

LET'S DO THE WORK.™

Eneria **CAT**

Skontaktuj się z nami, sprawdź co możesz zyskać dzięki zastosowaniu rozwiązań Eneria.

ENERIA Sp. z o.o.

Centrala:
ul. Modlińska 11
Izabelin-Dzieskanówek, 05-092 Łomianki
tel.: +48 22 201 36 24
zapytanie_ofertowe@eneria.pl
www.eneria.pl



ROZWIĄZANIA CAT® DLA DATA CENTER

Współpracownik

Grpe
Monnoyeur

Eneria **CAT**



CATERPILLAR

Światowy lider produkcji układów zasilania, który od ponad 90 lat dostarcza agregaty dla swoich Klientów rozsiądanych po całym świecie. **CATERPILLAR** łącznie zainstalował ponad pół miliona urządzeń o mocy powyżej 300 kW i ponad milion jednostek o mocy poniżej 300 kW. Łączny potencjał zainstalowanego przez **CATERPILLAR** parku generacyjnego wynosi globalnie ponad 1 300 000 MW.

- Ponad 90 lat doświadczenia w produkcji silników.
- Producent innowacyjnych technologii i niezawodnych produktów.
- **Największy światowy producent silników średnio- i wysokobrotowych.**
- Marka rozpoznawalna na całym świecie.

ENERIA

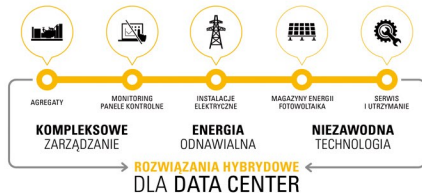
Wyłączny przedstawiciel **CATERPILLAR** w Polsce.

Ponad 25 lat na Polskim rynku.

Marka należąca do francuskiej Grupy Monnoyeur, współpracującej z **CATERPILLAR** od ponad 80 lat. Firma z własnym biurem projektowym i bogatym zapleczem technicznym.

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DLA DATA CENTER

Z powodzeniem realizujemy projekty zasilania rezerwowego oraz instalacji elektrycznych we wszystkich zakresach mocy. Wiemy jak ważny jest czas i kompleksowa obsługa przy inwestycjach dla sektora Data Center. **Wspieramy naszych Klientów** od momentu pojawienia się zapotrzebowania, doboru odpowiednich rozwiązań, przygotowania koncepcji, dokumentacji projektowych i instalacji, po nadzór nad ich prawidłowym funkcjonowaniem dla spełnienia ekstremalnych wymagań niezawodności zasilania obiektu.

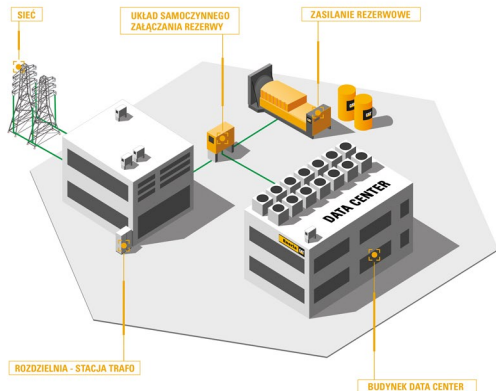


WYKWALIFIKOWANY ZESPÓŁ TECHNIKÓW

Realizowane przez nas instalacje wspierane są poprzez autoryzowany serwis, składający się z zespołu wykwalifikowanych techników, który jest gotowy do podjęcia działania w trybie 24/7. W zakresie oferowanych usług serwisowych realizujemy również zdalne monitorowanie, konserwację zapobiegawczą, serwisowanie i dostawę oryginalnych części. **Pomagamy zapewnić długoterminową wydajność Twojego zasilania.**

ZASILANIE AWARYJNE DATA CENTER

SCHEMAT INWESTYCJI DATA CENTER



PONAD 600 MW

zainstalowanej mocy na obiektach i instytucjach publicznych

PONAD 60 MW

zainstalowanej mocy na obiektach DATA CENTER w Polsce

MODELE AGREGATÓW DO ZASTOSOWANIA W DATA CENTER

W naszej ofercie posiadamy najszerszy typoszereg produktów. Nasze agregaty posiadają różnorodne warianty systemów redukcji emisji spalin oraz rozwiązania cyfrowe, które usprawniają ich funkcjonowanie oraz obsługę.

Bez względu na rozmiar, moc i miejsce pracy jednostki zasilającej dobieramy odpowiednie generatory prądu CAT® i projektujemy autorskie instalacje dla najbardziej wymagających Klientów.



SERIA 3500 ORAZ C175
1400 - 4000 kVA



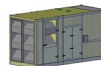
SERIA C 32
1000 - 1500 kVA



SERIA DE: 7,5 - 850
kVA

ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

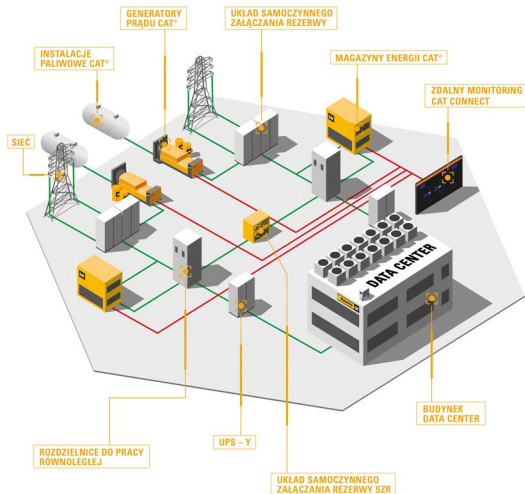
- ROZWIĄZANIA KONTENEROWE PLUG AND PLAY
- ZOPTYMALIZOWANA POWIERZCHNIA INSTALACJI WZGLĘDEM MOCY URZĄDZENIA
- MOŻLIWOŚĆ ZAINSTALOWANIA URZĄDZEŃ DLA DATA CENTER ZLOKALIZOWANYCH W RÓŻNYCH MIEJSCACH
- KRÓTKI CZAS URUCHOMIENIA
- ZAPEWNIENIA NAJDLUŻSZA AUTONOMIA PRACY DZIĘKI MODULOWYM ZBIORNIKOM PALIWA



- SPEŁNIENIE INDYWIDUALNYCH POTRZEB INWESTORÓW
- MOŻLIWOŚĆ DOSTOSOWANIA CHARAKTERYSTYKI OBŁĄCZENIA AGREGATU
- MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWYWANIA DOTYCHCZASOWO POSIADANYCH UKŁADÓW ZASILANIA

ZASILANIE REDUNDANTNE DATA CENTER

SCHEMAT LOGICZNY REDUNDANTNEGO ZASILANIA SERWEROWNI:



INSTALACJE REDUNDANTNE - MAMY DOŚWIADCZENIE

Eneria z powodzeniem przeprowadziła projekty instalacji agregatów prądowców do pracy równoległej. Nasze agregaty przystosowane są do pracy redundantnej w zależności od założeń i potrzeb inwestora sektora Data Center. Dzięki zastosowaniu rozwiązań redundantnego zasilania serwerownie uzyskują maksymalny poziom zabezpieczenia serwerów w przypadku awarii zewnętrznej sieci energetycznej.

MINIMALIZUJEMY RYZYKO AWARII - ZWIĘKSZAMY BEZPIECZEŃSTWO

Oferowane przez nas rozwiązania pozwalają na zwiększenie niezawodności dostaw energii elektrycznej zasilających serwery poprzez dwa niezależne obwody. Każdy obwód składa się z generatora i dwóch grup jednostek UPS. Każda szafa serwerowa w Data Center jest wyposażona w dwie jednostki zasilające (PDU) i każda z tych jednostek jest podłączona do innego obwodu zasilania.

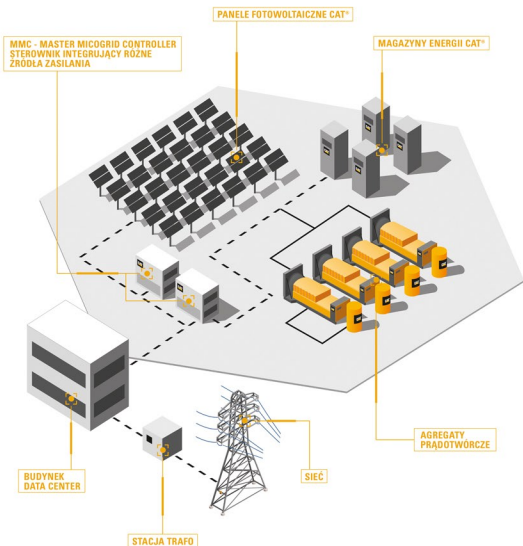
Zdalne monitorowanie i sterowanie agregatami prądowymi poprzez sieć o dużej prędkości umożliwia równoległe połączenie grupy agregatów prądowców wyposażonych w panel synchronizacyjny z jednym źródłem zasilania sieciowego.

REDUNDANCJA - OPCJE

Redundancja zasilania dla zwiększenia bezpieczeństwa przesyłu danych.

KLASYFIKACJA	DEFINICJA	OCENA REDUNDANCJI	TIER UPTIME INSTITUTE
N	POZIOM NIEZBĘDNY, SPEŁNIA MINIMALNE WYMAGANIA WYDAJNOŚCI	NISKA BRAK UWAG	
N+1	JEDNA JEDNOSTKA POWYŻEJ POTRZEB. MOŻE ODNOSIĆ SIĘ DO POZIOMU ELEMENTU LUB SYSTEMU (MOŻLIWA RÓWNIEŻ W POSTACI N+2, N+3...)	UMIARKOWANA AWARIA LUB ODŁĄCZENIE NIEKTÓRZYCH ELEMENTÓW W CELU KONSERWACJI NIE WPLYWA NA WARTOŚĆ OBŁĄCZENIA KRYTYCZNEGO.	TIER I
2N	DWA CAŁKOWICIE REDUNDANTNE ELEMENTY LUB SYSTEMY. OZNACZENIE CZĘSTO STOSOWANE DO OPISANIA SYSTEMU TYPU AIB ALBO SYSTEMU O DWÓCH REDUNDANTNYCH OBWODACH ZASILANIA.	DOBRA POZWALA JEDNOCZEŚNIE NA KONSERWACJĘ SPRZĘTU I NA OCHRONĘ PRZED UTRATĄ SPRAWNOŚCI JAKIEGOLWIEK POJEDYNCZEGO PUNKTU SYSTEMU.	TIER II
2(N+1)	ZAPEWNIŁA DWA CAŁKOWICIE REDUNDANTNE OBWODY, Z KÓTRYCH KAŻDY POSIADA INDYWIDUALNY POZIOM REDUNDANCJI.	NAJWYŻSZA ZAPEWNIŁA JEDNOCZEŚNIE MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA PRAC SERWISOWYCH I TOLERANCJĘ NA AWARIĘ; POZWALA NA POŁYDNIĘCZĄ AWARIĘ W DOWOLNYM OBWODZIE ZASILANIA BEZ SZKODY DLA ZBIÓRNOŚCI OBWODÓW DO PRZEJĘCIA OBŁĄCZENIA.	TIER III TIER IV

INSTALACJE HYBRYDOWE DATA CENTER



FOTOWOLTAIKA DLA OBIEKTÓW DATA CENTER OD KONCEPCJI PO REALIZACJĘ

Powstały już serwernie które 100% zapotrzebowania na energię pokrywają ze źródeł odnawialnych. Dlatego kierując się trendami transformacji energetycznej w Polsce Eneria proponuje rozwiązania polegające na wykorzystaniu ogniw fotowoltaicznych na budynku lub w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu Data Center pozyskujących ekologiczną energię ze słońca i stanowiące dodatkowe zasilanie obiektu.

Instalacje fotowoltaiczne mogą pracować w połączeniu hybrydowym z generatorami prądu CATERPILLAR i magazynami energii optymalizując korzyści z inwestycji obiektu i zapewniając bezpieczeństwo energetyczne z poszanowaniem środowiska.

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE DLA DATA CENTER WSPARCIE NA KAŻDYM ETAPIE INWESTYCJI



MODUŁOWE MAGAZYNY ENERGIИ CAT®

Magazyny energii CAT® doskonale wpisują się w trendy rynkowe, gdzie technologie magazynowania energii zaczynają cieszyć się coraz większą popularnością, a niejednokrotnie stają się koniecznością wraz ze wzrostem udziału OZE w rynku energii czy rozwojem elektromobilności.

W przypadku nadmiaru wyprodukowanej energii w układzie hybrydowym akumulatory litowo-jonowe w technologii CAT® magazynują nadmiar energii, który w razie sytuacji przerw w dostawie prądu z sieci może zostać wykorzystane jako rezerwowe zasilanie, zwielokrotniając stopień zabezpieczenia Data Center w sytuacji kryzysowej.



INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTUJEMY I WYKONUJEMY POD KLUCZ

- Przyłącza elektroenergetyczne SN (linie kablowe, rozdzielnice średniego napięcia i stacje transformatorowe)
- Rozdzielnice Główne Niskiego Napięcia w zakresie prądów roboczych do 5000A (z pełną automatyką)
- Rozdzielnice Oddziałowe NN (dystrybucyjne)
- Trasy kablowe (drabiny i koryta kablowe, obudowy ppoż.)
- Systemy szynoprzewodów dużej i małej mocy (1000A-5000A)
- Instalacje odbiorów siłowych
- Instalacje zasilania gniazd elektrycznych
- Instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacje uziemień i połączeń wyrównawczych
- Instalacja odgromowa
- Instalacje wykonujemy w oparciu o projekty Inwestorów, jak również w trybie „zaprojektuj i wybuduj”
- Posiadamy własne zaplecze projektowe oraz wykonawców gotowe wesprzeć Inwestora w każdym aspekcie realizowanej inwestycji obiektów Data Center

DATA CENTER INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE/TECHNICZNE

- Przyłącza telekomunikacyjne
- LAN/WAN – infrastruktura teleinformatyczna okablowanie i sprzęt pasywny
- Wyposażenie IT, sprzęt aktywny do LAN
- Monitoring CCTV
- Kontrola Dostępu
- Systemy wczesnej detekcji pożaru
- Systemy nadciśnieniowe i oddymianie
- Systemy przyzywowe
- Systemy multimediów
- Systemy BMS – system integrujący pracę wszystkich urządzeń Data Center

DOŚWIADCZENIE PRZEDE WSZYSTKIM

REALIZOWANE INWESTYCJE:



BUDYNKI
PRZEMYSŁOWE
I TECHNICZNE



CENTRA
HANDLOWE



SZPITALA,
HALE SPORTOWE,
STACJE GSM



OBIEKTY
STRATEGICZNE

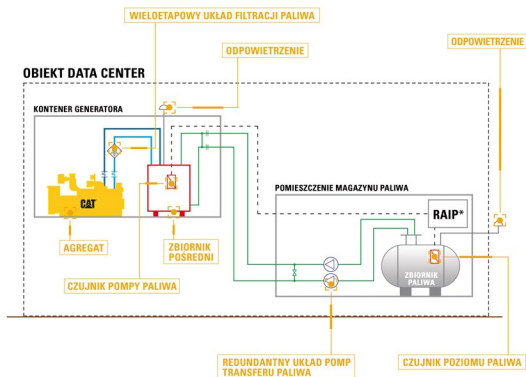


BIUROWCE

INSTALACJE PALIWOWE

SCHEMAT INSTALACJI PALIWOWEJ

Agregat prądotwórczy zainstalowany na typowych obiektach DC



*Rozdzielnia Automatyki Instalacji Paliwowej

DEDYKOWANE UKŁADY PALIWOWE

Agregaty prądotwórcze są źródłem zasilania rezerwowego. Służą wytwarzaniu energii elektrycznej podczas nieobecności napięcia w sieci zawodowej. Agregaty uruchamiają się automatycznie po zaprogramowanym czasie od momentu zaniku napięcia w sieci lub wyroczenia jej parametrów poza dopuszczalne dla danego obiektu. Maksymalny czas pracy zespołów prądotwórczych uzależniony jest nie tylko od wydajności samego urządzenia, ale przede wszystkim od rodzaju zastosowanej instalacji paliwowej, a dokładniej od ilości magazynowanego paliwa.

Projektowane przez nasz zespół inżynierów instalacje paliwowe są gwarantem wydajnego działania całego systemu zasilania rezerwowego.

Wykonywane przez nas instalacje paliwowe zapewniają wymaganą autonomię pracy każdego układu zasilania do pracy awaryjnej.

ZAKRES PRAC

Wykonujemy kompleksowo instalacje paliwowe dla agregatów prądotwórczych od pozwolenia na budowę poprzez proces CX (Commissioning Process) tj. wieloetapowy proces odbiorów wykonawczych instalacji. Instalacje wykonywane są zgodnie z przyjętymi standardami międzynarodowymi.

Podczas procesu projektowania dostosowujemy się do indywidualnych potrzeb Inwestora i układu dla którego przygotowujemy projekt i realizujemy wykonanie Instalacji paliwowej.

DOSTARCZAMY:

- Główne magazynowe zbiorniki paliwa w tym układy pompowe transferowania paliwa (posiadające Certyfikaty UDT)
- Zbiorniki pośrednie
- Układy automatyki sterującej
- Układy nadzorujące prace instalacji paliwowej
- Przeprowadzamy cały proces testowania i odbiorów zaprojektowanych i wykonanych przez nas układów paliwowych

ZEWNĘTRZNY ZBIORNIK PALIWA

- Ma zastosowanie w przypadku potrzeby przedłużenia pracy agregatu. Szczególnie ma to znaczenie w przypadku rezerwowej pracy agregatu aby uniezależnić pracę układu od okresowych dostaw paliwa
- Powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku, gdzie może być łatwo napełniany, czyszczony i przeglądany
- Umieszczamy nad lub pod ziemią w zależności od założeń projektu wypracowanych na bazie oczekiwań Klienta.



SERWIS I UTRZYMANIE DLA DATA CENTER

WSZĘDZIE TAM, GDZIE LICZY SIĘ CZAS

Objęliśmy opieką serwisową obiekty Data Center dla których kluczowa jest najwyższa jakość oferowanych usług przy gwarantowanym, stałym bezpieczeństwie energetycznym.

Jesteśmy obecni niemal w każdej gałęzi przemysłu, a nasze **wieloletnie doświadczenie** i liczne referencje to wynik skuteczności oraz wysokiej jakości usług serwisowych.

STANDBY US

Serwis Eneria jest do Państwa dyspozycji przez **24/7!** Utrzymujemy w pełnej gotowości do pracy agregaty przez czas eksploatacji urządzenia. Globalna sieć wsparcia technicznego **CATERPILLAR**, wiedza know-how oraz dostęp do części zamiennych pozwala nam działać szybciej i skuteczniej.

AGREGAT
W PEŁNEJ
GOTOWOŚCI



GLOBALNA SIĘĆ
WSPARCIA
TECHNICZNEGO



WIEDZA
KNÓW-HOW



DOSTĘP
DO CZĘŚCI
ZAMIENNYCH



DYŻUR
SERWISOWY
STANDBY 24H



OKRES GWARANCJI

POZOSTAŁY CZAS EKSPLOATACJI

CIĄGŁA PRACA ZGODNIE Z RYGÓRYSTYCZNYMI STANDARDAMI CAT.

Dbamy o utrzymanie Twoich agregatów w pełnej gotowości do pracy. Wiemy, jak istotne jest zapewnienie wydajnej, nieprzerwanej pracy Data Center. W trosce o bezpieczeństwo serwerów, jak również o bezpieczeństwo danych, oferujemy profesjonalną opiekę serwisową dla agregatów prądotwórczych **CATERPILLAR** oraz generatorów innych marek.

Składając zamówienie na części zamienne lub serwis, masz pewność, że jedynie co może Cię zaskoczyć to krótki czas realizacji.

W zakresie oferowanych usług serwisowych realizujemy konserwację zapobiegawczą, serwisowanie, dostawę oryginalnych części, jak i zdalne monitorowanie jednostek. Pomagamy zapewnić długotrwałą wydajność zasilania.



ŚREDNI CZAS DOSTAWY
1-2 DNI ROBOCZE



ORYGINALNE CZĘŚCI CAT®



GWARANCJA

SABEY CORPORATION DC, NOWY JORK, USA

Typ agregatów: 4 agregaty C175 o łącznej mocy ok. 16 000kVA, (1280kW) które z sukcesem zabezpieczają obiekt przed blackout-em.

• **Najwyższe na świecie DATA CENTER**

• Zlokalizowane na Manhatanie NY, korzysta z powodzeniem z niezawodnych rozwiązań CAT® od 2011 roku.



DATA SPACE, MOSKWA, ROSJA

Typ agregatów: 6 Cat® C175-16 agregaty diesla o mocy 3,000 kVA

- każdy może dostarczyć 2000kVA (1600kW) zasilania rezerwowego.
- każdy agregat prądotwórczy spełnia wymagania normy ISO 8528-5.



DC GLOBAL RELAY NORTH VANCOUVER, KANADA

Typ agregatów: 2xC32 2500kVA (2000kW)

- Agregat o najwyższym stosunku wielkości do mocy.



TELIA HELSINKI DC, FINLANDIA

Największe centrum danych w Finlandii

Typ agregatów: 8x3516B i 4x 3516E – 24000 kW

- odbywa się tutaj 40% ruchu internetowego z całego świata.



Zapewnienie Klientowi kompleksowego wsparcia na każdym etapie realizacji projektu dla concernu **CATERPILLAR** oraz firmy Eneria jest kwestią kluczową. Istotnym atutem na tym polu jest własne biuro projektowe, jakie posiada Eneria.

Pracujący w nim doświadczeni eksperci służą pomocą w doborze optymalnego układu zasilania oraz w dostosowaniu projektu do potrzeb i wymagań Inwestora.

Rozbudowany dział realizacji zapewni sprawną i bezpieczną instalację agregatów prądotwórczych, a o konserwację i bieżącą obsługę posprzedażową zadbają wysoko wykwalifikowani technicy z działu serwisu.

Nasze doświadczenie obejmuje **PONAD 600 MW** zainstalowanej mocy w Polsce na obiektach komercyjnych i instytucjach publicznych.



Przykładowa realizacja.

Dostawa i instalacja zespołów prądotwórczych w kontenerach o łącznej mocy ponad 2500kVA (2000kW)

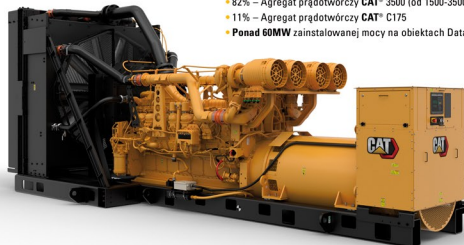


Przykładowa realizacja.

Dostawa i instalacja zespołów prądotwórczych dla jednego z laboratoriów telekomunikacyjnych. Ponad 4 000 kVA (3200kW) zainstalowanej mocy.

REFERENCJE W POLSCE:

- 2000 + Agregatów Diesla sprzedanych między 2010 a 2020
- 82% – Agregat prądotwórczy **CAT® 3500** (od 1500-3500kVa)
- 11% – Agregat prądotwórczy **CAT® C175**
- **Ponad 60MW** zainstalowanej mocy na obiektach Data Center!

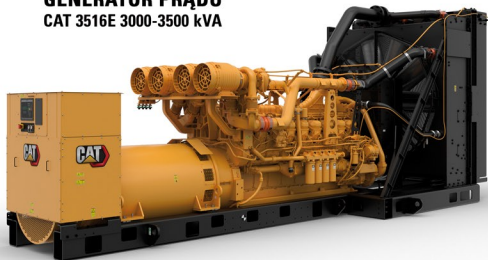




KAŻDY ZESTAW GENERATORÓW PRĄDU DOSTARCZA
2 MVA ZAPASOWEJ MOCY W KOMPAKTOWYM UKŁADZIE
 TYM SAMYM SPEŁNIA WYMAGANIA ISO 8528-5
 I PRZEJMUJE OBCIĄŻENIE ZNAMIONOWE
 100% W ROKU.



GENERATOR PRĄDU CAT 3516E 3000-3500 kVA



MISSION CRITICAL STANDBY

CAT® jako pierwszy producent przeprowadził badania przy udziale Uptime Institute w obiektach Data Center do których dostarczył agregaty prądowłórcze. Owocem tych analiz jest opracowanie dedykowanego trybu pracy agregatów, który w pełni spełnia wymogi certyfikacji **Tier III i IV – Mission Critical Standby**. Praca agregatów **Mission Critical Standby** dopuszcza obciążenie 100% bez limitu godzin pracy. Zapewnia to inwestorom **pełne wykorzystanie jednostek prądowłórczych**, których praca jest zoptymalizowana na potrzeby obiektów Data Center.

Stosowanie zespołów prądowłórczych **CATERPILLAR** to pełne bezpieczeństwo energetyczne w obiektach Data Center zarówno pod kątem certyfikacji jak i optymalnie dobranych agregatów do potrzeb Klienta.

KLASYFIKACJA UPTIME INSTITUTE GENERATORÓW PRĄDU

Agregaty prądowłórcze dla obiektów poziomu III i IV nie powinny mieć limitu czasu pracy ciągłej przy obciążeniu „N”.

Agregaty posiadające limit czasu pracy ciągłej przy obciążeniu „N” są odpowiednie w zastosowaniach poziomu I albo II.

Podsumowanie wymagań dotyczących bezpieczeństwa układu dla generatorów prądu.

WYMAGANIA DLA AGREGATU PRĄDOWŁÓRCZEGO	POZIOM I	POZIOM II	POZIOM III	POZIOM IV
TRYB DOSTARCZANIA MOCY ZNAMIONOWEJ DLA PRZEJĘCIA OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWEGO	BRAK SPECJALNYCH WYMAGAŃ; PRZEJMUJE OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE DO POZIOMU MOCY ZNAMIONOWEJ	BRAK SPECJALNYCH WYMAGAŃ; PRZEJMUJE OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE DO POZIOMU MOCY ZNAMIONOWEJ	MOŻE PRZEJĄĆ OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE W WYNIKACH MIEJSCA PRACY BEZ OGRANICZEŃ CZASOWYCH	MOŻE PRZEJĄĆ OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE W WYNIKACH MIEJSCA PRACY BEZ OGRANICZEŃ CZASOWYCH
TRYB CIĄGŁY (CONTINUOUS)	PEŁNA MOC ZNAMIONOWA			
TRYB SZCZYTOWY (PRIME)	BRAK DODATKOWYCH WYMAGAŃ ODNOSNIE LIMITÓW LICZBY GODZIN PRACY		OPCJA 1: 70% MOCY ZNAMIONOWEJ OPCJA 2: WYŻSZA WYDAJNOŚĆ NIŻ OPCJA 1, PÓPARTA DOKUMENTEM PRODUCENTA	
TRYB AWARYJNY (STANDBY)	MOŻE BYĆ STOSOWANY W OBIEKTACH POZIOMÓW III I IV Z DOKUMENTACJĄ PRODUCENTA; CERTYFIKACJA POZIOMU ZAŁEŻY OD DOKUMENTACJI PRODUCENTA			
OBNIŻENIE RATINGU W ZWIĄZKU Z WARUNKAMI MIEJSCA PRACY	MOŻLIWA POTRZEBA OBNIŻENIA MOCY NOMINALNEJ Z UWAGI NA WARUNKI W MIEJSCU PRACY (TEMPERATURA OTOCZENIA, WYSOKOŚĆ NAD POZIOMEM MORZA) – NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMAGANIA PRODUCENTA			

Źródło: Accredited Tier Designer Technical Paper: Series: Engine-Generator Ratings według Uptime Institute

Na przykład:

Na obiekcie Data Center Moskow każdy zestaw generatorów **CAT®** dostarcza 2 MW zapasowej mocy w kompaktowym układzie. Tym samym **spełnia wymagania bezpieczeństwa ISO 8528-5** i przejmuje obciążenie znamionowe o wartości 100% w ciągu całego roku.