala opatření, která umožní řešit negativní vývoj tranzitních toků v PS ČR. Tímto technicky i časově přijatelným řešením je instalace transformátorů s řízeným posunem fáze (**PST** - Phase Shifting Transformer) na česko-německém profilu v první polovině roku 2017.

Při tvorbě plánu rozvoje je s ohledem na výše popsané faktory nezbytné vzít v potaz i časové a věcné hledisko. Problémem výstavby je pomalý a komplikovaný administrativně-legislativní proces. Zatímco vlastní výstavba vedení trvá 1-2 roky, celková doba na provedení stavby od jejího záměru přes přípravu, projektování, projednání, povolovací procesy a konečnou výstavbu trvá až 15 let.

Dalším neméně důležitým aspektem je možnost vypínání jednotlivých vedení v kontextu vypínacího plánu celé přenosové soustavy, kdy nesmí být ohrožena její bezpečnost a spolehlivost. Plánování vypínání vedení je komplikovaný proces, který ve většině případů vyžaduje složité vyjednávání s ostatními partnery přenosové soustavy v ČR (výroba a distribuce), ale i s partnery zahraničními.

Období 20 let se za těchto podmínek jeví předpokládaným realistickým optimem pro provedení obnovy sítě 400 kV s ohledem na výše uvedené okolnosti. Vlastní proces (příprava a realizace) obnovy jednoho vedení se předpokládá v délce 10 let (dolní hranice intervalu stavby nového vedení), přičemž zásadní je průběh územněsprávního řízení (Studie, EIA a územní řízení) a projednání věcných břemen s majiteli pozemků (celkově cca 7 let). Významnou kapitolou je i problematika územního plánování, která dnes obstarává mnoho z výše uvedených 15 let.

Realizace všech navržených investičních akcí uvedených v předchozích kapitolách umožní plnění požadavků na spolehlivý provoz systému elektrizační soustavy a souboru závazků, plynoucích pro přenosovou soustavu z legislativy České republiky i Evropské unie a z pravidel asociace evropských provozovatelů přenosových soustav elektrické energie (ENTSO-E). Splnění závazků, přijatých jak provozovatelem přenosové soustavy (ČEPS, a.s.), tak i vládou ČR, podmiňuje zachování účasti České republiky v mezinárodním propojení přenosové soustavy a funkcionalitu jednotného evropského trhu s elektrickou energií.

Aktualizace plánu rozvoje je vypracovávána jednou za dva roky. V aktualizaci se zohledňují především posuny v přípravě projektů vázaných na investory (upřesňováno ve smlouvách s investorem), nové požadavky investorů na připojení, posuny akcí obnovy a případné nejistoty týkající se projektů, jež jsou ve fázi povolovacího řízení a může tak dojít k jejich zpoždění.

9. Definice pojmů a zkratek

<u>Pojem / zkratka</u>	<u>Význam</u>
AOV	automatika omezování výkonu
50Hertz Transmission	provozovatel přenosové soustavy ve východní části Německa
CBA	cost benefit analysis
ČEPS, a.s.	provozovatel přenosové soustavy České republiky
ČR	Česká republika
DS	distribuční soustava
DZA	dokumentace zadání akce
DPS	dokumentace provedení stavby
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DUR	dokumentace pro územní řízení
EIA	posouzení vlivu stavby na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
ENTSO-E	sdružení evropských provozovatelů přenosových soustav
ES	elektrizační soustava
EU	Evropská unie
EU ETS	Evropský systém emisního obchodování
HDP	hrubý domácí produkt
JE (DU,TE)	jaderná elektrárna (Dukovany, Temelín)
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N-1	kritérium spolehlivosti přenosové soustavy (ani při výpadku jednoho přenosového prvku nesmí dojít k narušení chodu přenosové soustavy)
N-2	kritérium spolehlivosti přenosové soustavy (ani při výpadku dvou přenosových prvků nesmí dojít k narušení chodu přenosové soustavy)
OTE	OTE, a.s. – operátor trhu
OZE	obnovitelné zdroje energie
PCI	projekty společného zájmu (Projects of common interest)
PPC	paroplynový cyklus
PRE, a.s.	distribuční společnost – Pražská energetika, akciová společnost
PS	přenosová soustava
PSE S.A.	provozovatel přenosové soustavy v Polské republice
PST	transformátor s příčnou regulací
PÚR	politika územního rozvoje
RgIP	regionální investiční plán
RG CCE	Regional Group Continental Central East
SEK	Státní energetická koncepce
SEPS	provozovatel přenosové soustavy na Slovensku
SIP	strategický investiční plán
SoBS	smlouva o budoucí smlouvě o připojení
SoP	smlouva o připojení

Pojem / zkratka**Význam**

SP	stavební povolení
ST	studie
TR	transformovna
TYNDP	desetiletý plán rozvoje evropských přenosových sítí
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
UR	územní řízení
V	vedení
VB	věcné břemeno
ZA	záměr akce
ZÚR	zásady územního rozvoje