

Podmienky pripojenia zdrojov s výkonom > 500 kW do distribučnej sústavy VSD, a.s.

Upozornenie: Uvedený dokument popisuje všeobecný rozsah technických podmienok, ktoré si VSD, a.s. (ďalej ako „VSD“) vyhradzuje pre konkrétny prípad žiadosti o rezervovanie kapacity zariadenia na výrobu elektriny (ďalej ako „zdroj“) v distribučnej sústave (ďalej ako „DS“) doplniť a rozšíriť. Uvedený mapový podklad (formát „KML“) má nezáväzný charakter – pričom jeho hlavným zámerom je vymedziť najväčšiu oblasť, kde aspoň teoreticky existuje možnosť rezervovania kapacity pre pripojenie zdrojov s inštalovaným výkonom vyšším ako 1 MW, resp. 500 kW. Pripojenie konkrétneho zdroja do distribučnej sústavy vyžaduje zo strany žiadateľa o pripojenie podanie žiadosti o vydanie osvedčenia (ak je potrebné podľa §12 zákona č. 251/2012 o energetike) a následne aj podanie žiadosti o pripojenie, na základe ktorej stanoví VSD záväzné technické podmienky pripojenia pre konkrétny zdroj.

Na základe týchto informácií nemôže vzniknúť zo strany akejkoľvek fyzickej či právnickej osoby voči VSD žiadny právny nárok na akékoľvek plnenie či konanie, a rovnako VSD nezodpovedá za použitie informácií uvedených v tomto dokumente na akýkoľvek iný účel ako je uvedený v tomto dokumente.

1. Možnosť pripojenia zdrojov s príplatkom s výkonom od 500 kW do 10 MW (zdrojov tzv. kategórie B, C, D v zmysle TP PDS)

V zmysle platných technických podmienok prevádzkovateľa distribučnej sústavy – Východoslovenská distribučná, a.s. (ďalej ako „TP PDS“) v nadväznosti na Nariadenie EK č. 1366/2016 rozlišuje VSD nasledujúcu kategorizáciu zdrojov:

Typ	Výkonová hranica	napätová hladina miesta pripojenia do DS
A	$0,8 \text{ kW} \leq P_N < 100 \text{ kW}$	< 110 kV
B	$100 \text{ kW} \leq P_N < 5 \text{ MW}$	< 110 kV
C	$5 \text{ MW} \leq P_N < 20 \text{ MW}$	< 110 kV
D	$P_N \geq 20 \text{ MW}$	< 110 kV
	Nerozhoduje	$\geq 110 \text{ kV}$

V uvedenom území zvýraznenom v mapovom podklade (orientačne zakreslené sústredné kružnice) po pripojení súboru „KML“ je pravdepodobne možné umiestniť zamýšľaný zdroj pri splnení základných podmienok:

- existencia DS, resp. vn vedení, ktoré sú jej súčasťou (vn vedenia sa samozrejme nenachádzajú v ľubovoľnom bode plochy, odporúčame žiadateľovi fyzicky preveriť existenciu distribučnej sústavy v zamýšľanom bode pripojenia zdroja),

- spravidla platí, že „čím je vyšší inštalovaný výkon zdroja, tým kratšia musí byť „elektrická“ vzdialenosť bodu pripojenia zdroja v DS od nadradenej elektrickej stanice s transformáciou vvn/vn (ďalej ako „ES“),
- je zrejmé, že zriadenie dlhšieho prívodného vedenia, resp. vedení na pripojenie zdroja k dostupnému bodu pripojenia v DS, spôsobí vyššie vstupné náklady na strane žiadateľa o pripojenie zdroja

Z hore uvedeného vyplýva, že **možná teoretická (!)** geografická vzdialenosť bodu pripojenia zdroja do DS vo vzťahu k nadradenej existujúcej elektrickej stanici VSD, a.s, je nasledovná:

- **od 0 do 2 km od ES – možné pripojenie zdrojov v rozmedzí $5 \text{ MW} \leq P_n \leq 10 \text{ MW}$** (zdroje typu C), t.j. veľmi pravdepodobne je možné pripojiť zamýšľaný zdroj iba priamo na prípojnicu vn rozvodne v ES (ak existuje voľné pole), príp. iba do napäťovej úrovne vvn cez užívateľskú transformáciu vvn/vn. Pripojenie zdrojov väčších ako 5 MW nie je vzhľadom na už prevádzkované zdroje pripojené v doterajšom období možné v lokalitách: ES Lemešany, ES Lubeník, ES Sobrance, ES Vranov

- **od 2 do 7 km od ES – možné pripojenie zdrojov v rozmedzí $1 \text{ MW} \leq P_n < 5 \text{ MW}$** (zdroje typu B)

- **viac ako 7 km od ES – možné pripojenie zdrojov s inštalovaným výkonom $P_n \leq 0,5 \text{ MW}$, resp. výnimočne v rozmedzí $0,5 \text{ MW} \leq P_n < 1 \text{ MW}$** (zdroje typu B)

Overenie VN sústavy v konkrétnom zamýšľanom bode pripojenia do DS môžete overiť na webovom sídle spoločnosti VSD - www.vsds.sk (Domov > Aplikácie > Ostatné > Zakreslenie sietí, alebo Domov > Prehľad > Žiadosti > Zakreslenie sietí). Alebo <https://www.vsds.sk/edso/domov/technicke-info/zakreslenie-sieti>. Prístup si vyžaduje registráciu.

Teoreticky je možné pripojiť zdroj aj mimo „sústredných kružníc“ – žiadateľ však v tomto prípade musí zriadiť dlhšie prívodné vedenie (v majetku žiadateľa) – takýto postup ale neodporúčame – v samotnej inštalácii zdroja veľmi pravdepodobne dôjde k prekročeniu limitov kvality elektriny (aj napriek tomu, že v mieste pripojenia prívodného vedenia/zdroja do DS budú pomery vyhovujúce). Riadiace, meracie, regulačné a komunikačné zariadenia zdroja nemusia pri prekročení limitov kvality elektriny korektne fungovať, čo môže viesť k obmedzeniu prevádzky samotného zdroja.

Uvedené teoretické geografické vzdialenosti zobrazené v súbore „KML“ a im prislúchajúci výkon nie je dostupný z hľadiska globálnych (regulačné rezervy, zdrojová dostatočnosť, limity prenosovej sústavy) a lokálnych (technické limity vn vedení apod.) kritérií sumárne (t.j. ako aritmetický súčet). Rezervovanie kapacity v jednom bode (resp. v oblasti jednej ES) ovplyvňuje zároveň ďalšie ES, resp. distribučnú sústavu ako celok. **Určujúcim sumárnym kritériom pre DS je preto kapacita, ktorú na základe vyššie uvedených kritérií určuje a zverejňuje MHSR.**

2. Technické podmienky pripojenia zdrojov kat. B,C a D v zmysle TP PDS

Okrem bežných požiadaviek na pripojenie zdrojov do DS sa v závislosti od kategorizácie zdroja (typ A až D) požaduje splnenie rozsahu technických požiadaviek na pripojenie zdroja do DS VSD uvedených v kapitole „4. POŽIADAVKY NA ZARIADENIA NA VÝROBU ELEKTRINY (TP PDS spoločnosti VSD, strany 54 až 73), ako sú napríklad:

- realizácia sieťovej ochrany, a požiadavky na jej nastavenie (TP PDS kapitola 4.2, strana 56),
- požiadavky na frekvenčnú stabilitu zdrojov (TP PDS kapitola 4.3.1 až 4.3.4, strana 61),
- požiadavky na obnovu činného výkonu po poruche (TP PDS kapitola 4.3.5 a 4.3.6, strana 62),
- schopnosť prevádzky počas skratu (TP PDS kapitola 4.3.7 a 4.3.8, strana 62-64),

- požiadavky na pripojenie na dispečing VSD, možnosť diaľkového ovládania zdroja pre typ B,C a D (TP PDS kapitola 5.2., strana 75-77),
- požiadavka na schopnosť ostrovnej prevádzky pre typ C,D (TP PDS kapitola 4.3.11, strana 65),
- požiadavka na odpojenie od sústavy pri strate uhlovej stability pre typ C,D (TP PDS kapitola 4.3.12, strana 65)
- požiadavka na aktiváciu a odozvu činného výkonu pri zmene frekvencie (TP PDS kapitola 4.3.17 až 4.3.20, strana 66-67),
- požiadavka na dodávku jalového výkonu (TP PDS kapitola 4.3.26 a 4.3.27, strana 68-70),

Prevádzkovanie zdroja musí byť možné v tzv. kapacitnom režime dodávky a to v rozsahu minimálne prislúchajúceho účinníku 0,95 až 1. (t.j. zdroj je v prevádzkovom režime, kedy dodáva do DS činný výkon a naopak odoberá z DS jalový výkon- tento režim sa nazýva tzv. kapacitný charakter prevádzky zdroja, resp. v prípade synchrónnych točivých zdrojov sa jedná o tzv. podbudený chod generátora).

3. Predpokladané náklady pripojenia – časť „pripojovací poplatok“

Predpokladáme, že najnižšia napäťová úroveň pre pripojenie zdrojov s $P_n \geq 500$ kW (0,5 MW) bude úroveň vn (22 kV). Pripojovací poplatok v zmysle platného cenníka za vn (22 kV) pripojenie pre príslušný rok podľa dátumu doručenia podpísanej Zmluvy o pripojení do DS zo strany investora.

Výšku pripojovacieho poplatku pri pripojení do distribučnej sústavy na napäťovej úrovni vn (22 kV) upravuje vyhláška č. 18/2017 zo dňa 8. februára 2017 Úradu pre reguláciu sieťových odvetví v znení neskorších predpisov.

Aktuálne platné ceny (bez DPH) za pripojenie sú prístupné na webovom sídle VSD:

<https://www.vsd.sk/edso/domov/vyrobcovia-elektřiny/pripojenie-zdroja/zdroj-nad-10kw>

4. Predpokladané náklady pripojenia – časť „prívodné vedenie užívateľa“

Prívodného vedenie, ktorým sa žiadateľ do DS pripája v mieste predpísanom vo vyjadrení VSD k žiadosti o pripojenie zdroja, je v zmysle platného Prevádzkového poriadku spoločnosti VSD vo vlastníctve žiadateľa. Jeho dĺžka môže byť v závislosti od vzdialenosti umiestnenia zamýšľaného zdroja od predpísaného bodu pripojenia do DS v rozpätí od niekoľko metrov až po niekoľko kilometrov, pričom náklady na jeho realizáciu znáša v plnom rozsahu žiadateľ o pripojenie. Predpokladané jednotkové náklady na kilometer prívodného vedenia pre nadzemné vedenie na betónových podperných bodoch vo voľnom teréne sú odhadované na úrovni min. **40 tis. €/km**, pre podzemné vedenie v zastavanej oblasti však môžu odhadované náklady prevýšiť hodnotu **95 tis. €/km** (náklad reflektuje samotný kábel vrátane nákladov na výkopy, zahádzanie, zriadenie káblového lôžka, krytie a oddelenie káblov, zaistenie križovaných alebo súbežných káblov, provizórnu zádlazbu, pričom všetky práce sú uvažované v triede zeminy č.3).

Hore uvedené odhadované náklady na 1 km prívodného vedenia užívateľa sú uvažované bez nasledujúcich nákladov:

- na inžiniering, pyrotechnický, geologický, architektonický a iný prieskum
- na projektovú dokumentáciu (DÚR, DSP, DRS)

- za vysporiadanie vlastníckych práv k pozemkom, nákladov za výrub stromov, porastov, križovatiek s inou dopravnou, alebo technickou infraštruktúrou, napr. elektrifikovanou traťou apod.
- na vysporiadanie škôd a nákladov na rezervy
- súvisiacich s ďalšími špecifickými činnosťami – použitie vrtuľníka, výškovo náročných úsekov/križovatiek na priehradových stožiaroch apod.

5. Predpokladané náklady pripojenia – časť „ostatné náklady“

Ostatné náklady na strane žiadateľa - súvisiace so zariadeniami užívateľa – napr. zariadením transformácie medzi nominálnym napätím existujúcej distribučnej sústavy a nominálnym napätím zamýšľaného zdroja, náklady súvisiace priamo s technológiou samotného zdroja prípadne rekonštrukciou existujúceho prívodného vedenia, príp. inštalácie užívateľa/žiadateľa o pripojenie apod.

6. Prehľad technických a obchodných podmienok

Pri pripojení zdroja musí užívateľ taktiež splniť nasledujúce podmienky – dokumenty sú dostupné na webovom sídle vsds.sk:

- [Technické podmienky spoločnosti VSD, a.s.](#)
- [Technické podmienky spoločnosti VSD, a.s. – Podmienky merania elektriny](#)
- [Prevádzkový poriadok spoločnosti VSD, a.s.](#)
- [Proces pripojenia zdrojov v spoločnosti VSD, a.s.](#)
- [Žiadosť o pripojenie zdroja nad 10 kW](#)