

**Procedura postępowania przed oraz w czasie wystąpienia ograniczeń
w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w obiektach PW**

1. Użyte w procedurze postępowania przed oraz w czasie wystąpienia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w obiektach PW, zwanej dalej „procedura” określenia oznaczają:
 - 1) **obiekt** – budynek lub budowlę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, a także ich wyodrębnioną część albo zespół budynków lub budowli, które mieszczą się pod jednym adresem lub w jednej lokalizacji wraz z urządzeniami połączonymi ze sobą siecią lub instalacją odbiorczą przyłączoną do:
 - a) sieci elektroenergetycznej – w celu dostarczania energii elektrycznej na podstawie umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej albo umowy kompleksowej, o których mowa odpowiednio w art. 5 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, zwanej dalej „ustawą”, zwanych dalej „umowami”, lub
 - b) sieci ciepłowniczej – w celu dostarczania ciepła na podstawie umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji ciepła albo umowy kompleksowej, o których mowa odpowiednio w art. 5 ust. 1 i 3 ustawy – zawartych z tym samym odbiorcą, przy wykorzystaniu jednego lub więcej przyłączy tworzących kompletny układ zasilania;
 - 2) **budynek PW** – budynek lub budowla w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, który należy do zespołu budynków składającego się na obiekt w rozumieniu przepisów rozporządzenia oraz znajdujących się na terenach Politechniki Warszawskiej;
 - 3) **opomiarowany budynek PW** – budynek PW, który posiada wewnętrzny układ pomiarowo-rozliczeniowy zdolny do rejestracji pobieranej mocy czynnej w 15-minutowej rozdzielczości pomiarów oraz wysyłania danych pomiarowych do systemu gromadzenia takich danych zarządzanego przez PW lub możliwość rejestrowania i przechowywania danych pomiarowych z całego roku kalendarzowego w sposób lokalny na kartach pamięci lub dyskach twardych umożliwiających odczyt tych danych;
 - 4) **nieopomiarowany budynek PW** – budynek PW, który nie posiada wewnętrznego układu pomiarowo-rozliczeniowego zdolnego do rejestracji pobieranej mocy czynnej w 15-minutowej rozdzielczości pomiarów oraz wysyłania danych pomiarowych do systemu gromadzenia takich danych zarządzanego przez PW lub możliwość rejestrowania i przechowywania danych pomiarowych z całego roku kalendarzowego w sposób lokalny na kartach pamięci lub dyskach twardych umożliwiających odczyt tych danych;
 - 5) **krytyczny budynek PW** – budynek PW, w którym zidentyfikowano odbiory energii elektrycznej wymagające utrzymania bezprzerwowego zasilania przez co najmniej 24 godziny, istotne z punktu widzenia zapewnienia ciągłości funkcjonowania Uczelni, zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w obiekcie lub utrzymania integralności

infrastruktury badawczej, dla którego nie można dokonać redukcji mocy pobieranej z sieci elektroenergetycznej;

- 6) **budynek PW klasy I** – budynek PW, w którym zidentyfikowano odbiory energii elektrycznej wymagające utrzymania bezprzerwowego zasilania przez co najmniej 12 godzin, istotne z punktu widzenia zapewnienia ciągłości funkcjonowania Uczelni, zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w obiekcie lub utrzymania integralności infrastruktury badawczej, dla którego można dokonać redukcji mocy pobieranej z sieci elektroenergetycznej wyłącznie do poziomu I mocy redukcji ustalonego w niniejszej procedurze;
- 7) **budynek PW klasy II** – budynek PW, w którym zidentyfikowano odbiory energii elektrycznej wymagające utrzymania bezprzerwowego zasilania przez co najmniej 4 godziny, istotne z punktu widzenia zapewnienia ciągłości funkcjonowania Uczelni, zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w obiekcie lub utrzymania integralności infrastruktury badawczej, dla którego można dokonać redukcji mocy pobieranej z sieci elektroenergetycznej wyłącznie do poziomu II mocy redukcji ustalonego w niniejszej procedurze;
- 8) **budynek PW klasy III** – budynek PW, w którym nie zidentyfikowano odbiorów energii elektrycznej wymagających utrzymania bezprzerwowego zasilania przez co najmniej 4 godziny, dla którego można dokonać redukcji mocy pobieranej z sieci elektroenergetycznej wyłącznie do poziomu III mocy redukcji ustalonego w niniejszej procedurze;
- 9) **poziom mocy redukcji** – wolumen mocy czynnej pobieranej przez dany budynek PW, wyznaczany jako największa dopuszczalna wartość mocy czynnej pobieranej z sieci w okresie 1 godziny, zdefiniowana dla danej klasy budynku dla danego stopnia zasilania;
- 10) **punkty pracy szczytowego zapotrzebowania na moc** – wytypowane okresy w ciągu doby, dla których spodziewane jest największe zapotrzebowanie na moc czynną, wyznaczone dla każdego budynku PW;
- 11) **poziom mocy bezpiecznej** – minimalne wymagane do utrzymania podstawowej działalności zapotrzebowanie na moc czynną budynku PW, wyznaczone w okresie 1 godziny;
- 12) **operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego** – przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi;
- 13) **metodyka** – dokument opracowany przez zespół ds. infrastruktury elektroenergetycznej Politechniki Warszawskiej określający zasady wyznaczania poziomów mocy redukcji dla obiektów PW, uwzględniający zasady ogólne oraz sposoby ich wyznaczania dla opomiarowanych i nieopomiarowanych budynków PW, do którego dostęp mają pracownicy PW wskazani przez rektora.

2. Procedura dotyczy wyłącznie obiektów PW ujętych w planie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej sporządzonym przez właściwego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, dla których łączna wielkość mocy umownej wynosi co najmniej 300 kW lub obiektów, w których planuje się bądź są realizowane inwestycje skutkujące zwiększeniem sumarycznej mocy umownej do poziomu przekraczającego 300 kW.
3. Podstawowym celem procedury jest wprowadzenie IV stopniowej skali utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW. W tabeli, stanowiącej załącznik nr 1 do procedury, przedstawiono opis każdego z czterech stopni utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW.
4. Politechnika Warszawska zapewnia działania prewencyjne, w szczególności w przypadku wystąpienia III i IV stopnia utrzymania ciągłości zasilania, polegające na zakupie agregatów prądotwórczych napędzanych olejem napędowym oraz bateryjnych magazynów energii elektrycznej, w tym także układów UPS, w liczbie wystarczającej do pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną w krytycznych budynkach PW oraz budynkach PW klasy I, odpowiednio przez co najmniej 24 h lub 12 h.
5. Dla każdego budynku PW wchodzącego w skład obiektu PW podlegającego ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zostaną określone:
 - 1) status budynku [krytyczny/normalny];
 - 2) rodzaj klasy budynku, zgodnie z ust. 1 pkt 6-8 procedury;
 - 3) poziom mocy bezpiecznej wystarczający do pokrycia zapotrzebowania na moc odbiorów energii elektrycznej, pozwalającej na ewakuację osób, działania oświetlenia awaryjnego, działanie systemów ppoż., wentylacji, utrzymania działania niezbędnej infrastruktury teleinformatycznej oraz zapewnienia funkcjonowania priorytetowej infrastruktury badawczej i dydaktycznej;
 - 4) poziom mocy redukcji wyznaczany dla każdego stopnia zasilania w rozumieniu rozporządzenia;
 - 5) punkty pracy szczytowego zapotrzebowania na moc wyznaczone na podstawie danych pomiarowych w przypadku opomiarowanych budynków PW oraz w sposób ekspercki dla nieopomiarowanych budynków PW, według metodyki określonej przez zespół ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW;
 - 6) spis priorytetowych odbiorów energii elektrycznej zawierający parametry takie jak: moc znamionowa odbioru [kW], priorytet zapewnienia ciągłości zasilania [I – najwyższy, II – średni, III – niski], ciągłość zasilania [urządzenie stałe podłączone do zasilania i stałe wykorzystywane/urządzenie stałe podłączone do zasilania i wykorzystywane okazjonalnie (przybliżony czas użytkowania)/urządzenie podłączone do zasilania i wykorzystywane okazjonalnie (przybliżony czas użytkowania)].
6. Spis, o którym mowa w ust. 5 pkt 6, zawiera informacje o przyłączonych do wewnętrznej sieci elektroenergetycznej budynku PW odbiorach energii elektrycznej, zaliczanych do następujących kategorii:
 - 1) oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne;
 - 2) instalacja ppoż.;
 - 3) układy klimatyzacji i wentylacji;
 - 4) infrastruktura IT (serwerownie, routery itp.);
 - 5) instalacje kamer monitoringu budynku;
 - 6) systemy kontroli dostępu;
 - 7) dźwigi osobowe;

- 8) instalacje zapewniające bezpieczną pracę w laboratoriach (czujniki gazu, promieniowania itp.);
 - 9) infrastruktura badawcza (np. komputery obliczeniowe, chłodziarki, urządzenia wymagające bezpiecznego wyłączenia zasilania, urządzenia wrażliwe na zapady i zaniki napięcia, inne układy laboratoryjne wymagające utrzymania ciągłości zasilania itp.);
 - 10) infrastruktura dydaktyczna (np. komputery obliczeniowe, chłodziarki, urządzenia wymagające bezpiecznego wyłączenia zasilania, urządzenia wrażliwe na zapady i zaniki napięcia, inne układy laboratoryjne wymagające utrzymania ciągłości zasilania itp.).
7. Do spisu, o którym mowa w ust. 5 pkt 6 należy dołączyć również spis źródeł energii elektrycznej oraz magazynów energii elektrycznej, zawierający informacje takie jak: moc czynna [kW], napięcie znamionowe [V], miejsce przyłączenia, czas podtrzymania [h], zapas paliwa [l], tryb pracy – wyspowy OFF-GRID/sieciowy ON-GRID.
 8. Spis priorytetowych odbiorów oraz źródeł energii elektrycznej i magazynów energii elektrycznej jest aktualizowany co rok, w terminie do dnia 31 stycznia.
 9. Informacje, o których mowa w ust. 5, są aktualizowane corocznie przez zespół ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW, w terminie do dnia 28 lutego.
 10. Wzory spisów, o których mowa w ust. 8, stanowią załącznik nr 2 do procedury.
 11. W uzasadnionych przypadkach zespół ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW może dopuścić inny sposób wyznaczania poziomu mocy bezpiecznej oraz poziomu mocy redukcji niż ten wyznaczony w sposób określony metodyką wyznaczania poziomów mocy redukcji dla obiektów PW, uwzględniający zasady ogólne oraz sposoby ich wyznaczania dla opomiarowanych i nieopomiarowanych budynków PW.

Załącznik nr 1 do procedury – Czterostopniowa skala utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW

Stopień utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW	Odpowiadający stopień zasilania	Obiekty PW podlegające ograniczeniom	Obiekty PW niepodlegające ograniczeniom
I	11	- Pobór mocy czynnej do wielkości mocy umownej. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych koordynuje prace sieci wewnętrznej PW na poziomie średniego napięcia (SN) oraz nN (niskiego napięcia) do rozdzielni w budynkach PW. - Administratorzy budynków odpowiedzialni za bieżącą eksploatację instalacji elektrycznej wewnątrz budynków. - Koordinacja pracy źródeł energii elektrycznej oraz magazynów energii elektrycznej leży w gestii głównego specjalisty ds. elektroenergetycznych w porozumieniu z administratorami budynków.	
II	12 – 19	- Pobór mocy czynnej do wielkości przypisanej do danego stopnia zasilania dla danego obiektu. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych powiadamia niezwłocznie rektora oraz kanclerza o wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej. - Rektor, po zasięgnięciu opinii kanclerza lub zespołu ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW (zwanego dalej: zespołem), podejmuje decyzję o konieczności czasowego wstrzymania korzystania z obiektów PW lub wprowadzeniu zmian w harmonogramie przebywania w obiektach PW w okresie obowiązywania ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych wydaje polecenia kierownikom jednostek organizacyjnych oraz administratorom budynków w zakresie utrzymania ciągłości zasilania i konieczności redukcji mocy w budynkach PW. - Zakazuje się dokonywania samodzielnych zmian układu pracy instalacji elektroenergetycznych w budynkach PW. - W pierwszej kolejności ograniczenia w poborze mocy ustanawia się dla budynków PW klasy III do wysokości poziomu mocy bezpiecznej określonej dla budynków tej klasy. - W przypadku konieczności dalszej redukcji mocy wprowadza się ograniczenia w poborze mocy do wysokości poziomu mocy bezpiecznej dla budynków PW klasy II i klasy I. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych w porozumieniu z zespołem dokonuje oceny konieczności przywołania awaryjnych źródeł zasilania na potrzeby budynków PW klasy I i II oraz krytycznych budynków PW. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych wydaje polecenie administratorom budynków PW lub innym upoważnionym osobom do wprowadzenia mocy czynnej ze źródeł energii elektrycznej lub z magazynów energii elektrycznej. - W domach studenckich podlegającym ograniczeniom, wprowadza się procedurę racjonalizacji zużycia odbiorów energii elektrycznej mającą na celu wyłączenie największych odbiorów energii elektrycznej.	N/D
III	20	- Pobór mocy czynnej do wielkości przypisanej do 20 stopnia zasilania. - Główny specjalista ds. elektroenergetycznych powiadamia niezwłocznie rektora oraz kanclerza o wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej. - Rektor, po zasięgnięciu opinii kanclerza lub zespołu ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW (dalej: zespołem), podejmuje decyzję o konieczności czasowego wstrzymania	W budynkach PW, które posiadają niezbędną infrastrukturę do prowadzenia wybranych zajęć dydaktycznych oraz nie podlegają ograniczeniom w dostawach energii elektrycznej, organizuje się

Stopień utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW	Odpowiadający stopień zasilania	Obiekty PW podlegające ograniczeniom	Obiekty PW niepodlegające ograniczeniom
		korzystania z obiektów PW w okresie obowiązywania ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej. • Główny specjalista ds. elektroenergetycznych wydaje polecenia kierownikom jednostek organizacyjnych oraz administratorom budynków w zakresie utrzymania ciągłości zasilania i konieczności redukcji mocy w budynkach PW. • Główny specjalista ds. elektroenergetycznych wydaje polecenie administratorom budynków PW lub innym upoważnionym osobom do wprowadzenia mocy czynnej ze źródeł energii elektrycznej lub z magazynów energii elektrycznej. • Kluczowym jest utrzymanie możliwości zasilania krytycznych budynków PW oraz budynków PW klasy I. • Następuje redukcja mocy pobieranej przez budynki PW, zgodnie z przyjętym planem redukcji. • Jeżeli moc pobierana przez krytyczne budynki PW jest większa niż moc minimalnego poboru wyznaczona dla 20-tego stopnia zasilania, to wówczas konieczne jest zapewnienie rezerwowych źródeł zasilania awaryjnego. • W domach studenckich podlegającym ograniczeniom, wprowadza się procedurę racjonalizacji zużycia odbiorów energii elektrycznej mającą na celu pozostawienie wyłącznie zasilania dla niezbędnych odbiorów energii elektrycznej, m.in. dostarczania wody bieżącej, ciepła oraz odprowadzania ścieków, zapewnienia oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego. • Wstrzymuje się wszelką aktywność w budynkach PW inną niż funkcjonowanie jednostek organizacyjnych mających na celu utrzymanie bezpieczeństwa osób i mienia oraz utrzymanie funkcjonowania wewnętrznej infrastruktury IT.	tymczasowo zajęcia dydaktyczne, które planowo odbywały się w budynkach PW podlegającym ograniczeniom. • Administratorzy obiektów powinni być przygotowani do wdrożenia procedur dla IV stopnia utrzymania ciągłości zasilania w obiektach PW.
IV	Ciężka awaria systemowa	• Wykorzystanie awaryjnych źródeł zasilania (agregaty prądotwórcze, magazyny energii elektrycznej) pracujących w układach wyspowych na potrzeby krytycznych budynków PW. • Główny specjalista ds. elektroenergetycznych powiadamia niezwłocznie rektora oraz kanclerza o wystąpieniu ciężkiej awarii systemowej. • Rektor wstrzymuje całkowicie działanie uczelni z wyłączeniem ochrony obiektów PW oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia przez straż akademicką lub właściwe firmy ochraniające obiekty. • Rektor ustanawia sztab zarządzania kryzysowego składający się z: rektora, prorektora ds. ogólnych, kanclerza, dyrektora Centrum Informatyzacji PW, kierownika inspektoratu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, głównego specjalisty ds. inżynierii sanitarnej oraz członków zespołu ds. infrastruktury elektroenergetycznej PW. • Główny specjalista ds. elektroenergetycznych koordynuje działanie wewnętrznej sieci elektroenergetycznej PW oraz wydaje polecenia dot. działania awaryjnych źródeł zasilania obiektów PW. • Na terenie obiektów PW, z wyłączeniem domów studenckich, mogą przebywać osoby wyłącznie upoważnione przez rektora lub kanclerza. • Na terenie domów studenckich przebywać mogą jedynie zarejestrowani mieszkańcy. Wstrzymuje się przyjęcia gości. • W domach studenckich objętych brakiem zasilania energią elektryczną spowodowaną ciężką awarią systemową, w ramach możliwości technicznych organizuje się awaryjne, przenośne źródła zasilania (mobilne agregaty prądotwórcze oraz mobilne magazyny energii elektrycznej), mające na celu utrzymanie zasilania dla niezbędnych odbiorów energii elektrycznej, m.in. dostarczania wody bieżącej, ciepła oraz odprowadzania ścieków, zapewnienia oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego.	

Załącznik nr 2 do procedury – Spis priorytetowych odbiorów energii elektrycznej, źródeł energii elektrycznej oraz magazynów energii elektrycznej w budynkach PW

Wykaz priorytetowych odbiorów energii elektrycznej							
Budynek:					Data:		
Jednostka org:					Opomiarowany: [TAK/NIE]	Obiekt PW:	
Lp.	Nazwa odbioru	Kategoria odbioru	Moc [kW]	Priorytet zapewnienia ciągłości zasilania (I – najwyższy, II – średni, III – niski)	Ciągłość zasilania	Czas użytkowania [h]	Uwagi
1.							
2.							
3.							

[illegible]