

Poniższy Zarys Wstępny został przygotowany na podstawie informacji otrzymanych do dnia 24 października 2006 roku. Informacje otrzymane po tym terminie zostaną uwzględnione, o ile wnoszą nowe elementy przy przygotowaniu raportu wstępnego.

Wszyscy biorący udział w pracach Zespołu proszeni są o przekazanie informacji mogących rozszerzyć wstępne ustalenia lub skorygować.

Prosimy o przekazanie informacji do dnia 31 października 2006 włącznie, aby możliwe było ich uwzględnienie w przygotowaniu raportu wstępnego na dzień 3 listopada 2006 roku.

Raport z prac

Zespołu ds. Analiz zakłóceń w systemie elektroenergetycznym w roku 2006

Wstępne ustalenia na podstawie prezentacji na spotkaniach Zespołu

1. Zakres prac prezentowane dokumenty

Zakres prace Zespołu obejmował awarie w dniu 26 czerwca 2006 oraz sytuację w czerwcu, lipcu i sierpniu, w szczególności w dniach w których PSE-Operator sygnalizował braki rezerw mocy. Dokumenty na posiedzeniach zespołu prezentowane były przez:

- PSE-Operator
- Towarzystwo Gospodarcze Polskie Elektrownie
- Polskie Towarzystwo Energetyki Zawodowej
- Towarzystwo Obrotu Energią
- Urząd Regulacji Energetyki

Wszystkie przesyłane dokumenty i prezentacje są zamieszczone w załączniku do niniejszego Raportu.

Wstępne ustalenia są podzielone na dwie główne sekcje obejmujące dzień 26 czerwca 2006 roku oraz sytuację w czerwcu, lipcu i sierpniu 2006 roku.

2. Sytuacja w dniu 26 czerwca 2006 roku

2.1. Przebieg zdarzeń

Na podstawie informacji prezentowanych przez uczestników Zespołu zdarzenia w tym dniu miały następujący przebieg:

- Od godzin porannych (około 10:00) zaobserwowano w systemie przesyłowym i systemach dystrybucyjnych spadki napięć
- Około godziny 13:00 nastąpiły gwałtowne spadki napięć powodujące wyłączenie kilku bloków energetycznych oraz kabla do Szwecji
- Na skutek braku mocy i niskich napięć doszło do wyłączenia części odbiorców w północno-wschodniej Polsce. Awarie dotknęły też w znacznym stopniu Warszawę.

- Około 16:00 przywrócono normalne funkcjonowanie systemu przesyłowego.

Szczegółowy przebieg zdarzeń w prezentacji uczestników Zespołu jest zamieszczony w Załączniku.

2.2. Ustalenia

Na podstawie dokumentów przedłożonych Zespołowi nie można jednoznacznie zidentyfikować przyczyn awarii:

- Nie potwierdziło się, jak wskazywał PSE-Operator, że przyczyną awarii było wyłączenie bloków w elektrowni Ostrołęka. Bloki te zostały wyłączone przez zabezpieczenia na skutek zbyt niskich napięć w systemie przesyłowym
- Nie przedstawiono dostatecznych dowodów na to, że przyczyną awarii był zbyt duży pobór energii biernej przez niektóre firmy dystrybucyjne szczególnie w rejonie Warszawy. Dane dotyczące poboru mocy biernej w dniu 26 czerwca 2006 nie odbiegają istotnie od innych dni w czerwcu przed i po awarii.
- Zapotrzebowanie na energię elektryczną przez firmy dystrybucyjne było pokrywane umowami i odchylenie nie odbiegały od typowych wielkości
- Elektrownia Kozienice wskazała, że działała prawidłowo wyłączając regulator ARNE, ponieważ jego nastawy i działanie pogarszały zaistniejącą sytuację
- Dyspozytorzy PSE-Operator wydali kontrowersyjne polecenie części elektrowniom wyłączenia zabezpieczeń podnapięciowych. Część elektrowni nie wykonała polecenia.
- Firmy dystrybucyjne i elektrownie miały problemy komunikacyjne z PSE-Operator w czasie narastania awarii i jej trakcie.

Awaria nie zastała zainicjowana przez wyłączenie bloków energetycznych. Wyłączenie to było skutkiem niskich napięć w systemie przesyłowym. Przepływy mocy biernych pomiędzy węzłami sieci dystrybucyjnej i przesyłowej również nie wskazują na istotne zmiany, jakie mogłyby zainicjować awarię. Istnieje prawdopodobieństwo, że awaria ta została zainicjowana przez nieznaną w chwili obecnej zdarzenia w systemie przesyłowym.

2.3. Zachowanie użytkowników systemu

Na podstawie prezentowanych informacji ustalono, że dyspozytorzy elektrowni jak i firm dystrybucyjnych zachowywali się prawidłowo, a mając sygnały o nadchodzącej awarii próbowali jej zapobiec kontaktując się KDM lub ODM.

PSE-Operator nie miał kontroli nad zachodzącymi procesami. Pomiędzy pierwszymi symptomami problemów, a wyłączeniem bloków wytwórczych w odpowiedzi na spadki napięć upłynęło około 3 godzin. Dodatkowo PSE-Operator przekazał niektórym elektrowniom kontrowersyjną decyzję o wyłączeniu zabezpieczeń podnapięciowych. Pozostaje do wyjaśnienia zasadność tej decyzji oraz sposób jej realizacji.

PSE-Operator nie podjął również próby dogłębnego wyjaśnienia przyczyn awarii. Przygotowany Raport wstępny oraz jego weryfikacja, a także składane wyjaśnienia informujące, że powstanie model systemu, który wyjaśni przyczyny należy uznać za niewystarczające. Przyczyny awarii powinny być wyjaśnione w oparciu o zapisy rzeczywiście zaistniałych zdarzeń.

PSE-Operator w swoim pierwszym komunikacie wskazywał na elektrownię Ostrołęka jako przyczynę awarii i chociaż domniemanie to się nie potwierdziło nie było komunikatu sprostowującego.

2.4. Dalsze działania

Na podstawie materiałów prezentowanych mało prawdopodobne są przyczyny awarii wskazywane przez PSE-Operator. Jednakże bez dostępu do wszystkich zapisów i rejestrów PSE-Operator wyjaśnienie rzeczywistych przyczyn awarii jest niemożliwe.

Ze względu na to, że konieczne jest wyjaśnienie dogłębne przyczyn awarii wydaje się wskazane powołanie przez PSE S.A., jako właściciela sieci przesyłowej, komisji wewnętrznej z udziałem przedstawicieli sektorów, która mając dostęp do wszystkich dokumentów PSE-Operator oraz zagwarantowaniu braku konfliktu interesów kierownictwa PSE-Operator, wyjaśni przyczyny awarii w dniu 26 czerwca 2006.

3. Sytuacja w czerwcu, lipcu i sierpniu 2006 roku

3.1. Przebiegi zdarzeń

Na podstawie przedstawionych dokumentów, które są w załączniku do Raportu ustalono, że;

- w miesiącach letnich, szczególnie w dniach 6, 7, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27,28 lipca 2006 miało miejsce ograniczenie dostępnych rezerw mocy
- w niektórych z tych dni PSE-Operator rezygnował z przydzielenie zdolności przepustowej dla eksportu, jak również dokonywał zakupów interwencyjnych zagranicą
- w tym czasie miało miejsce obniżenie wielkości dostępnych zdolności produkcyjnych na skutek czynników klimatycznych oraz zwiększonej awaryjności
- brak pełnego wykorzystania mocy wytwórczych był również powodowany przez ograniczone zdolności przesyłowe niektórych linii

W trakcie posiedzenia Zespołu poinformowano, że PSE-Operator zwracał się do Ministra Gospodarki, aby zaproponował Radzie Ministrów wydanie rozporządzenia pozwalającego na ograniczenie dostaw energii elektrycznej. Minister Gospodarki nie zaakceptował propozycji, ponieważ w jego ocenie i ocenie konsultowanych ekspertów PSE-Operator nie przedstawił dostatecznych dowodów na to, że sytuacja techniczna w systemie wymaga tego typu działań. Ograniczenie eksportu i perspektywa zwracania przez PSE-Operator należności pobranych za zdolności przepustowe nie były uznane jako wystarczające do wydania tego typu rozporządzenia.

3.1 Ustalenia

Na podstawie prezentowanych dokumentów ustalono, że pomimo podnoszenia przez PSE-Operator problemu braku mocy wytwórczych w praktyce nie było bardzo istotnego zagrożenia dla systemu elektroenergetycznego.

Pojawiający się brak mocy wytwórczych został wywołany:

- nadmierną sprzedażą zdolności przesyłowych połączeń transgranicznych
- nieodpowiednim rozplanowaniem remontów jednostek wytwórczych
- możliwym ograniczeniem mocy wytwórczych poprzez ustalenie ceny zakupu z generacji wymuszonej poniżej kosztów produkcji.

W szczególności ten ostatni element ma i będzie miał bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo pracy i niezawodności działania systemu elektroenergetycznego w najbliższym czasie.

3.2 Zakupy energii z generacji na polecenie Operatora

W Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej jaka weszła w życie od dnia 1 czerwca 2006, PSE-Operator zaproponował, a Prezes URE zatwierdził cenę zakupu energii elektrycznej z generacji wymuszonej na poziomie 117,49zł/MWh. Z przedstawionych informacji w tym zakresie wynika:

- PSE-Operator proponując cenę zakupu z generacji wymuszonej 117,49zł/MWh nie przeprowadził obliczeń wskazujących czy cena taka pokrywa rzeczywiste koszty pracy konkretnych bloków wytwórczych uruchamianych na polecenie operatora
- PSE-Operator nie przeprowadził symulacji, czy analiz, jak cena 117,49zł/MWh za generację wymuszoną wpłynie na dostępne rezerwy mocy i niezawodność pracy systemu
- Prezes URE zatwierdzając cenę 117,49zł/MWh nie przeprowadził obliczeń wskazujących jak cena taka pokrywa rzeczywiste koszty pracy konkretnych bloków wytwórczych uruchamianych na polecenie operatora
- Prezes URE zatwierdzając cenę 117,49zł/MWh nie przeprowadził symulacji, czy analiz, jak cena 117,49zł/MWh za generację wymuszoną wpłynie na dostępne rezerwy mocy i niezawodność pracy systemu
- Wytwórcy energii elektrycznej przeprowadzili obliczenia kosztów generacji wymuszonej jako funkcji stanu cieplnego oraz czasu pracy jednostki wytwórczej po rozruchu i wykazali, że ustalone w Instrukcji ceny są znacznie niższe od rzeczywistości ponoszonych kosztów
- Wytwórcy wskazali, że po wprowadzeniu ceny 117,49zł/MWh za generację wymuszoną znacznie zwiększyła się energia elektryczna produkowana na polecenie operatora. Wskazali również, że wchodzenie do ruchu bloków wytwórczych na kilka godzin znacznie obniża niezawodność tych bloków powodując ich częste remonty.
- Wytwórcy sygnalizują, że jeżeli cena zakupu z generacji wymuszonej będzie utrzymywana zwiększy się znacznie ilość awarii i może zabraknąć zdolności wytwórczych.

Z przedstawionych dokumentów wynika, że wprowadzenie ceny 117,49 zł/MWh za generację wymuszoną prowadzi do obniżenia niezawodności systemu elektroenergetycznego.

4. Wskazania zmian

4.1 Prawo energetyczne

4.2 Rozporządzenia

4.3 Instrukcje Ruchu i Eksploatacji Sieci