

## **II Konferencja „Jakość energii elektrycznej w sieciach elektroenergetycznych w Polsce. Zmiana napięcia w sieciach nn.”**

### **Komunikat Końcowy**

W dniach 8-9.05.2003r. Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej zorganizowało w Jeleniej Górze II Konferencję „Jakość energii elektrycznej w sieciach elektroenergetycznych w Polsce. Zmiana napięcia w sieciach nn”. W konferencji tej wzięło udział ponad 120 osób reprezentujących Spółki Dystrybucyjne, PSE S.A., URE, a także środowiska naukowe, firmy projektowe oraz wykonawcze itd. W trakcie siedmiu sesji wygłoszono 31 referatów oraz przedstawiono 5 wystąpień komercyjnych. Konferencji towarzyszyła wystawa podczas której swoje wyroby zaprezentowały firmy: ZEP-Info, JJK-Energie, Semikon oraz Twelve Electric. Konferencja była miejscem szerokiej dyskusji nt. obowiązujących w Polsce oraz krajach Unii Europejskiej przepisów i norm z zakresu jakości energii, planów w tym zakresie na najbliższą przyszłość, kwestii zmiany napięcia w sieciach nn w Polsce, wykonanych badań i pomiarów jakości energii, doświadczeń Spółek Dystrybucyjnych, kompatybilności elektromagnetycznej, metod poprawy jakości energii, projektowania, budowy i eksploatacji sieci elektroenergetycznych w aspekcie jakości energii itd.

W trakcie poszczególnych sesji, a także podczas dyskusji plenarnej zaprezentowano i omówiono szereg uwag oraz wniosków dotyczących m.in. proponowanych działań w zakresie jakości energii elektrycznej. Najważniejsze z nich to:

1. Podstawową obowiązującą w krajach Unii oraz Polsce normą z zakresu jakości energii jest PN-EN 50160 „Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych”. Normę tą należy traktować jako zestaw wskazówek nt. jak powinny wyglądać parametry jakościowe napięcia, aby zachować kompatybilność elektromagnetyczna sieci zasilającej i urządzeń odbiorczych. Poszczególne kraje mogą jednak dla własnych potrzeb określać inne standardy niż te zawarte w normie.
2. W normalizacji europejskiej cały czas trwają prace oraz toczone są dyskusje na temat parametrów opisujących jakość energii, wartości granicznych tych parametrów, kompatybilności elektromagnetycznej, poziomów emisyjności odbiorników itd. Można to zaobserwować m.in. na przykładzie kolejnych nowelizacji normy EN 50160. Całość tych spraw świadczy m.in. o tym jak trudne i skomplikowane są to zagadnienia, a także jak trudno jest pogodzić sprzeczne interesy wszystkich stron zainteresowanych jakością energii elektrycznej.
3. Należy dążyć do tego, aby w polskiej normalizacji pojawiły się jak najszybciej normy IEC oraz EN dotyczące nie tylko parametrów jakościowych energii elektrycznej, ale także opisujące poziomy emisyjności odbiorników, metody pomiarowe, wymagania dla przyrządów pomiarowych i interpretacji wyników itd. Szczególnie szybko należałoby

- doprowadzić do wprowadzenia w Polsce normy IEC 61000-4-30 „Power quality measurement methods”.
4. W powstających nowych aktach prawnych należy bezwzględnie, oprócz parametrów jakościowych energii, ustalić również lub dać taka możliwość dystrybutorom energii, poziomy emisyjności dla poszczególnych urządzeń i instalacji odbiorczych. W aktach tych należy również, w celu ochrony pozostałych odbiorców energii, dać Spółkom Dystrybucyjnym możliwości i narzędzia do zdyscyplinowania odbiorców wprowadzających zbyt duże zakłócenia do sieci elektroenergetycznych, aż po możliwość odłączeniach ich od sieci.
  5. Działania zmierzające do poprawy jakości energii elektrycznej są działaniami bardzo kosztownymi. Zwłaszcza przekroczenie, dla poszczególnych parametrów określonego poziomu ich wartości powoduje, że dalsze prace dają już niewielki efekt mimo, iż wymagają one coraz większych nakładów finansowych. Dlatego działania zmierzające do poprawy jakości energii nie mogą być celem samym w sobie. Należy dążyć do pewnych poziomów z jednej strony uzasadnionych ekonomicznie, a z drugiej akceptowalnych przez obie strony tj. dostawce i odbiorcę energii. Dalsza poprawa jakości energii elektrycznej powoduje konieczność znacznie większych nakładów inwestycyjnych nie uzasadnionych zarówno ekonomicznie, jak i technicznie. Dlatego odbiorcy posiadający specjalne wymagania co do jakości energii elektrycznej, powinni płacić za nią odpowiednio wyższą cenę tak, aby koszty spełnienia tych specjalnych wymagań nie były ponoszone przez pozostałych odbiorców. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie indywidualnie przez tych odbiorców i na ich koszt, urządzeń do poprawy jakości energii elektrycznej do ponadstandardowych poziomów przez nich wymaganych.
  6. Do parametrów energii najbardziej uciążliwych dla odbiorców zasilanych z sieci nn należy zaliczyć odchylenia od napięcia znamionowego, w szczególności zaś spadki napięcia. Jedną z istotnych (historycznych) przyczyn występowania tego zjawiska było stosowanie zabezpieczeń głównych o wartościach umożliwiających znaczne przekroczenia mocy przyłączeniowej - stąd praktycznie niemożliwym staje się kontrola obciążenia u odbiorców, a tym samym obciążenia na obwodach głównie sieci wiejskich. Stąd występuje konieczność właściwego zrozumienia działań Spółek Dystrybucyjnych w kierunku ścisłego egzekwowania wielkości zabezpieczeń do wielkości mocy przyłączeniowej (umownej) jak również – a może szczególnie – stopniowania zabezpieczeń po stronie odbiorcy, tj. już w instalacji wewnętrznej. Powyższe nabiera szczególnego znaczenia zważywszy na fakt, iż obecnie w praktyce Spółki Dystrybucyjne nie ograniczają wielkości przydziału mocy.
  7. Zagadnienia dotyczące kosztów poprawy jakości energii elektrycznej (opisane w powyższym punkcie) oraz związanymi z tym koniecznymi nowymi inwestycjami czy też modernizacjami, powinny brać pod uwagę również instytucje rządowe w tym m.in. Urząd Regulacji Energetyki. Należy tutaj podkreślić fakt, że sieci elektroenergetyczne w Polsce

budowane były do początku lat 90-tych z zachowaniem zupełnie innych standardów, urządzeń i materiałów, niż miało to miejsce np. w krajach Europy zachodniej. Efektem tego obecnie w Polsce wymagane są znacznie większe nakłady finansowe na uzyskanie tych samych parametrów jakościowych.

8. Na jakość energii elektrycznej, jak i jej stabilność w czasie bardzo duży wpływ mają także etapy projektowania oraz budowy obiektów elektroenergetycznych. Zachowanie odpowiedniego poziomu jakościowego projektu, a także materiałów użytych podczas budowy, jak i samego procesu budowlanego, wymaga zaangażowania odpowiednich środków finansowych. Niestety obecne przepisy prawne (np. ustawa o zamówieniach publicznych) wymuszają na tym etapie zwracanie uwagi przede wszystkim na jak najniższą cenę, a nie na jakość oferowanych usług i urządzeń. Powoduje to potaniecie procesu inwestycyjnego, lecz jednocześnie skutkuje znacznym zwiększeniem kosztów związanych z eksploatacją tych obiektów (w tym z zachowaniem odpowiedniej jakości energii), które najczęściej wielokrotnie przekraczają oszczędności uzyskane w procesie projektowania oraz budowy. Również i te zagadnienia powinny być brane pod uwagę przez instytucje rządowe w tym m.in. Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej oraz Urząd Regulacji Energetyki, zwłaszcza w dalszych pracach legislacyjnych.

*Powyższe uwagi oraz wnioski zgłoszone podczas obrad zestawila*

*Rada Programowa w składzie:*

*Mieczysław Wrocławski*

*Zbigniew Szprengiel*

*Zbigniew Hanzelka*

*Edward Siwy*

*Piotr Rekus*

*Janusz Oleksa*

*Grażyna Rucińska*

*Janina Raysner*

*Krystyna Partyka*

*Wojciech Kozubiński*