

re.storage

re:storage

Complete
solutions for energy
storage systems

re: respect energy

Respect Energy

TWORZYM Y ZIELONĄ PRZYSZŁOŚĆ - ENERGIA DLA POKOLEŃ

Grupa Kapitałowa **Respect Energy** to pierwszy w Polsce podmiot oferujący klientom w 100% zieloną energię. Spółka jest nabywcą, **producentem** oraz **sprzedawcą energii** dostarczając kompleksową ofertę na rynku OZE.

Respect Energy zapewnia całościowe rozwiązania w obszarze **developmentu**, w tym: **zidentyfikowanie** i **analizę lokalizacji** pod inwestycje, **planowanie** i **projektowanie** oraz **budowę i zarządzanie** źródłami wytwórczymi. **Respect Energy** świadczy także usługi doradztwa transakcyjnego i ułatwia **pozyskanie finansowania** dla swoich partnerów.

Respect Energy inwestuje we własną infrastrukturę, taką jak farmy wiatrowe i fotowoltaiczne, a także rozwija projekty energetyki jądrowej w Polsce. Firma działa obecnie na 24 rynkach i współpracuje z grupą ponad 1000 wytwórców energii z biur m.in. w Warszawie, Hamburgu i Amsterdamie.

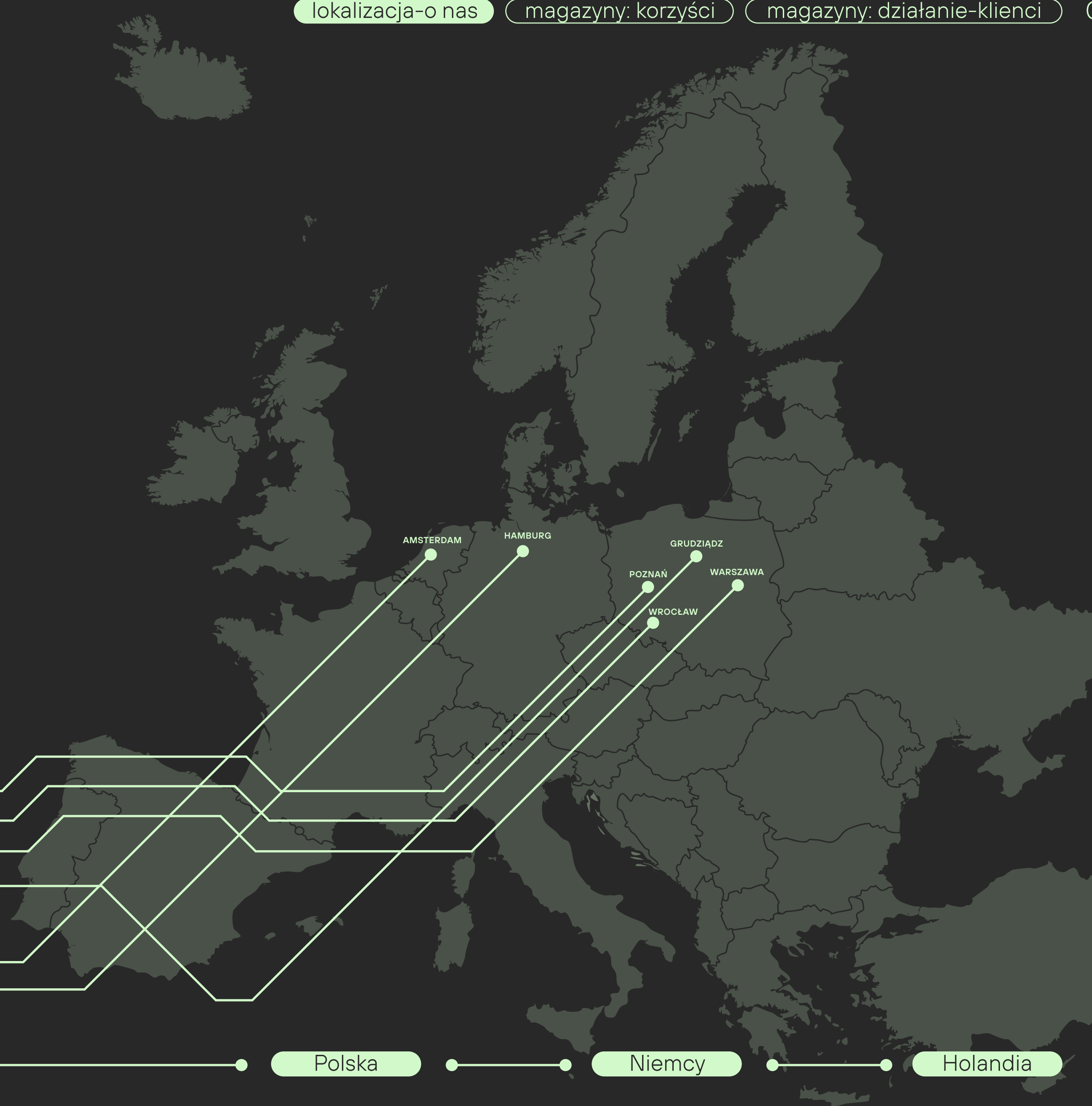
- BIURA:**
- Warszawa
 - Poznań
 - Wrocław
 - Grudziądz
 - Hamburg
 - Amsterdam

RESPECT ENERGY GLOBAL

Polska

Niemcy

Holandia



Nasze wartości

re: storage to wiodący specjalista w dziedzinie magazynowania energii dla sektora przemysłowego. Dostarczamy systemy ESS (Energy Storage Systems), które służą potrzebom zarówno indywidualnych przedsiębiorców, jak i dużych przedsiębiorstw działających w sektorze przemysłowym oraz komercyjnym.

Korzystając z doświadczenia zdobytego przez **Respect Energy** w projektowaniu, realizacji i zarządzaniu farmami słonecznymi oraz wiatrowymi, **re: storage** oferuje rozwiązania magazynowania energii, które bazują na dogłębnej analizie danych. Dzięki zastosowaniu sprawdzonych komponentów i autorskiego oprogramowania do zarządzania energią, zapewniamy niezawodność i wydajność naszych systemów, odpowiadając na rosnące potrzeby rynku w zakresie zrównoważonego rozwoju.

RE: STORAGE, LIDER W BRANŻY ROZWIĄZAŃ MAGAZYNOWANIA ENERGII OZE, WYRÓŻNIA SIĘ DZIĘKI:

- ✔ **Nowoczesnym technologiom ESS:** Zapewniamy efektywne i niezawodne systemy magazynowania energii.
- ✔ **Rozwiązaniom dostosowanym do potrzeb:** Od indywidualnych aplikacji po duże instalacje sieciowe.
- ✔ **Innowacyjności:** Inwestujemy w R&D, aby nasze systemy były na czele technologicznej innowacji.
- ✔ **Bogatej ekspertyzie:** Wykorzystujemy nasze doświadczenie w elektrowniach słonecznych i wiatrowych do optymalizacji ofert.
- ✔ **Promowaniu zrównoważonego rozwoju:** Nasze systemy wspierają redukcję emisji CO2 i zieloną energię.
- ✔ **Optymalizacji kosztów:** Maksymalizujemy oszczędności i rentowność inwestycji w OZE.
- ✔ **Wspieraniu i serwisie:** Oferujemy pełne wsparcie i serwis, gwarantując bezkonkurencyjną efektywność.

Korzyści z posiadania magazynów

Ekspansja odnawialnych źródeł energii (OZE) oznacza, że systemy akumulacji energii zaczynają odgrywać kluczową rolę w zwiększaniu efektywności energetycznej. Technologie magazynowania energii wzmacniają bezpieczeństwo oraz adaptacyjność infrastruktury sieciowej, zarówno przez stabilizację dostaw energii, jak i poprzez zapewnienie rezerwy mocy, niezbędnej do zarządzania szczytami popytu.

GŁÓWNE KORZYŚCI Z INWESTYCJI W MAGAZYN ENERGII

- ✓ Całodobowe zasilanie awaryjne
- ✓ Peak Shaving
- ✓ Arbitraż cenowy
- ✓ Regulacja częstotliwości
- ✓ Redukcja mocy zamówionej
- ✓ Automatyzacja obrotu energią elektryczną



RE S-2125-10H **10 kWh**



RE S-2145-326 **326 kWh**

RE S-2165-3440 **3,44 MWh**

Baterie litowo-jonowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO₄) to przełom w magazynowaniu energii, łączący bezpieczeństwo z wydajnością. Dzięki wyjątkowej stabilności termicznej, baterie te minimalizują ryzyko przegrzania, gwarantując najwyższy poziom bezpieczeństwa. Ich długotrwała żywotność, przy zachowaniu wysokiej pojemności, oznacza mniejszą potrzebę wymiany i niższe koszty eksploatacji. To inwestycja w przyszłość, która zwiększa wykorzystanie zielonej energii i wspiera zrównoważony rozwój.

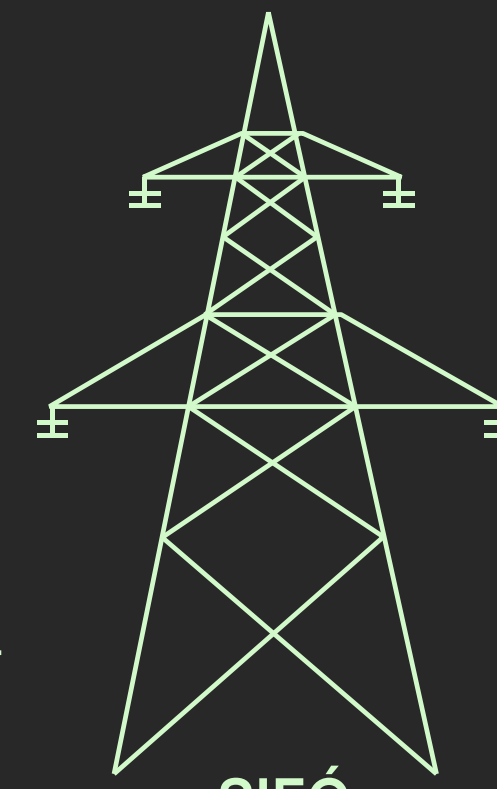
Jak działa magazyn energii



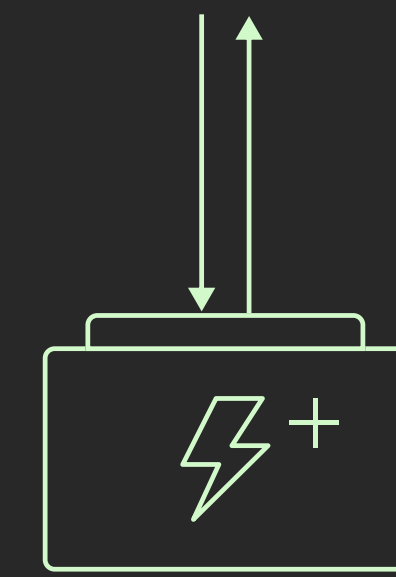
SEGMENT RESIDENTIAL



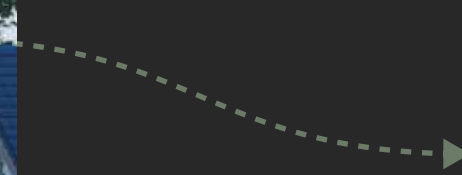
SEGMENT UTILITY SCALE



SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA



SEGMENT C&I



Segmenty klientów



MAGAZYNY DLA DOMU I PROSUMENTÓW

Dla klientów indywidualnych
SEGMENT RESIDENTIAL

Magazyny o pojemnościach do 30 kWh

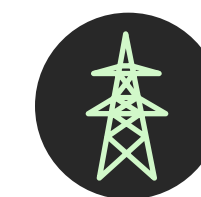


MAGAZYNY KOMERCYJNE I PRZEMYSŁOWE

Do zastosowań przemysłowych
SEGMENT COMMERCIAL & INDUSTRIAL

Magazyny o pojemnościach od 45 kWh do 400 kWh

Magazyny o pojemnościach powyżej 3 MWh



WIELKOSKALOWE MAGAZYNY ENERGII

SEGMENT UTILITY SCALE

Magazyny o pojemnościach powyżej 3 MWh



Karty produktowe magazynów energii



- ✓ Bezpieczny
- ✓ System chłodzenia cieczą
- ✓ Monitorowanie temperatury
- ✓ Zasilanie awaryjne 24/7
- ✓ Automatyczne zarządzanie energią z przydomowej farmy PV
- ✓ Peak shaving



Magazyny dla domu i prosumentów

SEGMENT RESIDENTIAL

Magazyny energii dla klienta indywidualnego pozwalają na efektywniejsze zarządzanie energią generowaną przez mikroinstalacje fotowoltaiczne. Magazyny dla prosumentów **re: storage** mają zakres pojemności od 5 kWh do 30 kWh pozwalają na niezależność energetyczną, optymalizując wykorzystanie zielonej energii oraz zwiększając oszczędności na rachunkach za prąd.

- ✔ **Monitoring temperatury baterii i otoczenia**

Urządzenie posiada **4 czujniki temperatury** baterii i **czujnik temperatury otoczenia**, co pozwala utrzymać optymalne parametry pracy.
- ✔ **Rejestracja i archiwizowanie parametrów pracy baterii**

Możliwość rejestracji, zapisu i archiwizacji aktualnych parametrów pracy baterii i zdarzeń alarmowych. Przechowywanie do 500 zdarzeń historycznych.
- ✔ **Wbudowany system BMS (Battery Management System)**

Wbudowany w urządzenie system umożliwia użytkownikowi ustawienie minimalnych i maksymalnych wartości kluczowych parametrów, w tym napięcia pracy poszczególnych ogniw i całej baterii, prądu ładowania i rozładowywania, temperatury pracy, jak również zadanej pojemności i ładunku ładowania/rozładowywania.
- ✔ **Wiele trybów pracy magazynu**

Magazyn energii posiada tryb czuwania, który automatycznie uruchamia się, gdy w danym momencie nie zachodzi ładowanie lub rozładowywanie. Urządzenie wyłącza się przy zbyt niskim napięciu lub po 48h w trybie czuwania
- ✔ **Rozbudowany system zabezpieczeń**

Zabezpieczenia obejmują ochronę baterii przed skrajnymi temperaturami oraz ochronę przed zwarciami. Urządzenie można wyłączyć z poziomu oprogramowania, a także za pomocą zewnętrznego wyłącznika.
- ✔ **Interfejs kompatybilny z PC**

Możliwość sterowania pracą magazynu z poziomu komputera.



RE S-2125-10H **10 kWh**

RE S-2125-5 **5 kWh**

RE S-2125-10 **10 kWh**

RE S-2125-15 **15 kWh**

RE S-2125-20 **20 kWh**

RE S-2125-25 **25 kWh**

RE S-2125-30 **30 kWh**

RE S-2125-5H **5 kWh**

RE S-2125-10H **10 kWh**

Zalety Magazynów Energii re: storage

System przeciwpożarowy oparty na heptafluoropropanie

HFC-227ea, FM-200 służy do neutralizacji pożarów bez pozostawiania osadu, co czyni go idealnym do ochrony delikatnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Jego stosowanie minimalizuje ryzyko uszkodzenia wyposażenia i przestoju operacyjnego, co jest kluczowe w środowiskach wymagających ciągłości działania, takich jak centra danych, serwerownie czy magazyny energii.

Monitoring degradacji baterii

monitorujemy wydajność baterii, analizując kluczowe parametry jak napięcie i temperatura. Dzięki temu optymalizujemy ładowanie i planujemy konserwację dla bezpiecznej eksploatacji.

Automatyzacja obrotu energią elektryczną

zarządzanie rezerwami energii z wykorzystaniem algorytmów oraz AI analizuje rynkowe dane, prognozy pogody czy historię zużycia, by optymalizować zakup, magazynowanie i sprzedaż energii. Systemy **re:storage** zwiększają zyski, stabilizują sieć i przede wszystkim wspierają ekologiczne źródła energii.

Monitoring temperatury

system monitoringu temperatury zapewnia niezawodną ochronę dla magazynów re:storage, gwarantując ciągłe śledzenie i kontrole warunków środowiskowych w czasie rzeczywistym. Dzięki zaawansowanym funkcjom alarmowym i łatwości dostępu do danych przez internet, masz pewność, że każda niepożądana zmiana temperatury zostanie natychmiast zidentyfikowana i zgłoszona, co umożliwi szybką reakcję. Inwestując w nasz system, zyskujesz spokój ducha i zapewniasz sobie wyższy standard zachowania jakości użytkownika magazynu.

System chłodzenia cieczą

system chłodzenia cieczą polega na absorpcji ciepła przez specjalne bloki przyłączone do najbardziej nagrzewających się elementów i odprowadzeniu go poza urządzenie. Zapewnia wyższą efektywność chłodzenia niż metody powietrzne, zwiększając wydajność urządzeń przy jednoczesnym obniżeniu hałasu.

Magazyny komercyjne i przemysłowe

SEGMENT C&I

Commercial & Industrial

Magazyny energii **re: storage** przeznaczone dla segmentu komercyjnego i przemysłowego (C&I) reprezentują rozwiązania zaprojektowane specjalnie dla potrzeb zakładów przemysłowych oraz średniej wielkości instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, takie jak farmy fotowoltaiczne czy wiatrowe. Systemy magazynowania energii C&I mają zakres pojemności **od 47 kWh do 373 kWh**, co umożliwia precyzyjne dostosowanie do specyficznych wymagań każdego przedsiębiorstwa.

Kluczową cechą systemów jest ich zdolność do optymalizacji zarządzania energią, umożliwiając nie tylko magazynowanie nadwyżek energii wyprodukowanej w okresach szczytowego nasłonecznienia lub wiatru, ale także umożliwiając jej wykorzystanie w momentach, kiedy produkcja energii jest niższa od bieżącego zapotrzebowania. To z kolei przekłada się na zwiększoną efektywność energetyczną i redukcję kosztów operacyjnych.



RE S-2145-326 **326 kWh**

✔ System przeciwpożarowy z ochroną przed spalaniem deflagacyjnym

✔ System chłodzenia cieczą

✔ System osuszania powietrza oraz czujnik wilgoci

Magazyny komercyjne i przemysłowe

SEGMENT C&I

Commercial & Industrial

Technologie stosowane w tych magazynach, takie jak systemy zarządzania bateriami (EMS) czy inteligentne algorytmy optymalizacyjne, znacznie zwiększają ich funkcjonalność. Pozwalają one na dynamiczne zarządzanie magazynowaną energią, dostosowywanie się do zmieniających się warunków rynkowych oraz maksymalizację korzyści płynących z wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Magazyny energii dla segmentu C&I stają się więc kluczowym elementem strategii energetycznych dla przedsiębiorstw dążących do zwiększenia swojej niezależności energetycznej, poprawy bezpieczeństwa dostaw energii oraz minimalizacji swojego śladu węglowego, co jest zgodne z globalnymi trendami w zakresie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.



ZASTOSOWANIA

- ✓ Peak Shaving
- ✓ Arbitraż cenowy
- ✓ Usługi systemowe
- ✓ DSR
- ✓ Kompensacja mocy biernej
- ✓ Redukcja mocy zamówionej
- ✓ Zasilanie awaryjne 24/7

RE S-2145-326 **326 kWh**

RE S-2145-47 47 kWh

RE S-2145-93 93 kWh

RE S-2145-140 140 kWh

RE S-2145-186 186 kWh

RE S-2145-233 233 kWh

RE S-2145-280 280 kWh

RE S-2145-326 326 kWh

RE S-2145-373 373 kWh

ZASTOSOWANIA



Regulacja częstotliwości



Usługi DSR



Peak Shaving



Arbitraż cenowy



Kompensacja mocy biernej



Redukcja mocy zamówionej



Automatyzacja obrotu energią elektryczną

re:storage

Magazyny wielkoskalowe

SEGMENT UTILITY SCALE



RE S-2165-3440 **3,44 MWh**

RE S-2165-3010 **3,01 MWh**

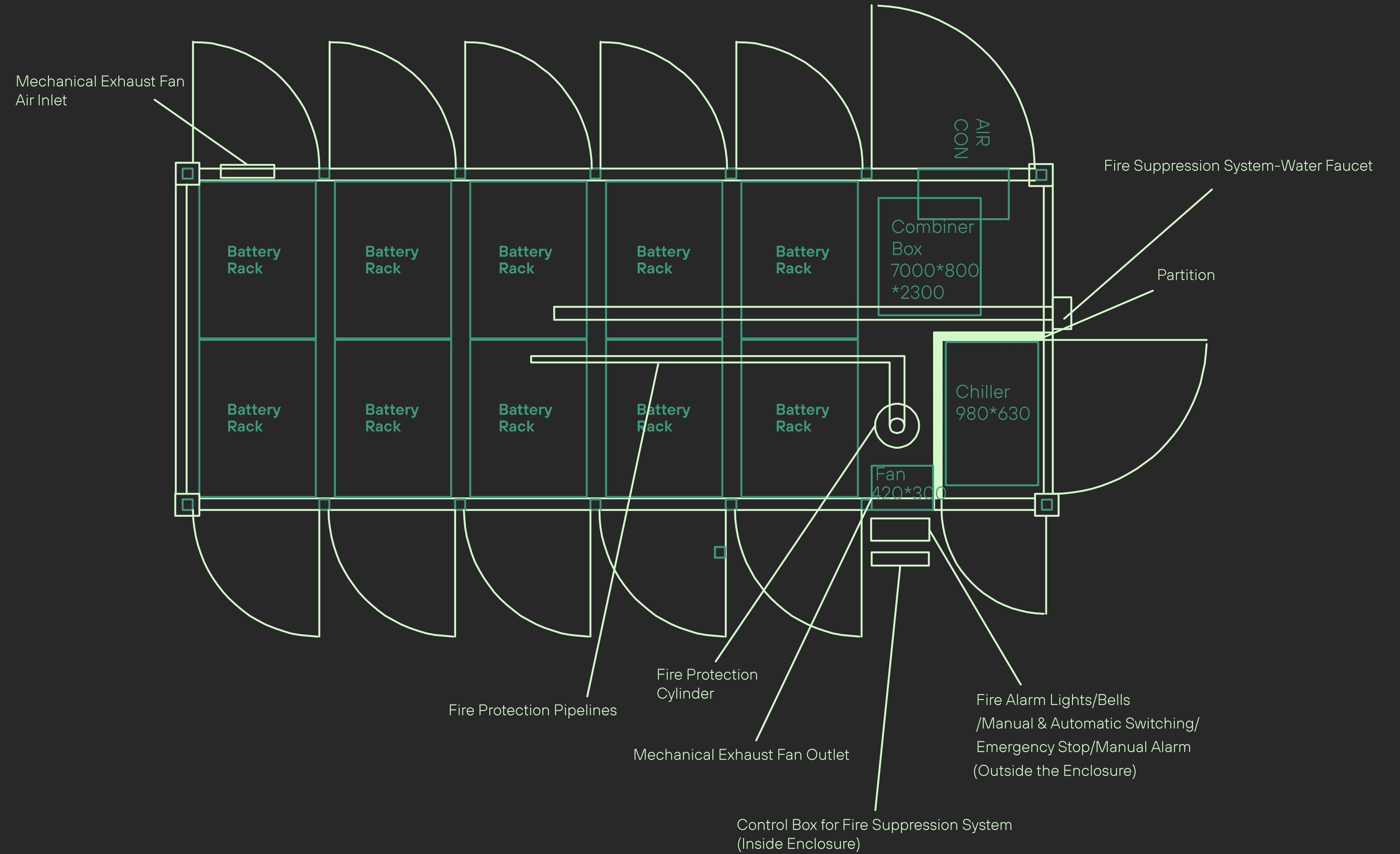
RE S-2165-3440 **3,44 MWh**

Magazyny energii re:storage to rozwiązania wspierające sieci energetyczne, kluczowe dla integracji odnawialnych źródeł energii, takich jak farmy fotowoltaiczne i wiatrowe. Ich modułowa budowa umożliwia elastyczne dopasowanie do potrzeb, oferując od 3 MWh pojemności wzwyż, idealne dla ciągłej pracy dużych zakładów. Pozwalają na stabilizację sieci, równowagę popytu i podaży oraz ograniczenie przeciążeń, dzięki czemu są niezbędne w rozwijającym się sektorze odnawialnych źródeł energii. Wykorzystując inteligentne systemy zarządzania, znacząco zwiększają efektywność i niezawodność energetyczną, wspierając jednocześnie zrównoważony rozwój i redukcję emisji CO₂.

- ✓ Budowa modułowa - zakres pojemności od 3 MWh
- ✓ Stabilne źródło energii dla ciągłej pracy zakładów przemysłowych
- ✓ Dynamiczne balansowanie popytu i podaży energii
- ✓ Zapobieganie przeciążeniom w sieci elektroenergetycznej
- ✓ Wyposażony w detektor służący do wczesnego wykrywania wycieków z baterii LFP lub gazów palnych emitowanych przez sprzęt podczas pożarów

Magazyny wielkoskalowe

SEGMENT UTILITY SCALE



Zakres usług oferowanych przez

Dobór pojemności magazynu

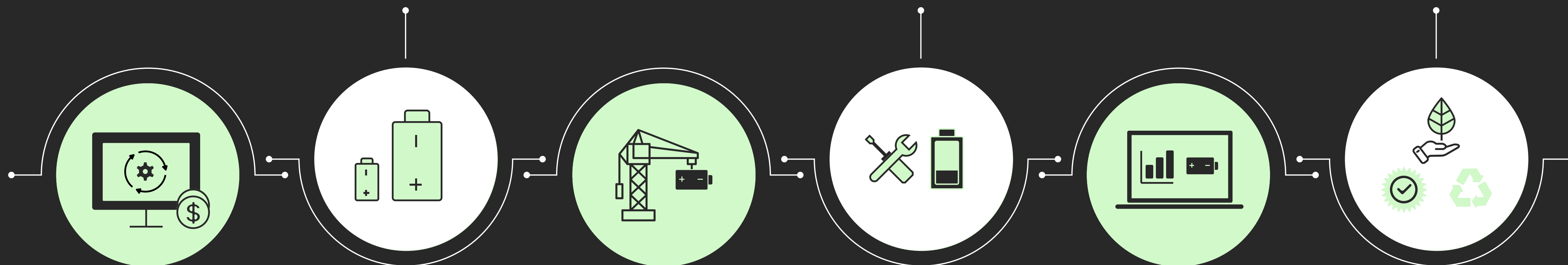
Dostosowanie pojemności magazynu energii do konkretnych oczekiwań klienta

Serwis i wsparcie techniczne

Zapewniamy pomoc w utrzymaniu i serwisowaniu magazynu, łącznie z wymianą zużytych ogniw

Bezpieczna i ekologiczna utylizacja baterii po okresie eksploatacji

Gwarancja bezpiecznej, ekologicznej, przyjaznej dla środowiska naturalnego utylizacji zużytych baterii



ESOA

Energy Storage Optimization Algorithm

Własne oprogramowanie do analizy danych i ocena opłacalności magazynu

Stworzyliśmy **ESOA** (Energy Storage Optimization System) - algorytm służący do kalkulacji zysków generowanych przez magazyn, wyznaczania optymalnej wielkości magazynu oraz do obliczeń wolumenu ładowania i rozładowania w określonych godzinach

Instalacja i uruchomienie systemu magazynowania energii

Specjalistyczne wsparcie na wszystkich etapach inwestycji – re: energy prowadzi proces inwestycji od fazy projektowania do budowy oraz uruchomienia systemu magazynowania energii wraz z budową infrastruktury towarzyszącej (inwerter, rozdzielnica przyłączeniowa, stacja transformatorowa)

EMS

Energy Management System

Zarządzanie magazynem dzięki automatycznemu ładowaniu przy niskich cenach energii oraz automatycznemu rozładowywaniu do sieci przy wysokich cenach energii elektrycznej. Generowanie największych zysków z obrotu energią oraz optymalizacja zużycia energii w zakładzie produkcyjnym

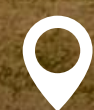
EMS

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

System Zarządzania Energią (EMS) odgrywa kluczową rolę w efektywnym wykorzystaniu energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE), takich jak energia słoneczna czy wiatrowa. Poprzez automatyzację i inteligentne algorytmy, EMS umożliwia maksymalizację efektywności oraz optymalizację kosztów związanych z produkcją, magazynowaniem i dystrybucją energii odnawialnej.

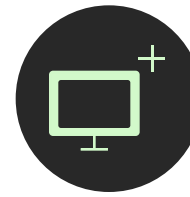


Funkcjonalność EMS dla systemów magazynowania energii



ZWARTOWO

Farma fotowoltaiczna o mocy 204 MWp,
uruchomiona we wrześniu 2022 roku



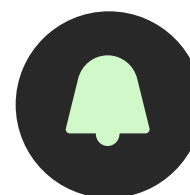
Dodawanie urządzeń

Możliwość dodawania urządzeń typu system magazynowania energii wraz z ich szczegółowymi specyfikacjami i parametrami pracy.



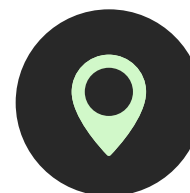
Monitorowanie parametrów baterii

Funkcja monitorowania kluczowych parametrów pracy baterii: napięcie, prąd, pojemność, stan naładowania (SoC), SoH, DoD, degradacja ogniów oraz inne techniczne parametry prezentowane graficznie.



Zarządzanie alarmami

Implementacja tabeli alarmów dla każdej baterii, umożliwiająca łatwe monitorowanie alarmów i zarządzanie nimi.



Analiza wydajności

Monitorowanie wydajności baterii w poszczególnych lokalizacjach przedstawione na wykresach w celu ułatwienia analizy.



Porównanie baterii

Funkcjonalność porównywania parametrów pracy baterii w ramach tej samej lokalizacji za pomocą tabeli porównawczej.



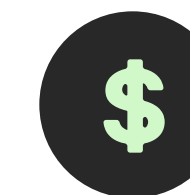
Manualne wysyłanie poleceń ładuj/rozładuj

Możliwość ręcznego wysyłania komend do baterii, w tym start/stop ładowania, reset, czy zmiana trybu pracy.



Tworzenie czasowych zdarzeń ładowania

Implementacja funkcjonalności tworzenia eventów czasowych dla ładowania i rozładowywania baterii o określonej godzinie.



Arbitraż cenowy

Zaawansowana funkcja arbitrażu cenowego umożliwiająca automatyczne tworzenie eventów ładowania i rozładowywania w odpowiedzi na zmiany cen energii, zintegrowana z API.



Automatyczne rozpoczęcie ładowania przy niskiej cenie energii



Automatyczne rozpoczęcie rozładowywania przy wysokiej cenie energii



Certyfikaty

Wszystkie produkty oferowane przez re: storage posiadają najwyższej jakości ogniwa oparte na fosforanie litowo-żelazowym (LiFePO₄). Dzięki stabilności termicznej i chemicznej oraz dużej pojemności i trwałości, jest to gwarancja bezpieczeństwa oraz wydajności naszych magazynów energii. Potwierdzeniem jakości, bezpieczeństwa i spełnienia wymogów prawnych są przyznane nam certyfikaty.



GB/T36276



MSDS



IEC62619



NFPA 855



UL1973
UL9540A
UL1642



RoHS



TUV SUD
PPP59044A

UN 38.3

UN38.3

Dyrektor handlowy

BIURO

office@re.storage
contact@re.storage

SEBASTIAN ŚĘCZEK

dyrektor handlowy
+48 453 027 594
sebastian.seczek@respect.energy

Lokalizacje biur

WARSZAWA

Ludwika Rydygiera 8,
01-793 Warszawa, Polska

Wybrzeże Gdyńskie 6B,
01-531 Warszawa

WROCŁAW

Zaolziańska 4,
53-334 Wrocław, Polska

GRUDZIĄDZ

Mieszka I 7A,
86-300 Grudziądz, Polska

POZNAŃ

Naramowicka 76/Budynek C,
61-622 Poznań, Polska

HAMBURG

Kehrwieder 10, 20457 Hamburg,
Niemcy

AMSTERDAM

Strawinskylaan 257, The Hoff Tower Ten,
1077XX Amsterdam

Website

re.storage