



Úvodní informace a obecné technické podmínky pro provozování el. zdrojů paralelně s distribuční sítí E.ON Distribuce, a.s.

Nově zřizovat, technologicky měnit nebo rozšiřovat a potom provozovat el. zdroje, připojené paralelně k distribuční soustavě E.ON Distribuce, a.s. (dále jen DS) je dle zákona 458/2000 Sb. v platném znění, vyhlášky č. 51/2006 Sb. a Pravidel provozování distribuční soustavy (dále jen PPDS) možno pouze se souhlasem E.ON Distribuce, a.s.

El. zdroje pracující paralelně se sítí mohou sloužit pouze pro pokrytí vlastní spotřeby provozovatele DS, dále je možno dodávat do DS celý výkon, pouze nespotřebované přebytky nebo prostřednictvím DS dodávat jinému účastníkovi trhu s elektrickou energií.

Výkupní ceny el. energie z těchto el. zdrojů jsou určeny platným Cenovým rozhodnutím Energetického regulačního úřadu (k dispozici na www.eru.cz).

Forma podpory výroby el. z obnovitelných zdrojů (zelené bonusy, pevné výkupní ceny) je stanovena zákonem č. 180/2005 Sb.

Celý proces schválení el. zdroje, pracujícího paralelně s DS koordinuje E.ON Distribuce, a.s., Sít'ové smlouvy, manažer sít'ových smluv.

Kontaktní adresa - E.ON Distribuce, a.s., Sít'ové smlouvy, Lidická 36, 659 44 Brno, tel: 545 142 262, 545 141 111, fax: 545 142 523, email: info@eon.cz (dále jen Sít'ové smlouvy).

Podrobnější informace a technické podmínky jsou uvedeny v PPDS.

1. Technická konzultace

Na útvaru Sít'ové smlouvy je možné požadovat nezávaznou technickou konzultaci z hlediska možností připojení a provozování el. zdrojů paralelně s DS.

Tato konzultace slouží pouze pro technické a ekonomické posouzení záměru žadatelem, není závazná, nevzniká z ní rezervace přenosové kapacity distribuční soustavy a nelze je použít pro účely stavebního řízení.

2. Žádost o připojení

Pro vznik rezervace přenosové kapacity DS (nejdéle na 24 měsíců) musí žadatel splnit postup a podmínky, vyplývající z bodů č. 2, 3, a 4.

Žadatel o připojení el. zdroje k DS (dále jen žadatel) podává žádost o připojení k distribuční soustavě E.ON Distribuce, a.s. na formuláři „Žádost o připojení zařízení výrobce k distribuční soustavě“, popř. jinou obsahově shodnou formou.

Žádost lze podat přímo na útvar Sít'ové smlouvy nebo na všech kontaktních místech E.ON Distribuce, a.s., E.ON Energie, a.s. a E.ON Česká republika, s.r.o.

V žádosti uvede (přiloží) žadatel tyto údaje :

- identifikační údaje žadatele (jméno, název firmy, IČO, DIČ, kontaktní údaje)
- lokalitu (okres, obec, katastrální území)
- specifikaci stávajícího odběrného místa (existuje-li) tj. číslo místa spotřeby, popř. číslo elektroměru, předpokládaný příkon při odstavení zdroje v kW
- souhlas vlastníka nemovitosti se zřízením a provozováním el. zdroje
- souhlas obce s umístěním el. zdroje na jejím katastrálním území (v případě výroben, které nejsou součástí stávajících objektů)
- požadovaný termín připojení
- režim dodávky (doba a množství dodávky, způsob podpory OZE)
- situační plánec v měřítku se zakreslením umístění el. zdroje, kde bude patrné umístění el. zdroje v širším vztahu k dané lokalitě
- druh výroby (kombinovaná, obnovitelné zdroje atd., specifikace dle vyhl. MPO 252/2001 v platném znění)
- typ el. zdroje, pohonu, generátoru
- instalovaný a provozní výkon, jmenovitý a rozběhový proud, jmenovitý a provozní účinník generátoru (P,Q diagram, dosažitelný účinník zdroje při jmenovitém výkonu)
- jmenovité napětí zdroje (musí odpovídat ČSN IEC 38)
- u větrných elektráren činitel flikru c a vnitřní fázový úhel generátoru φ nebo změnu činného výkonu ΔP a změnu jalového výkonu ΔQ , osvědčení a zkušební protokol k očekávaným zpětným vlivům
- u střídačů a měničů frekvence zkušební protokoly k očekávaným proudům harmonických a meziharmonických
- zkratový příspěvek zdroje
- činitel k_i , k_{max} (činitel rázového proudu při spínání el. zdroje)
- provozní účinník el. zdroje, popis kompenzace účinníku
- způsob připojení (3f, 1f)
- přehledové schéma celého elektrického zařízení s jmenovitými hodnotami použitých zařízení (jednopolové schéma postačí) vč. údajů o vlastních přípojních vedeních a rozvodném zařízení výrobce elektřiny
- případně další potřebné údaje dle konkrétního případu

3. Stanovisko k žádosti o připojení el. zdroje

Útvar Síťové smlouvy zajistí stanovení technických podmínek připojení a vyvedení výkonu. Zde je stanoveno místo připojení el. zdroje z hlediska přenosové schopnosti sítě a očekávaných zpětných vlivů.

Ve stanovisku bude požadováno, v době jeho platnosti, předložení projektové dokumentace dle odst. č. 5. a platného územního rozhodnutí. Platnost tohoto stanoviska bude omezena na 180 dnů. Termín evidence žádosti lze přiměřeně prodloužit pouze na základě doložení probíhajícího územního řízení, stavebního řízení popř. doložení těchto vydaných platných rozhodnutí (možnosti prodloužení podrobněji stanoví vyhl. č. 51/2006 Sb.).

Obsah stanoviska určuje §5 vyhlášky č. 51/2006 Sb. Jedná se zejména o určení místa, způsobu a technických podmínek připojení, obchodního měření, požadavky na kompenzaci jalového výkonu, vyčíslení částky podílu na nákladech spojených s připojením el. zdroje (paušální částka dle vyhl. č. 51/2006 Sb., vycházející z hodnoty instalovaného výkonu, napěťové hladiny a způsobu připojení) a určení předběžného termínu jeho připojení.

Stanovisko žadatel obdrží v termínu do 30-ti dnů ode dne podání žádosti.

Změna podmínek připojení (stanoviska) v rámci stávající žádosti je možná v případech:

- změna technologie el. zdroje při zachování druhu zdroje a při nepřekročení původního maxima výkonu
- prokazatelné technické snížení celkového výkonu el. zdroje
- lokální změna místa připojení k DS při zachování umístění výrobní (vyvolaná např. územními problémy při realizaci přípojky)
- malá změna umístění výrobní při zachování místa připojení

V těchto případech může být ze strany E.ON Distribuce, a.s. požadováno vypracování/doplnění studie připojitelnosti (viz. odst. 3.1.).

Změna podmínek připojení (stanoviska) v rámci stávající žádosti není možná v případech:

- navýšení původně odsouhlaseného výkonu
- výraznější změna umístění výrobní
- větší změna místa připojení (požadovaná žadatelem)

Pokud žadatel požaduje tyto změny, musí podat novou žádost o připojení.

3.1. Zdroje se zvýšeným nebezpečím negativního ovlivnění DS

V případě větrných elektráren a dalších el. zdrojů se zvýšeným nebezpečím zpětného negativního ovlivnění DS bude ve stanovisku pouze určeno místo předpokládaného připojení, dále bude požadováno předložení osvědčení a zkušební protokolů k očekávaným zpětným vlivům v konkrétním místě napojení na distribuční soustavu – studie. O nutnosti doložení této studie připojitelnosti rozhodne E.ON Distribuce, a.s. Tato studie musí být zpracována oprávněnou organizací (uznávaná organizace či osoba pro působení v oblasti energetiky na území ČR). Požadavek na připojení el. zdroje bude evidován po dobu 90-ti dnů a v této době bude očekáváno předložení požadované studie.

Podklady pro tuto studii poskytne provozovateli (popř. zpracovateli) studie na vyžádání útvar Technická evidence a dokumentace, popř. bude zajištěno útvarem Síťové smlouvy.

Obecně požadovaný obsah studie (bude upřesněn ve stanovisku):

- posouzení zpětných vlivů na provozovaný systém HDO v dané lokalitě (rozběhy, odstávka, kolísání výkonu)
- posouzení zpětných vlivů připojovaného el. zdroje na provozovaný stávající systém ochran příslušné distribuční soustavy (případné doplnění příslušného vývodu/ů v souvisejících polích na rozvodně 110/22 kV podélnou diferenciální ochranou nebo distanční nebo směrovou nadproudovou ochranou (I_{dif} , Z , I dir., bude upřesněno při zpracování PD))
- výpočet a nastavení všech ochran souvisejících s danou lokalitou vyvedení el. výkonu, včetně příslušné navazující části DS
- odborný posudek zpětného vlivu připojovaného zdroje na DS, obsahující veškeré technické jmenovité štitkové parametry zdroje (generátorů, vazebních transformátorů, výkonových spínacích prvků,...)
- další případná posouzení dle charakteru el. zdroje, která byla specifikována ve stanovisku

Po předložení a schválení této studie bude vystaveno závazné stanovisko (viz. odst. č.3).

Prodloužení platnosti evidence žádosti (dle. odst. 3.1.) je možné pouze 1 x, maximálně o dalších 90 dnů a to za předpokladu doložení zadání zpracování studie příslušné organizaci. V případě nedoložení studie v určeném termínu platnost evidence žádosti končí.

4. Projektová dokumentace

Z důvodu posouzení splnění podmínek připojení el. zdroje k DS je třeba, aby provozovatel v době platnosti stanoviska dle odst. č.3 předal k vyjádření prováděcí projektovou dokumentaci (dále jen PD) na útvar Síťové smlouvy.

4.1 Obsah PD

PD musí obsahovat:

- způsob napojení na síť E.ON Distribuce, a.s., včetně průřezů, hodnot jištění a navrhovaného provedení obchodního měření
- situační a schematický výkres se zakresleným vyvedením výkonu od zdrojového soustrojí po předávací místo (viz. 5.5)
- podrobný popis použitých ochran (viz. 5.2), automatiky, silové části elektro, místa pro obchodní měření, fázovací místa
- popis el. zdroje, obsahující příslušné el. hodnoty
- způsob zajištění vlastní spotřeby
- konkrétní realizaci připomínek E.ON Distribuce, a.s.

Uvedený rozsah PD většinou postačí pro menší běžné výroby (do cca 200 kW). V případě el. zdrojů o vyšším výkonu nebo el. zdrojů se zvláštními požadavky (např. větrné elektrárny, el. zdroje připojované neobvyklým způsobem) může být požadováno doplnění PD o další údaje dle PPDS.

4.2 Sít'ové ochrany

K ochraně DS, vlastního zařízení a zařízení jiných odběratelů jsou potřebná další opatření využívající ochran, které při odchylkách napětí a frekvence vybaví příslušná spínací zařízení podle části 5.4.

Je zapotřebí zajistit ochrany s následujícími funkcemi:

Funkce	Rozsah nastavení	Běžně požadované nastavení	Časové zpoždění	Běžné nastavení
Podpětí	$1.0 U_n$ až $0.70 U_n$	$80 \% U_n$	$t_{U<}$	0,05 s
Přepětí	$1.0 U_n$ až $1.15 U_n$	$1,15 \% U_n$	$t_{U>}$	0,05 s
Podfrekvence	50 Hz až 48 Hz	49,0 Hz	$t_{f<}$	0,05 s
Nadfrekvence	50 Hz až 52 Hz.	51,0 Hz	$t_{f>}$	0,05 s

Uvedené nastavení platí pro malé el. zdroje připojené do sítě NN a VN. U větších zdrojů (nad 1 MW) a u zdrojů s připojením do sítě VVN je nutné použít vícestupňové ochrany. Hodnoty nastavení (meze) jsou určeny v PPDS, u zdrojů připojených do sítě VVN budou určeny individuálně.

V některých případech může být, s ohledem na sít'ové poměry třeba jiné nastavení ochran. Proto je jejich nastavení vždy nutné odsouhlasit E.ON Distribuce, a.s. Vhodným podkladem pro tato nastavení jsou studie dynamického chování zdrojů v dané síti.

Podpět'ová a přepět'ová ochrana musí být trojfázová.
Podfrekvenční a nadfrekvenční ochrana může být jednofázová.

Při připojení výroben k DS s provozovanou automatikou OZ, je zpoždění vypínání přípustné jen tehdy, když je pro nezpožděné odpojení výrobní při OZ k dispozici zvláštní ochrana, která zabezpečí odepnutí výrobní od DS a zamezí tak zkratovému příspěvku v pauze OZ.

Na rozpoznání stavu odpojení zdroje od DS může být použita též ochrana na skokovou změnu vektoru napětí nebo relé na výkonový skok. Nastavení vektorové ochrany se provádí dle doporučení výrobce.

Použité typy ochran a jejich nastavení musí být odsouhlaseny ze strany E.ON Distribuce, a.s..

K provádění funkčních zkoušek ochran je zapotřebí zřídit rozhraní (např. svorkovnicí s podélným dělením a zkušebními svorkami).

Ochrany zdroje slouží k rozpoznání výpadku DS (i pouze jedné fáze) a následnému odstavení zdroje, dále k zajištění předepsaných parametrů vyráběné el. energie. Pro vybavení ochranami není rozhodující režim provozu zdroje, tj. stejné ochrany musí mít každý zdroj, který je galvanicky připojený k DS

4.3 Technologické ochrany

Provozovatel je povinen si zajistit sám, aby spínání, kolísání napětí, krátkodobá přerušování, atmosférická přepětí nebo jiné přechodové jevy v rozvodné síti nevedly ke škodám na jeho zařízení. Toto si zajistí ochranami technologie (nadproudovou, zkratovou, zpětnou wattovou atd.) a dalšími opatřeními.

4.4 Spínací zařízení

Uvedené síťové ochrany musí působit na hlavní vypínací prvek zdroje, který musí okamžitě a spolehlivě odpojit el. zdroj od DS. V případě provozu zdroje i jako náhradní zdroj musí tento prvek stejným způsobem odpojit část napájenou v ostrovním provozu od části připojené k DS. Vypínací schopnost spínacího zařízení musí vyhovovat maximálnímu zkratovému proudu v místě instalace zdroje.

Pokud nebude zdroj provozován v ostrovním provozu, lze k tomuto účelu použít spínací zařízení generátoru.

U vlastních výroben se střídači je třeba spínací zařízení umístit na střídavé straně střídače. Při společném umístění ve skříni střídače nesmí být spínací zařízení vyřazeno z činnosti zkratem ve střídači.

Při použití tavných pojistek jako zkratové ochrany u NN generátorů je zapotřebí dimenzovat spínací zařízení minimálně podle vypínacího rozsahu předřazených pojistek.

4.5. Předávací místo

Předávacím místem se pro potřeby této směrnice rozumí místo kde končí DS a začíná síť žadatele (přípojková skříň, trafostanice, kobka VN, pole VVN apod.). V tomto místě (popř. v jeho blízkosti) je nutné zajistit možnost uzamčení vypnutého stavu el. zdroje a toto místo označit bezpečnostními tabulkami „Pozor zpětný proud“ a „Elektrický zdroj“. Je nutné, aby k tomuto místu byl pro pracovníky E.ON Distribuce, a.s., popř. pověřených organizací zajištěn trvalý přístup (24 h denně). Majetkové rozhraní a rozhraní realizace nutných úprav el. zařízení (E.ON/ žadatel) je určeno ve stanovisku.

Obchodní měření bude umístěno (pokud nebylo s E.ON Distribuce, a.s. dohodnuto jinak) v bezprostřední blízkosti předávacího místa za vypínacím prvkem směrem ke zdroji.

4.6 Kompenzace jalového výkonu

U žadatele - odběratele s vlastní výrobnou musí účinník celého zařízení při odběru i dodávce činného výkonu odpovídat uzavřené smlouvě o připojení a dodávce. Není-li dohodnuto jinak, musí být účinník celého zařízení v intervalu 0.95-1

induktivní. U kompenzačního zařízení je zapotřebí přihlížet ke způsobu provozu vlastní výroby a z toho vyplývajících zpětných vlivů na síťové napětí.

Při silně kolísajícím výkonu pohonu (např. u některých typů větrných elektráren) musí být kompenzace jalového výkonu regulována automaticky a dostatečně rychle.

Kompenzační kondenzátory musí být připínány současně s generátorem (není-li dohodnuto jinak). Při vypínání generátoru musí být odpojeny současně.

Provoz kompenzačního zařízení může vyžadovat opatření k omezení napětí harmonických a pro zamezení nepřijatelného zpětného ovlivnění HDO. S E.ON Distribuce, a.s. je proto zapotřebí odsouhlasit výkon, zapojení a způsob regulace kompenzačního zařízení, případně i hrazení harmonických nebo frekvence HDO vhodnými indukčnostmi.

Podmínky kompenzace jalového výkonu u el. zdrojů nad 1MW jsou uvedeny v PPDS.

K předložené projektové dokumentaci bude žadateli zasláno vyjádření do 30-ti dnů od jejího předložení.

5. Smlouva o připojení zařízení výrobce k distribuční soustavě

Mezi žadatelem a E.ON Distribuce, a.s. bude v případě splnění podmínek, vyplývajících z bodů č.2, 3 a 4 uzavřena smlouva o připojení zařízení výrobce k distribuční soustavě (dále jen smlouva o připojení).

Ve smlouvě o připojení budou uvedeny podmínky dle stanoviska a dále termín nejpozdějšího připojení zdroje (v případě jeho nedodržení ze strany žadatele již není rezervovaný výkon DS dále rezervován). Doba rezervace rezervovaného výkonu DS je maximálně 24 měsíců. Prodloužení této doby je možné pouze na základě předložení platného stavebního povolení.

Pokud je současně s připojením el. zdroje požadováno připojení nového odběrného místa (zajištění dodávky elektřiny pro vlastní spotřebu při realizaci, revizích, opravách, odstávkách zdroje apod.), je nutné podat i žádost o připojení zařízení odběratele příslušné kategorie.

V případě potřeby je nutné s E.ON Distribuce, a.s. uzavřít také smlouvu o provádění manipulací na cizím zařízení.

6. Uvedení zdroje do provozu

6.1. Oživovací provoz

Před připojením zdroje pracujícího paralelně s DS požádá jeho provozovatel útvar Síťové smlouvy o povolení tzv. oživovacího provozu (provedení nezbytných zkoušek, oživení celého agregátu, popřípadě měření elektromagnetické kompatibility daného zdroje s DS). Jeho vydání je podmíněno:

- splněním podmínek uvedených ve stanovisku
- splněním podmínek, vyplývajících ze smlouvy o připojení

- schválením projektové dokumentace, odpovídající skutečnému provedení stavby
- předložením příslušných výchozích revizních zpráv el. zdroje, jeho připojení k DS a ochran (dle 4.2.), tyto revizní zprávy musí obsahovat veškeré náležitosti, nastavené a naměřené hodnoty, razítko revizního technika, podpis provozovatele
- předložením místních provozních předpisů (viz. dále)
- schválením nastavení ochran (v případě že bylo dohodnuto nastavení odlišné od 4.2.)
- předložením seznamu signálů dálkového měření a signalizace (pouze v případě požadavku na přenos těchto informací ze strany E.ON Distribuce, a.s.)

Provozovatel je povinen vypracovat Místní provozní předpisy, ve kterých budou obsaženy veškeré náležitosti související s provozem zdroje včetně lhůt periodických revizí a seznamu osob, pověřených obsluhou zařízení.

Povolání oživovacího provozu bude žadateli při splnění výše uvedených podmínek vystaveno do 15-ti dnů od přijetí požadavku s příloženými uvedenými dokumenty.

6.2. Ověřovací provoz

Před uvedením el. zdroje do trvalého provozu musí být proveden ověřovací provoz za účasti příslušných odpovědných pracovníků E.ON Distribuce, a.s. a popř. dalších pověřených organizací. Termín je nutné dohodnout s útvarem Síťové smlouvy. Ověřovací provoz obecně zahrnuje :

- kontrolu celého zařízení a jeho porovnání s projektovou dokumentací
- kontrola zadaných technických podmínek
- simulace jednofázových (pouze v odůvodněných případech v síti NN) a třífázových výpadků DS
- kontrolu zabezpečení proti motorickému stavu (pokud to dovoluje konstrukce zdroje)
- kontrola předávacího místa (uzamykání vyp. stavu, bezp. tabulky)
- kontrolu fázování
- kontrolu funkce kompenzačního zařízení
- měření el. hodnot v předávacím místě při různých provozních stavech zdroje (elektromagnetická kompatibilita)
- kontrolu připravenosti k instalaci měřícího zařízení a ověření úředního přezkoušení MTP, MTN, kontrolu zařízení kompenzace
- u regulačních zařízení (regulátory výkonu u krytí vlastní spotřeby) se ověří, zda odpovídá regulace výkonovému rozsahu

- u vybraných zdrojů kontrola dálkového měření, signalizace, případně dálkového ovládání
- kontrolu místních provozních předpisů
- sepsání zápisu z ověřovacího provozu

E.ON Distribuce, a.s. může na základě výsledků ověřovacího provozu, popř. měření elektromagnetické kompatibility, požadovat technické změny a doplnění na zřízovaném nebo provozovaném zařízení, pokud je to nutné z důvodu bezpečnosti, bezporuchového napájení a zejména z hlediska negativních vlivů zařízení na DS.

Pokud bude při ověřovacím provozu a případných následných kontrolách zjištěno negativního ovlivnění DS provozem zdroje a nebo rozpory mezi skutečnými parametry zdroje (zařízení výrobce) a parametry uvedenými v žádosti o připojení, ve studii připojitelnosti a ve smlouvě o připojení, potom nebude do doby sjednání nápravy povolen provoz zdroje paralelně s DS. Veškeré, s tímto související úpravy zdroje (zařízení výrobce) budou muset být provedeny na náklady žadatele.

7. Schválení zdroje a uzavření smluv

Splněním podmínek uvedených v bodech č. 1 až 6 je el. zdroj schválen do provozu paralelně s DS.

Na základě provedeného ověřovacího provozu dle bodu č. 6 je žadateli vystaven Protokol o schválení el. zdroje, který je přílohou Smlouvy o připojení zdroje el. energie k DS dle bodu č. 5.

Uzavření obchodních smluv se řídí platnými předpisy Energetického regulačního úřadu. Pro případy uplatnění zelených bonusů, povinného výkupu elektřiny, popř. výkupu mimo oblast povinného výkupu el., úhrady systémových služeb a plateb za decentralní výrobu je uzavíráním příslušných obchodních smluv a fakturací všech souvisejících plateb pověřena E.ON Energie, a.s., Smlouvy a vypořádání, Lannova 16/205, 370 49, České Budějovice.

8. Revizní zprávy

El. zdroj i jeho připojení k DS musí odpovídat platným zákonům, vyhláškám a normám. Provozovatel zdroje je povinen udržovat zařízení v bezvadném technickém stavu. K doložení tohoto stavu slouží výchozí a periodické revize – u zdrojových soustrojí se jedná o revizní zprávu el. zdroje včetně rozvaděče automatiky a revizní protokol ochran. Provedení těchto revizí je provozovatel povinen zajistit v periodě uvedené ve výchozí revizní zprávě, nejméně však v periodě 5 let. Uvedené revizní protokoly je provozovatel povinen předložit pověřeným pracovníkům E.ON Distribuce, a.s., popř. pověřeným organizacím na vyžádání.

9. Zrušení el. zdroje

Zrušení každého el. zdroje, který byl provozován paralelně s DS je nutné bez odkladu oznámit E.ON Distribuci, a.s., útvaru Síťové smlouvy.

10. Závěr

Tyto „Úvodní informace a obecné technické podmínky“ vycházejí z platné legislativy (zákony, vyhlášky, PPDS). Jejich platnost je omezena platností této legislativy.

E.ON Distribuce, a.s.
Síťové smlouvy
Lidická 36
659 44 Brno
www.eon.cz

Aktualizace: 01/2007