

Vypořádání připomínek k implementaci obecně použitelných požadavků dle Nařízení Komise (EU) 2016/631 (RFG)

Č.p.	Subjekt	Dotčené ustanovení	Znění dotčeného ustanovení	Připomínka/Zdůvodnění/Návrh na nové znění	Vyřazení ERÚ/Nové znění
1	ČEZ, a.s.	obecná připomínka k nastavení technických parametrů		<p><b>Návrh:</b> Považujeme za velmi nevhodné stanovit v případech, kdy nařízení RFG připouští určité stupně volnosti, pro české výroby co nejprísnější podmínky (jedná se o minimální požadavky a takto by k nim mělo být přistupováno).</p> <p><b>Odůvodnění</b> Článek 7 odstavec 3 Nařízení 2016/631 požaduje v rámci stanovení obecně použitelných požadavků uplatnit následující: „a) uplatňovat zásady proporcionality a nediskriminace; b) zajistit transparentnost; c) uplatňovat zásadu optimalizace mezi co nejvyšší celkovou efektivitou a co nejnižšími celkovými náklady pro všechny zúčastněné strany; d) respektovat odpovědnost svěřenou příslušnému provozovateli přenosové soustavy za účelem zajištění bezpečnosti provozu soustavy, a to včetně toho, co vyžadují vnitrostátní právní předpisy; e) konzultovat s příslušnými provozovateli distribučních soustav a brát v úvahu možné dopady na jejich soustavu; f) přihlídnout k dohodnutým evropským normám a technickým specifikacím.“</p> <p>Návrh implementace do českého prostředí v řadě případů stanovuje pro české výrobní moduly nejprísnější požadavky v rámci stupňů RFG, přičemž nebylo předloženo žádné odůvodnění potřebnosti takového stanovení požadavků a rovněž nebyla ani předložena analýza přínosů vůči nákladům, které takto striktní požadavky vyvolají. Není tak možné stanovit, jestli byla zásada optimalizace dle písmene c) výše uvedeného odstavce dodržena. Rovněž tímto nebyla zajištěna transparentnost v urcování požadavků dle písmene b). Navrženým přístupem mohou být na zdroje v ČR oproti zahraničním výrobním kladený prísnější požadavky, což snižuje jejich konkurenceschopnost na evropském energetickém trhu. Doporučujeme proto vyjít z počátku z existujících (nižších) limitů a v případě potřeby s postupem času tyto limity zpřísňovat, ukáže-li se dosavadní parametr jako nevyhovující nebo nedostačující, a použít-li na nezbytnost zpřísnění parametru analýza dle písmene c).</p> <p>Návrh implementace v oblasti provozování distribučních soustav také v řadě případů uplatňuje požadavky na výrobní zdroje nižšího zařazení (např. požadavky na výrobní zdroje typu B jsou uplatněny i na výrobní zdroje typu A).</p> <p>Konkrétně se jedná o následující příklady: - požadavky dle čl. 14.2 pro rozhraní snížení činného výkonu jsou uplatňovány i na moduly A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 14.3 pro překlenutí poruchy – FRT jsou uplatňovány i na moduly A1, A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 14(4) k podmínkám opětovného připojení VM k soustavě po odpojení jsou uplatňovány i na moduly A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 15.2 a, b pro regulovatelnost činného výkonu jsou uplatňovány i na moduly B1, B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.2 c pro omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.5a pro schopnost startu ze tmy jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.5c pro rychlé opětovné přizpůsobení jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.6 b pro přístrojové vybavení jsou uplatňovány i na moduly B1,B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.6 c pro simulační modely jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 15.6 e pro minimální a maximální limity rychlosti změn činného výkonu jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 17.2 a pro dodávku jalového výkonu jsou uplatňovány i na moduly A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 18.2 pro dodávku jalového výkonu jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 20.2 a pro dodávku jalového výkonu u nesynchronních VM jsou uplatňovány i na moduly A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 20.3 pro obnovu činného výkonu po poruše jsou uplatňovány i na moduly A2 (dle RFG od B výše) - požadavky dle čl. 21.2 pro umělo setrvačnost jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 21.3 b, c pro dodávku jalového výkonu jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 21.3 d pro režimy regulace jalového výkonu jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 21.3 e pro prioritu příspěvků činného nebo jalového výkonu jsou uplatňovány i na moduly B1, B2 (dle RFG od C výše) - požadavky dle čl. 21.3 f pro tlumení výkonových oscilací jsou uplatňovány i na moduly B2 (dle RFG od C výše)</p> <p>U žádného z těchto příkladů nebylo vysvětleno, proč je nutné je implementovat i na zdroje s nižším výkonem, které mají logicky menší vliv na bezpečnost a stabilitu distribuční soustavy. Bez řádného odůvodnění a provedení analýzy přínosů a nákladů dle čl. 7 odst. 3 písm. c) Nařízení proto požadujeme tyto ustanovení nevztahovat na nižší výrobní moduly, než je ustanoveno v příslušných člácích RFG.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ byla částečně akceptována.</b></p> <p><b>V případech, kdy byly obecně použitelné požadavky uplatněny i na výrobní moduly nižšího typu, než na které se vztahují podle nařízení RFG, byly tyto moduly nižšího typu výřazeny. V ostatním se jedná o obecnou připomínku, která se nevjadřuje ke konkrétnímu návrhu implementovaného ustanovení. S ohledem na tuto skutečnost nebude tato část připomínek akceptována.</b></p>
2	ČEZ, a.s.	obecná připomínka k aplikaci implementace RFG na stávající výrobní moduly		<p><b>Návrh:</b> Považujeme za vhodné stanovit požadavky v rámci návrhu implementace RFG tak, aby se zohlednily rozdílné požadavky mezi novými výrobními moduly a moduly stávajícími, které by měly procházet dílčími rekonstrukcemi. V případě rekonstruovaných zdrojů doporučujeme umožnit na základě dohody mezi provozovatelem soustavy a výrobcem sjednat odlišné parametry zdroje. Zároveň vycházíme z předpokladu zákutového Nařízením, že požadavky stanovené Nařízením se na stávající výrobní/zdroje neaplikují. Jsme toho názoru, že by bylo vhodné definovat kritéria, za jakých podmínek je výrobní modul považován za stávající, jak je umožněno v textu RFG (čl. 4). Zároveň je zejména nezbytné v souladu s textem Nařízení RFG definovat, co se rozumí „podstatnou revizi smlouvy o připojení“, kdy je změna modulu a s ní související změna existující smlouvy o připojení považována za tak podstatnou, že by na stávající výrobní moduly měl být aplikován postup podle článku 4 Nařízení RFG. Tedy nejlépe v rámci metodiky vymezit konkrétní rozsah změn výrobního modulu resp. zásadních změn smlouvy o připojení. Zároveň považujeme za zásadní objasnit, jakým způsobem bude prováděna analýza nákladů a přínosů podle čl. 38 a 39 a s ohledem na aplikaci např. elektroenergetickým sektorem sjednotit tato pravidla. Považujeme za zásadní, aby tato pravidla skutečně zohledňovala reálné celospolečenské přínosy v kontrastu s ekonomickými dopady na výrobce. Z tohoto důvodu by měla být vytvářena ve spolupráci se zástupci výrobců.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> V řadě případů mohou být některé požadavky u rekonstruovaných výroben obtížně splnitelné resp. jejich naplnění je nepřiměřené nákladné. Je třeba jasné oddělit případy, kdy je výrobní modul považován za stávající (nevztahuje se na něj text RFG a tedy ani návrh implementace RFG) a kdy je považován za nový nebo podstatně změněný. Toto se týká zejména parametrů, které nelze v rámci stávajících výrobních modulů technicky splnit bez kompletní výměny technologie (zejména čl. 13.1a, 15(2) d, 15(6), 16(2), 18(2) atd.) s náklady v řádu mld. Kč. Na stávajících výrobních je prováděna / připravována řada změn, které budou mít (mohou mít) dopad do smlouvy o připojení a jejich příloh. Typicky se jedná o změny s vlivem na svorkový výkon – změny většinou dožitých zařízení, v rámci kterých dochází k určitému zvýšení účinnosti přeměny energie anebo zvyšování výkonu výroby využíváním projektových rezerv. Nedochází však při nich k takové změně vlastností a charakteristik VM, která by mohla významně ovlivnit schopnost provozu při nenominálních hodnotách U a F, rozsah manévrovatelnosti s Q, apod. (změny se nedotýkají celé množiny zařízení, kterými je tato schopnost limitována). Tj. nedávají opodstatněný důvod k aplikaci požadavků pro nové VM dle RFG. Při nastavování pravidel/kritérií považujeme za důležité vřít v potaz (na základě vzájemného vyjasnění mezi provozovatelem soustavy a výrobcí) omezující faktory ve stávajících projektech některých výroben (zejména JE) z pohledu manévrovatelnosti, schopnosti provozu při nenominálních stavech sítě apod. a to ve vztahu k parametrům / schopnostem řešeným v RFG (pro nové VM). V opačném případě hrozí riziko, že nastavené parametry a kritéria povedou k neúměrné finanční zátěži bez zásadnějších přínosů pro provoz soustavy.</p>	<p><b>Připomínka skupiny ČEZ nebyla akceptována.</b></p> <p><b>Jedná se o obecnou připomínku, která se nevjadřuje ke konkrétnímu návrhu implementovaného ustanovení. S ohledem na tuto skutečnost nebyla tato připomínka akceptována.</b></p>

3	ČEZ, a.s.	čl. 14.4	<p>Výrobní moduly typu A2, B1, B2, C a D musí splňovat tyto požadavky týkající se obnovy provozu soustavy:</p> <p>a) příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví podmínky, při kterých se výrobní modul může znovu připojit k soustavě po odpojení způsobeném poruchou v soustavě, a</p> <p>b) instalace systémů automatického opětovného připojení podléhá předchozímu schválení příslušným provozovatelem soustavy a podmínkám opětovného připojení stanoveným příslušným provozovatelem přenosové soustavy.</p> <p>Podmínky, za nichž se výrobní moduly můžou opětovně připojovat k soustavě po odpojení způsobené poruchou v soustavě.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Napěťový rozsah: 85 - 110 % U<sub>c</sub> v místě připojení</li><li>- Frekvenční rozsah: 47,5 Hz ≤ f ≤ <b>50,05 Hz</b></li><li>- Minimální doba, po kterou musí být f a U v definovaných mezích: 300 s</li><li>- Gradient činného výkonu: ≤10 % of P<sub>n</sub>/min</li></ul>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p>Výrobní moduly typu <b>A2-B1, B2, C a D</b> musí splňovat tyto požadavky týkající se obnovy provozu soustavy:</p> <p>a) příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví podmínky, při kterých se výrobní modul může znovu připojit k soustavě po odpojení způsobeném poruchou v soustavě, a</p> <p>b) instalace systémů automatického opětovného připojení podléhá předchozímu schválení příslušným provozovatelem soustavy a podmínkám opětovného připojení stanoveným příslušným provozovatelem přenosové soustavy.</p> <p>Podmínky, za nichž se výrobní moduly můžou opětovně připojovat k soustavě po odpojení způsobené poruchou v soustavě.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Napěťový rozsah: 85 - 110 % U<sub>c</sub> v místě připojení</li><li>- Frekvenční rozsah: 47,5 Hz ≤ f ≤ <b>50,0520 Hz</b></li><li>- Minimální doba, po kterou musí být f a U v definovaných mezích: 300 s</li><li>- Gradient činného výkonu: ≤10 % of P<sub>n</sub>/min</li></ul> <p><b>Odůvodnění:</b> Původní návrh neodpovídá implementaci v části Návrh k implementaci RfG čl. 13.2, obecně OZE mají stanovenou právě pásmo 49,8 Hz a 50,2 Hz, kdy se odpojují, resp. připojují k DSO resp. TSO (tj. zde by měly hodnoty korespondovat). Požadujeme vypustit moduly typu A2. Doporučujeme upravit rozsah frekvence při připojování výrobních modulů tak, aby zohlednil, že i v běžném provozu soustava „kmitá“ standardně i v rozsahu do 50,20 Hz.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ nebyla akceptována.</b></p> <p>Tato část návrhu k implementaci byla vyřazena, jelikož ustanovení čl. 14 odst. 4 Nařízení RfG ukládá povinnost stanovit obecně použitelné požadavky jednotlivým provozovatelům přenosových soustav, nikoliv provozovatelům soustav (tj. distributorům). Účastník řízení není provozovatelem přenosové soustavy a nemá oprávnění na základě tohoto článku obecně použitelné požadavky stanovovat.</p>
4	ČEZ, a.s.	čl. 15.2d	<p>Návrh k implementaci RfG čl. 15.2.d - Tab. 8 Parametry pro frekvenční odezvu činného výkonu ve frekvenčně závislém režimu</p> <p>parametr: necitlivost      hodnota: 10 mHz</p>	<p><b>Návrh:</b> Požadujeme stanovit hodnotu pásma necitlivosti na <b>20 mHz</b>.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> Necitlivost 20 mHz je aktuální hodnota, se kterou pracují prvky soustavy a je dána součtem povolené tolerance lokálního měření kmitočtu a necitlivosti regulátoru. Navržená hodnota 10 mHz je nepřiměřeně přísná a obtížně dosažitelná.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ nebyla akceptována.</b></p> <p>Tato část návrhu k implementaci byla vyřazena, jelikož ustanovení čl. 15 odst. 2 písm. d) Nařízení RfG ukládá povinnost stanovit obecně použitelné požadavky jednotlivým provozovatelům přenosových soustav, nikoliv provozovatelům soustav (tj. distributorům). Účastník řízení není provozovatelem přenosové soustavy a nemá oprávnění na základě tohoto článku obecně použitelné požadavky stanovovat.</p>
5	ČEZ, a.s.	čl.15.5a	<p>Pro kategorii výrobních modulů B2 bude schopnost startu ze tmy požadována výběrově po vzájemném odsouhlasení vlastníka výrobního modulu a provozovatele soustavy.</p>	<p><b>Návrh:</b></p> <p><del>Pro kategorii výrobních modulů B2 bude schopnost startu ze tmy požadována výběrově po vzájemném odsouhlasení vlastníka výrobního modulu a provozovatele soustavy.</del></p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme odstranit zmínku o výrobních modulech kategorie B2, jelikož se na ně dle RfG schopnost startu ze tmy nemá vztahovat. Dle příslušných ustanovení RfG se má schopnost startu ze tmy vztahovat na výrobní moduly typu C a D.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ byla akceptována.</b></p>
6	ČEZ, a.s.	čl.15.5c	<p>Výrobní moduly C a D musí mít schopnost v případě potřeby pracovat po dobu alespoň 2 hodin na vlastní spotřebě, než dojde k trvalému odstavení VM z provozu. Pro kategorii výrobních modulů B2 bude schopnost pracovat po dobu alespoň 2 hodin na vlastní spotřebě, než dojde k trvalému odstavení VM z provozu. Tato schopnost bude výběrově požadována po vzájemném odsouhlasení vlastníka výrobního modulu a provozovatele soustavy.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p>Výrobní moduly musí mít schopnost v případě potřeby pracovat <del>po dobu alespoň 2 hodin</del> na vlastní spotřebě, než dojde k trvalému odstavení VM z provozu <del>minimálně po následující dobu:</del></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 30 minut pro výrobní moduly využívající energii vody</li><li>- 0 minut pro výrobní moduly využívající energii slunce nebo větru</li><li>- 120 minut pro ostatní výše neuvedené výrobní moduly</li></ul> <p><del>Pro kategorii výrobních modulů B2 bude schopnost pracovat po dobu alespoň 2 hodin na vlastní spotřebě; než dojde k trvalému odstavení VM z provozu. Tato schopnost bude výběrově požadována po vzájemném odsouhlasení vlastníka výrobního modulu a provozovatele soustavy.</del></p> <p>Alternativně: Výrobní moduly musí mít schopnost v případě potřeby pracovat po dobu alespoň 120 minut na vlastní spotřebě, než dojde k trvalému odstavení VM z provozu. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy a vlastníkem výrobního zdroje mohou individuálně stanovit kratší dobu s přihlédnutím na specifické vlastnosti primárního zdroje energie.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme stanovit dobu specificky pro jednotlivé technologie, nebo nastavit limit na nejmenší možnou hranici. Článek 15 RfG stanovuje, že minimální provozní dobu na vlastní spotřebě stanovuje příslušný provozovatel soustavy s ohledem na specifické vlastnosti primárního zdroje energie. Doba v délce 2 hodin tyto vlastnosti nerespektuje a u některých technologií by měla negativní dopad na technický stav zařízení. Například u vodních elektráren jsou 2 hodiny z pohledu kavitace a vibrací velmi dlouhá doba a dochází k většímu opotřebení zdroje. Toto se týká zejména stávajících výroben. Upravený návrh výše by měl reflektovat specifické vlastnosti jednotlivých technologií. Jedná se však o minimální hodnoty, při reálné potřebě např. při black out zdroje budou provozovány tak dlouho, jak je potřebné nebo dokud nebude nutné zdroj odstavit z technologických důvodů. Zároveň požadujeme vypustit moduly B2, které jsou zde zmiňovány nad rámec Nařízení, a to navíc bez jakéhokoliv odůvodnění a jasného vyhodnocení přínosu a dopadů zavedení takovéhoto pravidel i pro tyto moduly.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ byla částečně akceptována.</b></p> <p>První věta byla ponechána tak, jak je uvedeno v návrhu k implementaci. Požadavek se netýká stávajících výrobních modulů. Hodnota je stanovena na základě stávajícího přístupu a zkušeností. Specifické vlastnosti primárního zdroje energie budou zohledněny při připojování, kde je možné využít přístupu rychlého opětovného přizpůsobení do 15 minut nebo přechodu na vlastní spotřebu s minimální dobou 2 hodiny. V případě potřeby je možné požádat o výjimku dle čl. 62 RfG. Druhá věta byla vyřazena, jelikož Nařízení RfG neuvádí, že požadavky pro vyšší typ se použijí i pro nižší typ, tedy, že požadavky dle ustanovení čl. 15 Nařízení RfG se použijí i pro výrobní moduly typu B. Nově zní tato část návrhu k implementaci následovně: "Výrobní moduly C a D musí mít schopnost v případě potřeby pracovat po dobu alespoň 2 hodin na vlastní spotřebě, než dojde k trvalému odstavení VM z provozu."</p>
7	ČEZ, a.s.	čl. 15.6b	<p>Zařízení pro zaznamenávání poruch: Výrobní moduly B1, B2, C a D musí být vybaveny monitorovacím zařízením archivující průběh vybraných veličin (P, f, U, Q) v časovém úseku -5 až +15 minut se vzorkováním minimálně 1 s Tento úsek se zaznamená na elektronické médium a uloží do archivu, kde bude k dispozici na vyžádání provozovatelů soustavy. Standardním prostředkem pro předání záznamů (časových řad) je EXCEL.</p> <p>Zařízení pro sledování dynamického chování soustavy: Výrobní moduly B2, C a D musí být vybaveny zařízením pro monitorování kyvů frekvence v rozsahu 0,1 - 5 Hz, archivující průběh vybraných veličin (P, f, U, Q) v časovém úseku 0 až +20 minut se vzorkováním minimálně 1 s Konkrétní nastavení zařízení pro zaznamenávání poruch, včetně kritérií pro jeho spuštění a vzorkovací rychlost, je předmětem dohody mezi vlastníkem výroby elektřiny a příslušným provozovatelem soustavy.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p>Zařízení pro zaznamenávání poruch: Výrobní moduly <b>B1-B2</b>, C a D musí být vybaveny monitorovacím zařízením archivující průběh vybraných veličin (P, f, U, Q) v časovém úseku -5 až +15 minut se vzorkováním minimálně 1 s Tento úsek se zaznamená na elektronické médium a uloží do archivu, kde bude k dispozici na vyžádání provozovatelů soustavy. Standardním prostředkem pro předání záznamů (časových řad) je EXCEL.</p> <p>Zařízení pro sledování dynamického chování soustavy: Výrobní moduly <b>B2</b>, C a D musí být vybaveny zařízením pro monitorování kyvů frekvence v rozsahu 0,1 - 5 Hz, archivující průběh vybraných veličin (P, f, U, Q) v časovém úseku 0 až +20 minut se vzorkováním minimálně 1 s Konkrétní nastavení zařízení pro zaznamenávání poruch, včetně kritérií pro jeho spuštění a vzorkovací rychlost, je předmětem dohody mezi vlastníkem výroby elektřiny a příslušným provozovatelem soustavy.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme vypustit moduly B1 a B2, které jsou zde zmiňovány nad rámec Nařízení, a to navíc bez jakéhokoliv odůvodnění a jasného vyhodnocení přínosu a dopadů zavedení takovéhoto pravidel i pro tyto moduly.</p>	<p><b>Připomínka Skupiny ČEZ byla akceptována.</b></p>

8	ČEZ, a.s.	čl. 15.6c	<p>Poskytnutí modelů výrobních modulů B2, C a D pro ověření chování výrobního modulu při ustáleném stavu i při přechodných dějích i pro simulování elektromagnetických přechodných jevů. Obsahem údajů pro ověření chování výrobního modulu je dokumentace modelů jednotlivých částí zařízení (strukturní a blokové diagramy a jejich parametry):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• alternátor a jeho pohon,</li><li>• regulace otáček a výkonu,</li><li>• regulace napětí, případně včetně funkce systémového stabilizátoru a</li><li>• systému regulace buzení,</li><li>• modely ochran výrobního modulu podle dohody mezi příslušným</li><li>• provozovatelem soustavy a vlastníkem výroby elektřiny a</li><li>• modely měničů u nesyndronních výrobních modulů;</li></ul> <p>V dokumentaci musí být i odhad minimální a maximální velikosti zkratového výkonu v místě připojení, vyjádřený v MVA, jakožto ekvivalent soustavy.</p> <p>Simulační modely budou poskytnuty ve formátu dle standardů IEC (61970-302, 61400-27-1)nebo proprietárním modelem od výrobce dle dohody.</p> <p>Pro výrobní moduly kategorie B2 bude požadováno předání modelů (strukturní a blokové diagramy) včetně vstupních dat. Nebude požadován výstup simulace.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p>Poskytnutí <b>dat pro modely v případě výrobních modulů modelů-vyrobních-modulů-B2</b>; C a D pro ověření chování výrobního modulu při ustáleném stavu i při přechodných dějích i pro simulování elektromagnetických přechodných jevů. Obsahem údajů pro ověření chování výrobního modulu je dokumentace modelů jednotlivých částí zařízení (strukturní a blokové diagramy a jejich parametry):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• alternátor a jeho pohon,</li><li>• regulace otáček a výkonu,</li><li>• regulace napětí, případně včetně funkce systémového stabilizátoru a</li><li>• systému regulace buzení,</li><li>• modely ochran výrobního modulu podle dohody mezi příslušným</li><li>• provozovatelem soustavy a vlastníkem výroby elektřiny a</li><li>• modely měničů u nesyndronních výrobních modulů;</li></ul> <p>V dokumentaci musí být i odhad minimální a maximální velikosti zkratového výkonu v místě připojení, vyjádřený v MVA, jakožto ekvivalent soustavy.</p> <p>Simulační modely budou poskytnuty ve formátu dle standardů IEC (61970-302, 61400-27-1)nebo proprietárním modelem od výrobce dle dohody.</p> <p>Pro výrobní moduly kategorie B2 bude požadováno předání modelů (strukturní a blokové diagramy) včetně vstupních dat. Nebude požadován výstup simulace.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme vypustit moduly B2, které jsou zde zmiňovány nad rámec Nařízení, a to navíc bez jakéhokoli odůvodnění a jasného vyhodnocení přínosu a dopadů zavedení takovýchto pravidel i pro tyto moduly.</p>	<p>Připomínka Skupiny ČEZ nebyla akceptována.</p> <p>Tato část návrhu k implementaci byla vyřazena, jelikož čl. 15 odst. 6 písm. c) Nařízení RfG neukládá provozovatelé soustavy povinnost kokoliv stanovovat.</p>
9	ČEZ, a.s.	čl. 16.4	<p>Synchronizační zařízení výrobního modulu D má tyto možnosti nastavení (pokud není v podmínkách připojení stanoveno jinak):</p> <p>i. odchylka napětí: ΔU 30% pro napětí v dovolených mezích</p> <p>ii. odchylka frekvence: ±250 mHz při rozsahu frekvence 47.5-51.5 Hz</p> <p>iii. rozdíil fázového úhlu: ±10° na napěvové hladině</p> <p>iv. sled fází musí být stejný.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p><b>Nastavení synchronizačního-synchronizační zařízení výrobního modulu D je stanoveno na základě dohody mezi provozovatelem soustavy a výrobcem. má-tyto-možnosti-nastavení-(pokud-není-v-podmínkách-připojení-stanoveno-jinak):</b></p> <p><b>i.-odchylka-napětí:-ΔU 30% pro napětí v dovolených mezích-</b></p> <p><b>ii.-odchylka-frekvence:±250 mHz při rozsahu frekvence 47.5-51.5 Hz-</b></p> <p><b>iii.-rozdíli fázového úhlu-±10°-na napěvové hladině-</b></p> <p><b>iv.-sled fází musí být stejný-</b></p> <p><b>Odůvodnění:</b> Podle čl. 16 odst. 4 nařízení RfG se jedná o podmínky pro synchronizační zařízení pro VM typu D, v tomto případě doporučujeme individuální nastavení na základě dohody mezi provozovatelem a výrobcem tak, jak to umožňuje nařízení RfG. Podmínky pro připojování zdroje mohou být odlišné podle místa připojení k ES s přihlednutím na podmínky v dané části elektrizační soustavy.</p>	<p>Připomínka Skupiny ČEZ nebyla akceptována.</p> <p>Tato část návrhu k implementaci byla vyřazena, jelikož čl. 16 odst. 4 Nařízení RfG neukládá provozovatelům soustavy povinnost stanovit jakékoli obecně použitelné požadavky. V tomto ustanovení je pouze uvedena nutnost dohody mezi vlastníkem výroby a provozovatelem soustavy.</p>
10	ČEZ, a.s.	čl. 18.2	<p>Výrobní modul B2, C a D musí být schopen dodávat dodatečný jalový výkon. Tento dodatečný jalový výkon kompenzuje nabíjecí výkon vedení nebo kabelu vysokého napětí mezi vysokonapěťovými svorkami blokového transformátoru synchronního výrobního modulu nebo svorkami jeho alternátoru, pokud blokový transformátor neexistuje, a místem připojení a je dodáván odpovědným vlastním tohoto vedení nebo kabelu při dodávce činného výkonu v místě připojení.</p> <p>V případě dodávky maximálního P do soustavy musí být výrobní modul schopen pracovat v mezích stanovených v diagramu níže.</p> <p>Pokud jde o schopnost dodávat jalový výkon při nižší než maximální kapacitě, v případech, kdy jsou synchronní výrobní moduly provozovány při činném výkonu na výstupu, který je nižší než maximální kapacita (P &lt; Pmax), musí být schopny provozu na kterémkoli možném pracovním bodu v provozním diagramu P-Q alternátoru tohoto synchronního výrobního modulu, přinejmenším do dosažení minimální úrovně stabilního provozu. I při sníženém činném výkonu na výstupu musí dodávka jalového výkonu v místě připojení plně odpovídat provoznímu diagramu P-Q alternátoru tohoto synchronního výrobního modulu, případně se zohledněním napájení vlastní spotřeby a ztrát činného a jalového výkonu na blokovém transformátoru.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit text odstavce na:</p> <p>Výrobní modul <b>B2</b>; C a D musí být schopen dodávat dodatečný jalový výkon. Tento dodatečný jalový výkon kompenzuje nabíjecí výkon vedení nebo kabelu vysokého napětí mezi vysokonapěťovými svorkami blokového transformátoru synchronního výrobního modulu nebo svorkami jeho alternátoru, pokud blokový transformátor neexistuje, a místem připojení a je dodáván odpovědným vlastním tohoto vedení nebo kabelu při dodávce činného výkonu v místě připojení.</p> <p><b>V-případě-dodávky-maximálního-P-do-soustavy-musí-být-výrobní-modul-schopen-pracovat-v-mezích-stanovených-v-diagramu-níže-</b></p> <p>Pásmo U/Q pro plný rozsah činných výkonů VM (od 0 do Pmax) a požadovaný rozsah provozních napětí musí být stanoveno na základě analýz P-Q diagramů generátoru zapojeného do konkrétní sítě, respektujících konstrukční meze stroje, podmínky stabilního provozu, parametry blokového transformátoru a vnější sítě a napájení vlastní spotřeby. VM musí být schopen práce v kterémkoliv bodě takto stanovené provozní oblasti P-Q-U.</p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme jasné specifikovat, pro jaké vztažné napětí (na svorkách generátoru nebo na svorkách VM) platí U/Q diagram. S ohledem na dlouhodobou CZ praxi (P-Q diagramy generátorů) i na fakt, že článek 18.2 platí pro VM s nebo bez blokového transformátoru, doporučujeme uvažovat vztažné napětí na svorkách generátoru.</p> <p>Diagram U/Q, na obrázku by měl být stanoven pro Pmax jako maximálně požadovaný, s uvedením požadovaného rozsahu napětí sítě. Doporučujeme, aby tvar tohoto diagramu U/Q přiléhali k obvyklým (referenčním) parametrům, vlastnostem a omezením U/Q provozního pásma synchronních VM.</p> <p>Dále je třeba požadovat, aby provozní oblast U/Q pro rozsah výkonů Pmax i nižších, byla stanovena na základě analýz P-Q diagramů generátoru zapojeného do konkrétní sítě, respektujících konstrukční meze stroje, podmínky stabilního provozu, parametry blokového transformátoru a vnější sítě a napájení vlastní spotřeby.</p> <p>Návrh implementace RfG není dostatečně konkrétní, u vztažného napětí není zřejmé, zda se jedná o napětí generátoru nebo celého bloku.</p> <p>Požadovaný poměr Q/Pmax = ±0,48 nelze realizými VM splnit z důvodu omezení v podbuzení i přebuzení oblasti generátoru (zejména podmínky stability). Nelze uvažovat ani o předimenzování generátoru a transformátorů, protože by to minimálně vedlo k nárůstu požadavků na zkratové dimenzování jak ve VM, tak ve vnější síti. Generátor je nejdůležitějším zařízením z hlediska manévrovatelnosti U/Q. Analýza P-Q diagramů vztažených na svorky generátoru umožňuje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Respektovat parametry a požadavky sítě (rozsah napětí, požadované pásmo Q, zkratovou tvrdost,...)</li><li>• S jejich uvažováním stanovit rozhodující projektové parametry v řetězci síť vyvedení výkonu – generátor – napájení vlastní spotřeby a tím tento základní řetězec projektově i provozně integrovat.</li><li>• Výsledné vlastnosti a schopnosti U/Q pro různé hladiny P lze transformovat a vyjádřit na svorkách 400kV VM.</li></ul> <p>Tato praxe je dlouhodobě ověřená generacími techniků a projektantů, proto ji doporučujeme zachovat.</p> <p>Zahrnutí výrobních modulů typu B2 jde nad rámec RfG.</p>	<p>Připomínka Skupiny ČEZ byla částečně akceptována.</p> <p>Výrobní modul B2 byl vyřazen, jelikož Nařízení RfG neuvádí, že požadavky pro vyšší typ se použijí i pro nižší typ, tedy, že požadavky dle ustanovení čl. 18 Nařízení RfG se použijí i pro výrobní moduly typu B. Zbývá část připomínky nebyla akceptována. Čl. 18 RfG stanoví profil U-Q/Pmax pro napětí v místě připojení a nelze stanovit jinak. Vzhledem ke změně uvažování místa, kde bude U/Q diagram vyžadován (tj. nově v místě připojení) byl definován symetrický diagram v rozsahu Q/Pmax = 0.95 p.j. Tímto byl reflektován vliv blokového transformátoru. Současné požadavky vyžadují také rozsah U/Q diagramu v rozsahu Q/Pmax = 0.95 p.j.</p> <p>Nově zni tato část návrhu k implementaci následovně: "Výrobní modul C a D musí být schopen dodávat dodatečný jalový výkon. Tento dodatečný jalový výkon kompenzuje nabíjecí výkon vedení nebo kabelu vysokého napětí mezi vysokonapěťovými svorkami blokového transformátoru synchronního výrobního modulu nebo svorkami jeho alternátoru, pokud blokový transformátor neexistuje, a místem připojení a je dodáván odpovědným vlastním tohoto vedení nebo kabelu při dodávce činného výkonu v místě připojení.</p> <p>V případě dodávky maximálního P do soustavy musí být výrobní modul schopen pracovat v mezích stanovených v diagramu níže.</p> <p>Pokud jde o schopnost dodávat jalový výkon při nižší než maximální kapacitě, v případech, kdy jsou synchronní výrobní moduly provozovány při činném výkonu na výstupu, který je nižší než maximální kapacita (P &lt; Pmax), musí být schopny provozu na kterémkoli možném pracovním bodu v provozním diagramu P-Q alternátoru tohoto synchronního výrobního modulu, případně se zohledněním napájení vlastní spotřeby a ztrát činného a jalového výkonu na blokovém transformátoru."</p>
11	ČEZ, a.s.	čl. 21.2	<p>Schopnost poskytování umělé setrvačnosti je vyžadována po nesyndronních výrobních modulech B2, C a D.</p> <p>Pro kategorii výrobních modulů B2 bude schopnost poskytování umělé setrvačnosti požadována výběrově po vzájemném odsouhlasení vlastníka výrobního modulu a provozovatele soustavy.</p>	<p><b>Návrh:</b> Navrhujeme opravit a doplnit text odstavce na:</p> <p>Schopnost poskytování umělé setrvačnosti je vyžadována po nesyndronních výrobních modulech <b>B2</b>; C a D. <b>Aktivace funkce umělé setrvačnosti bude na základě požadavku provozovatele přenosové soustavy dle smlouvy o poskytování této služby.</b></p> <p><b>Pro-kategorii-vyrobních-modulů-B2-bude-schopnost-poskytování-umělé-setrvačnosti-požadována-výběrově-po-vzájemném-odsouhlasení-vlastníka-výrobního-modulu-a-provozovatele-soustavy-</b></p> <p><b>Odůvodnění:</b> Požadujeme doplnit, že aktivace funkce umělé setrvačnosti bude na základě požadavku provozovatele přenosové soustavy dle smlouvy o poskytování této služby. Dále požadujeme opravit typy výrobních modulů, na které se tento požadavek vztahuje – dle čl. 21 RfG nemá být umělá setrvačnost požadována po výrobních typu B. Uplatňování požadavku na dostupnost služby umělé setrvačnosti na výrobní moduly typu B2 je v nesouladu s požadavky RfG. Poskytování umělé setrvačnosti je ze své podstaty systémové služba, a mělo by tak být výrobci kompenzováno dle příslušné smlouvy. Poslední část odstavce pak odkazuje na situaci v regionální (distribuční) soustavě, která ale není předmětem tohoto dokumentu.</p>	<p>Připomínka Skupiny ČEZ nebyla akceptována.</p> <p>Tato část návrhu k implementaci byla vyřazena, jelikož ustanovení čl. 21 odst. 2 Nařízení RfG ukládá povinnost stanovit obecně použitelné požadavky jednotlivým provozovatelům přenosových soustav, nikoliv provozovatelům soustav (tj. distributorům). Účastník řízení není provozovatelem přenosové soustavy a nemá oprávnění na základě tohoto článku obecně použitelné požadavky stanovovat.</p>