

NRG Project Sp. z o.o.  
ul. Solec 18/U12  
00-410 Warszawa  
NIP: 5252669805  
KRS: 0000634988  
REGON: 364928444

# Oddziaływanie na środowisko

## Magazyn Energii

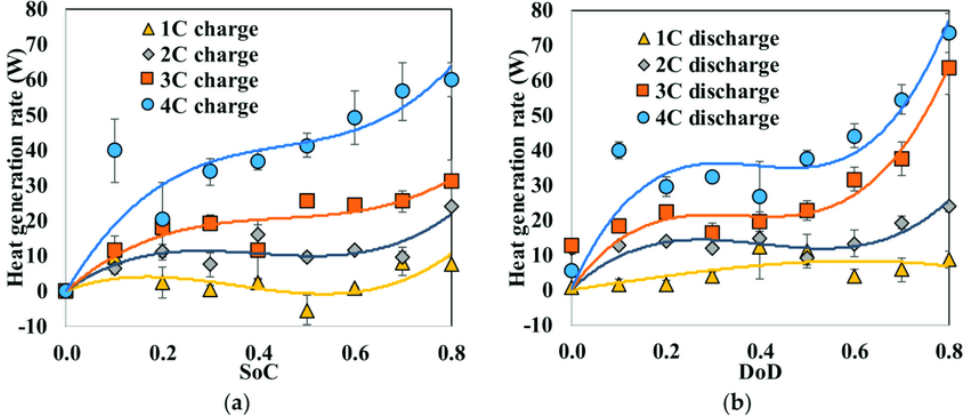


### 3. Zalety zastosowania magazynu energii w instalacjach klientów NRG Project:

- Znaczny spadek opłat za energię elektryczną, wynikający z większego użycia własnej energii z farmy fotowoltaicznej, ograniczenie opłat dystrybucyjnych i dodatkowych wynikających z bilansowania przez operatora
- Bezpieczeństwo energetyczne w przypadku awarii sieci, przejście na bezpieczną sieć wewnętrzną (unikanie przebiegów i uszkodzeń urządzeń elektrycznych)
- Brak wzrostu napięcia w sieci, brak negatywnego wpływu fotowoltaiki na żywotność Państwa urządzeń
- Wzrost autokonsumpcji energii, korzystanie z własnej energii po zachodzie słońca
- Spadek opłaty mocowej, dzięki wykorzystaniu własnej energii w trakcie obowiązywania opłaty mocowej
- Możliwość rozbudowy instalacji, konstrukcja modułowa
- Możliwość rozbudowy instalacji w przyszłości o kolejne magazyny energii
- Poprawa jakości energii elektrycznej, dzięki stabilizacji napięcia



## 4. Oddziaływanie magazynu energii na środowisko

Zapach	Poprawna eksploatacja magazynu energii nie wpływa na powstawanie zapachu wewnątrz i na zewnątrz kontenera.
Ciepło	<p>Podczas ładowania i rozładowania temperatura ogniw wzrasta, co pokazano na wykresach. Magazyn energii NRG wdrożył ograniczenie mocy ładowania do 0.5 C i rozładowania do 1 C w celu zniwelowania powstawania ciepła podczas pełnego cyklu.</p>  <p>Graph (a) shows heat generation rate (W) vs. SoC for charge cycles. Graph (b) shows heat generation rate (W) vs. DoD for discharge cycles. Both graphs show that heat generation increases with higher charge/discharge rates and higher SoC/DoD.</p>
Hałas	<p>Kluczowe komponenty magazynu energii generują hałas:</p> <p>Falownik – wewnątrz kontenera – do 65 dB</p> <p>HVAC (szum klimatyzacji) – na zewnątrz – do 0,5 m 70dB</p> <p>2 m od magazynu energii 60 dB</p>
Substancje	<p>W magazynie energii nie odbywa się proces elektrolizy, magazyn energii elektrochemiczny w technologii LiFePO<sub>4</sub> podczas eksploatacji nie generuje powstawania substancji. Substancja: woda destylowana może wydobywać się z systemu HVAC(klimatyzacja).</p> <p>Wyciek substancji z ogniw w przypadku awarii został zabezpieczony systemem monitoringu napięcia i temperatury ogniw tj. systemem BMS. System BMS kontroluje nadrzędny system EMS. Ogniwa zostały umieszczone w obudowach, które umieszczono w modułach typu wanienka. System dostarczany w</p>



	kontenerze uniemożliwiającym wyciek substancji w przypadku poprawnej eksploatacji.
Opis krajobrazu	Magazyn zabudowany w kontenerze nie związany z gruntem. Kolor magazynu może zostać dostosowany do krajobrazu otoczenia, w celu nie zakłócania krajobrazu.
Art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;	<p>Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń; Zastosowano technologię nietoksyczną LiFePO<sub>4</sub>, technologia uznana za jedną z najbezpieczniejszych form magazynowania energii w postaci elektrochemicznej.</li> <li>2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii; Magazyn energii powstał w oparciu o technologie niskoemisyjne, zastosowano: oświetlenie LED, system free cooling (umożliwiający chłodzenie powietrzem z zewnątrz).</li> <li>3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw; Magazyn energii nie zużywa wody i innych surowców.</li> <li>4) stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów; System bezodpadowy.</li> <li>5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji; Emisja hałasu z klimatyzacji do 60 dB (2 m od kontenera).</li> <li>6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej; Oznaczenie BHP, zastosowanie technologii i procesów stosowanych w magazynowaniu energii w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przemśle wydobywczym</li> <li>• Przemśle paliwowym</li> <li>• Rybołówstwie</li> </ul> </li> </ol>



<p>Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długo terminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.</p>	<p>Opis przewidywanych znaczących oddziaływań:</p> <p><b>Krótkoterminowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chwilowe</li> <li>• Bezpośrednie Podczas budowy – konieczność rozładunku magazynu energii dźwigiem, na uprzednio przygotowanym wyrównanym podłożu o powierzchni 12 m x 2,5 m</li> <li>• Pośrednie – wzrost hałasu podczas pracy dźwigu w trakcie budowy.</li> </ul> <p><b>Długoterminowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stałe</li> <li>• Bezpośrednie – zastosowanie ogniw, które można wykorzystywać przez kilkadziesiąt lat (Second Life Cycle), w technologii LiFePO4 nie generuje bezpośrednich stałych oddziaływań. Stałe oddziaływania wynikają z eksploatacji magazynu energii i systemów towarzyszących takich jak klimatyzacja, okablowanie, praca transformatora.</li> <li>• Pośrednie – zmiana krajobrazu, emisja ciepła podczas pracy magazynu energii</li> </ul>
<p>Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.</p>	<p>Zastosowanie technologii LiFePO4 ma na celu zapobieganie i ograniczanie wpływu na środowisko magazynu energii. Kompensacja przyrodnicza magazynu energii to możliwość ograniczenia zużycia węgla podczas produkcji energii. Magazyn energii pozwala przechować energię ze źródła OZE i oddać energię w godzinach, gdy OZE nie produkuje energii. Magazyny energii zastępują elektrownie węglowe podczas bilansowania energii elektrycznej, ograniczają bezpośrednie emisję do środowiska CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pył.</p>
<p>Przedstawienie propozycji monitoringu</p>	<p><b>Budowa:</b> Nadzór bezpośredni nad budową zgodny z najlepszą praktyką. Obiekt nie związany z gruntem, budowa obejmuje posadowienie kontenera i podłączenie do sieci.</p> <p><b>Eksploatacja:</b></p>



oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania,	Monitoring zdalny w czasie rzeczywistym z systemu BMS i EMS.
Charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne	Obiekt magazyn energii nie jest przystosowany do stosowania na terenach zalewowych, oraz obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017.



Pozostałe często zadawane pytania:

1. Jakie wymiary ma przykładowy kontener mieszczący ogniwa o łącznej pojemności 1 MW? 1MW 2 MWH kontener 40 ft [dł. 12,2 m. szer. 2,35 m, wys. 2,3 m.
2. Jakie są wymiary i moc/pojemność pojedynczego ogniwa? 100 Ah szer. 13,5 cm wys. 21,5 cm szer. 3,5 cm
3. Jaka substancja stanowi elektrolit wewnątrz ogniwa? LiFePO<sub>4</sub> Karta w załączniku
4. Z czego wykonane jest ogniwo? Karta i tabela(w karcie) w załączniku
5. Poproszę o jakąś rycinę, przekrój coś co obrazuje sposób łączenia ogniw w jeden magazyn? (ryciny w załączniku)
6. Do magazynu wchodzi prąd średniego napięcia? NIE 0,4 kV
7. Do magazynu wchodzi prąd zmienny? Tak
8. Proszę o odesłanie do jakichś źródeł mówiących o perspektywach recyklingu. Wiem, że to większy temat więc będę szukał już samodzielnie. Chyba, że dysponujecie Państwo jakimś stanowiskiem? <https://elemental.biz/grupa-kapitalowa/re-cat-gmbh/> - Nasze stanowisko, to second life (ogniwa wymieniamy i są przeznaczone do innych aplikacji, a magazyn wyposażamy w nowe ogniwa po ok. 20 latach)
9. Proszę o informację o trwałości/ żywotności ogniw. ok 20 lat, spadek żywotności o 20% po 6000 cykli naładuj/ rozładuj
10. Czy w magazynie energii zachodzi elektroliza wody? Nie w magazynach elektrochemicznych nie zachodzi.
11. Jakie gazy wykorzystuje system ppoż.?

W zakresie dostawy są zbiorniki z gazem obojętnym, (Azot, Argon, CO<sub>2</sub>), wszystkie czynniki występują w środowisku naturalnym i nie podlegają dodatkowej kontroli.

12. Czy w związku z funkcjonowaniem magazynów energii powstaną zbiorniki na substancję?

Nie, ogniwa umieszczamy w wanienkach, ogniwa są zamknięte w obudowach. Technologia LFP (LiFePO<sub>4</sub>) to forma skupienia stała, nie ma płynnych substancji. W przypadku awarii z ogniw mogą wydostać się gazy, które występują w środowisku naturalnym.

13. Sposób zabezpieczenia przed środowiskiem magazynów energii przed wpływem zanieczyszczeń do środowiska gruntowego?

Stosujemy substancje czynne występujące w środowisku naturalnym, sam magazyn jest zamknięty w szczelnym kontenerze.



Szanowni Państwo,

jest nam bardzo miło, że możemy przygotować Państwu ofertę na zakup magazynu energii. Wszyscy cenimy poczucie bezpieczeństwa, oszczędność energii i dbałość o środowisko naturalne. Te wartości są bliskie również firmie NRG Project sp. z o.o. Dlatego każdego dnia oddajemy w ręce naszych klientów rozwiązania, by mogli czerpać energię ze słońca i wiatru. W Polsce coraz więcej inwestorów decyduje się na założenie własnej elektrowni słonecznej i wiatrowej. Spowodowane jest to rosnącą świadomością społeczeństwa i przekonaniem, że jest to pewna i zarazem bezpieczna inwestycja, a dzięki magazynom energii NRG, zyskują Państwo również niezależność energetyczną.

*Z poważaniem  
NRG Project Sp. z o.o.*

Niniejsza informacja ma charakter poufny i stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa NRG Project sp. z o.o. W rozumieniu art. 11 ust 4 z dnia 16 kwietnia 1993 r., o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 Nr 153 poz.1503) tj. stanowi informację posiadającą wartość gospodarczą, co do której przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności. Z zastrzeżeniem obowiązujących przepisów prawa, powyższe informacje nie powinny być ujawniane osobom trzecim. Niniejszy dokument to informacja producenta umożliwiająca analizę w celu sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

