



**Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**

Zwiększenie efektywności zakładu poprzez wykorzystanie energii z własnej farmy fotowoltaicznej

Płock 2021



**„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW wraz z wiatrakiem
o mocy 15-20 kW o pionowej osi obrotu na terenie Zakładu
Produkcyjnego w Kobiernikach”**

**Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego**

w ramach Osi Priorytetowej IV „Przejsie na gospodarke niskoemisyjną”

Działanie 4.1 „Odnawialne źródła energii (OZE)”

**Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na
lata 2014 – 2020**

Udzielone współfinansowanie na poziomie
1 484 007,62 PLN było ogromnym wsparciem
przy planowanej wartości projektu na poziomie
6 411 704,23 PLN.



Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Energia ze słońca



Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW wraz z wiatrakami o mocy 15-20 kW o pionowej osi obrotu na terenie Zakładu Produkcyjnego w Kobiernikach

Cel projektu: ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza generowanych przy produkcji energii elektrycznej niezbędnej do funkcjonowania Zakładu Produkcyjnego w Kobiernikach

Beneficjent: Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku Sp. z o.o.

Ilość paneli: 3320 sztuk

Moc farmy: 1MW

Powierzchnia farmy:
1,45 ha

Ilość
inwerterów:
16

Wysokość
posadowienia
farmy:
107-113 m
n.p.m.

Moc turbiny
wiatrowej:
20 kW

Całkowita
wysokość
turbiny
wiatrowej:
29,5m

Harmonogram działań związanych z budową farmy fotowoltaicznej

W dniu 15.12.2014 r. Spółka uzyskała decyzję na zamknięcie kwater 01 oraz 02. Z terminem zakończenia rekultywacji do 30 czerwca 2015r. Kierunek rekultywacji łąkowy z nasadzeniem krzewów na wierzchołkach.

W lipcu 2015 roku spółka zleciła wykonanie opracowania koncepcji techniczno-ekonomicznej dla budowy farmy o mocy 1 MW

W sierpniu 2015 roku spółka wykonała ekspertyzę geotechniczną dla oceny geotechnicznych warunków posadowienia farmy fotowoltaicznej na terenie zrehabilitowanych kwater

W listopadzie 2015 roku Spółka wykonała ekspertyzę sanitarną

W dniu 10 maja 2016 roku na podstawie ekspertyzy geotechnicznej, ekspertyzy sanitarnej oraz pozytywnej opinii Inspektora sanitarnego Spółka uzyskała Decyzję zmieniającą Decyzję z 2014 skracającą okres 50 lat od zamknięcia składowiska

W grudniu 2016 roku spółka podpisała umowę na wykonanie projektu farmy fotowoltaicznej

W dniu 28.04.2017 roku bez konieczności wykonywania oceny oddziaływania na środowisko Spółka uzyskała Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

W lipcu 2017 roku zostało sporządzone studium wykonalności projektu oraz został przygotowany wniosek aplikacyjny w ramach RPO WM Działanie 4.1 Odnawialna źródła energii.

W dniu 29.09.2017 roku na podstawie wniosku z dnia 19 maja 2017r Spółka uzyskała decyzję o warunkach zabudowy, a w listopadzie 2017 roku uzyskano warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

W grudniu 2017 roku został zatwierdzony projekt oraz udzielone zostało pozwolenie na budowę elektrowni fotowoltaicznej

W dniu 4 stycznia 2019 roku Spółka podpisała z Zarządem Województwa Mazowieckiego umowę na dofinansowanie projektu

W marcu 2019 r. Spółka ogłosiła przetarg nieograniczony na „Budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW wraz z wiatrakami o mocy 15 - 20 kW o pionowej osi obrotu na terenie Zakładu Produkcyjnego w Kobiernikach”

W dniu 19 lipca 2019 roku Prezes Regulacji Energetyki udzielił **promesy koncesji** na wytwarzanie energii elektrycznej z elektrowni fotowoltaicznej

W grudniu 2019 roku nastąpiło podpisanie umowy przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej.

W dniu 23 kwietnia 2020 roku rozpoczął się rozruch technologiczny

Po fazie testów odbiór końcowy inwestycji nastąpił w dniu 13.07.2020r.

**Elektrownia została
posadowiona na terenie
Zakładu Produkcyjnego w
Kobiernikach, na
zrekultywowanych
kwaterach składowiska,
które są w fazie
poeksploatacyjnej i nie
były w żaden sposób
wykorzystywane.**



Lokalizacja inwestycji jest doskonałym przykładem na efektywne wykorzystanie miejsc, które zgodnie z prawem nie mogły być eksploatowane w żaden inny sposób z korzyścią dla Spółki.



Kwatera składowiska po rekultywacji



Farma fotowoltaiczna



Etapy budowy farmy fotowoltaicznej (konstrukcje betonowe i stalowe)



Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne



Widok ze zbocza kwatery, na której powstała farma PV



Ciekawym rozwiązaniem, które zastosowaliśmy, jest **montaż turbiny wiatrowej**, której głównym zadaniem jest produkcja energii na pokrycie potrzeb własnych stacji transformatorowej oraz infrastruktury technicznej.

Ponadto, ze względu na swoją specyfikę, turbina może pracować nocą oraz w czasie niskiej produkcji energii z paneli fotowoltaicznych np. w okresie zimowym.

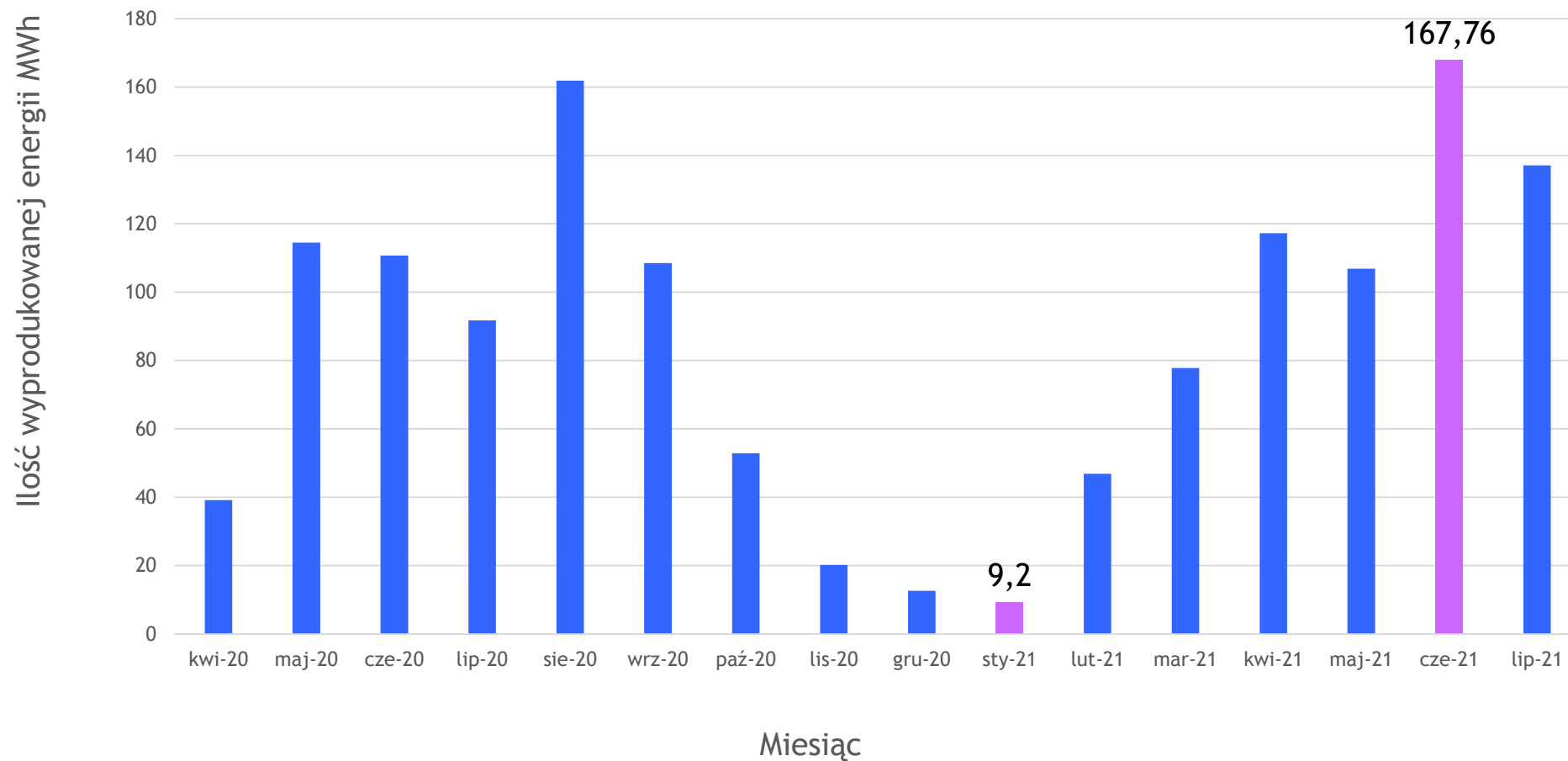


Montaż turbiny wiatrowej - maszt o wysokości 24 m



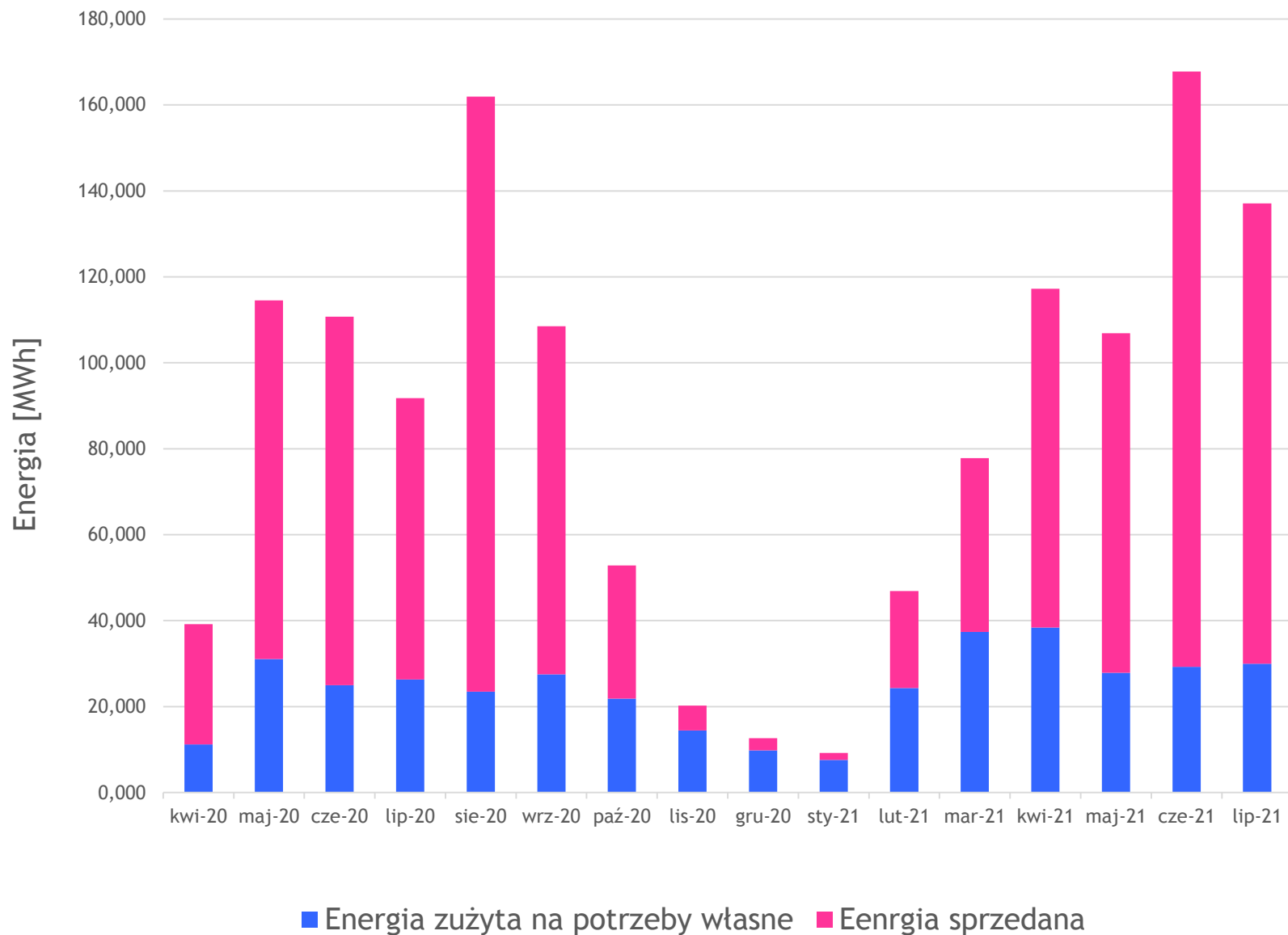
Montaż śmigła turbiny wiatrowej

Produkcja energii elektrycznej w okresie kwiecień 2020 - lipiec 2021



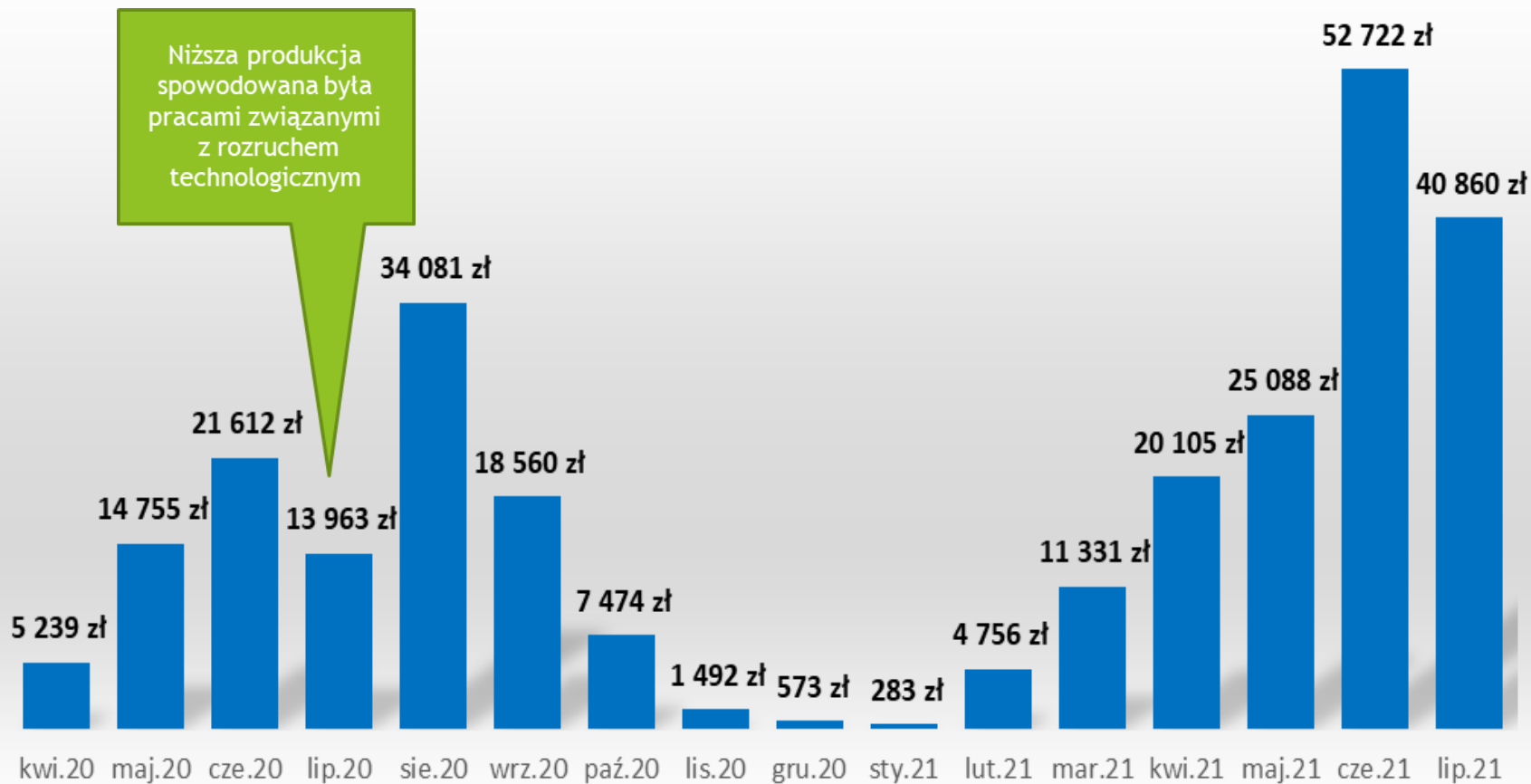
Energia elektryczna
produkowana przez
instalację
fotowoltaiczną jest
głównie
wykorzystywana na
potrzeby własne
Zakładu
Produkcyjnego, zaś
nadwyżki
odprowadzane są do
sieci →
SPRZEDAWANE

Wykorzystanie energii elektrycznej wyprodukowanej przez farmę fotowoltaiczną



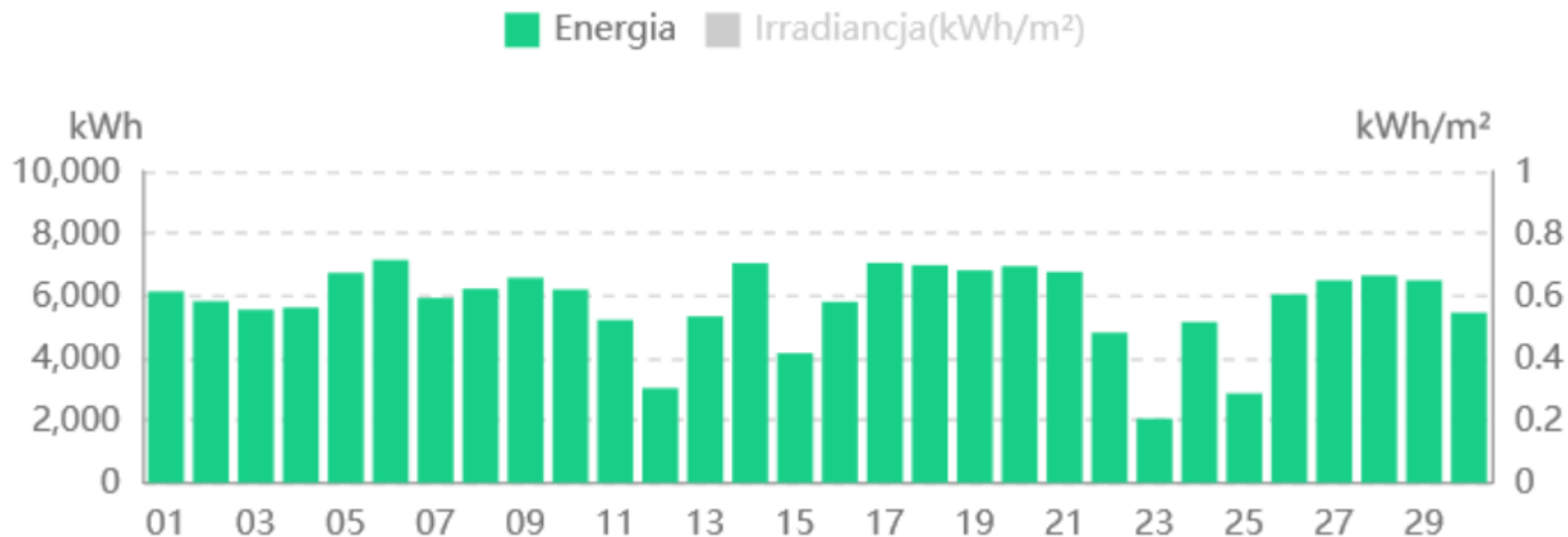
Nie możemy
zapominać o
kwestii
ekonomicznej
przedsięwzięcia.
Własna energia to
konkretne
oszczędności dla
Spółki.

Sprzedaż energii elektrycznej kwiecień 2020-lipiec 2021



Najwięcej energii elektrycznej w 2021 roku zostało wyprodukowanej
w czerwcu

Łącznie farma fotowoltaiczna wyprodukowała wówczas 167,760 MWh energii elektrycznej, z czego aż 138,484 MWh sprzedano za łączną kwotę 52 722,57 zł brutto



Porównanie kosztów energii elektrycznej w roku 2020

411 500,00 zł



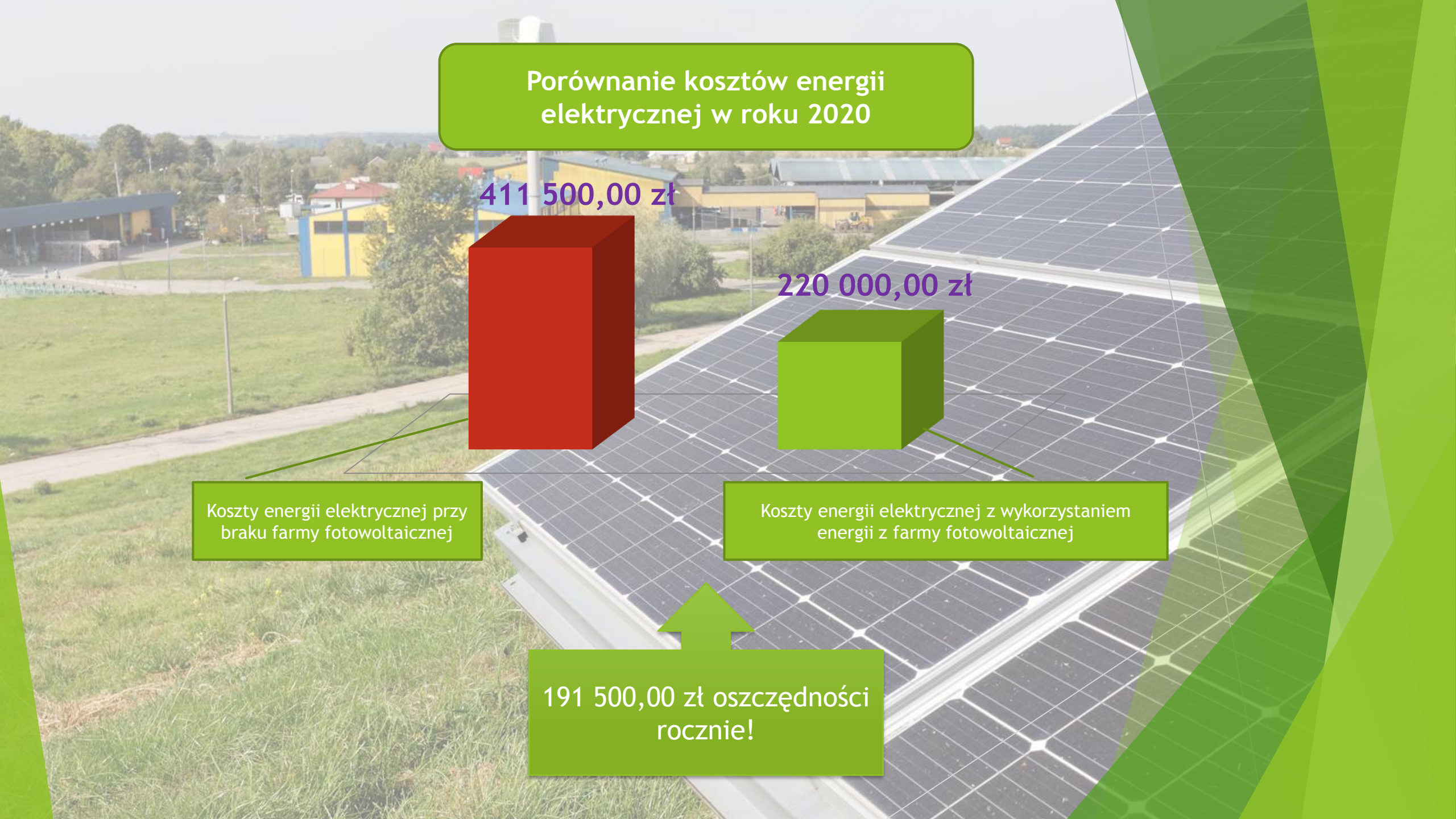
Koszty energii elektrycznej przy braku farmy fotowoltaicznej

220 000,00 zł



Koszty energii elektrycznej z wykorzystaniem energii z farmy fotowoltaicznej

191 500,00 zł oszczędności rocznie!



Główny cel, jaki nam przyświecał to znaczące ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza generowanych przy produkcji elektrycznej, która jest niezbędna do funkcjonowania Zakładu.



Zakład przetwarzania odpadów - widok ze zbocza kwatery

Korzyści środowiskowe



595.05 ton
Standardowa
oszczędność węgla



1,483.16 ton
Uniknięta emisja CO₂



81,048
Równowartość
posadzonych drzew

Nasza inwestycja pozwoliła na ograniczenie emisji CO₂ o 1,483.16 ton. Przyjmując, za norweskimi badaczami, że jedno drzewo pochłania z atmosfery ok 7 kg CO₂ rocznie, od kwietnia 2020 roku **wirtualnie zasadziliśmy ponad 80 tysięcy drzew.**



**Efektywność
energetyczna jest dla
Nas niezwykle ważna
ze względu na plany
inwestycyjne i ciągły
rozwój działalności.**



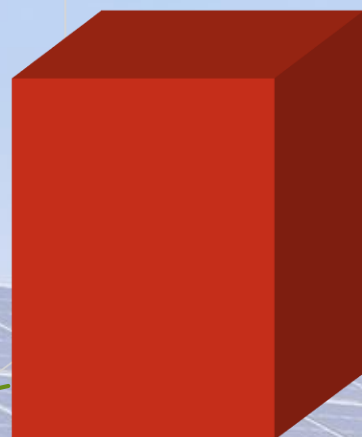
Planujemy **rozbudowę sortowni i jej modernizację** w kierunku automatyzacji procesów odzysku wybranych frakcji materiałowych przeznaczonych do recyklingu przy zwiększeniu efektywności procesów sortowania odpadów.



Taśmociąg stanowiący element linii sortowniczej

Porównanie rocznych kosztów energii elektrycznej
po modernizacji sortowni - przy rocznym zużyciu około
2 GW

1 124 644,00 zł



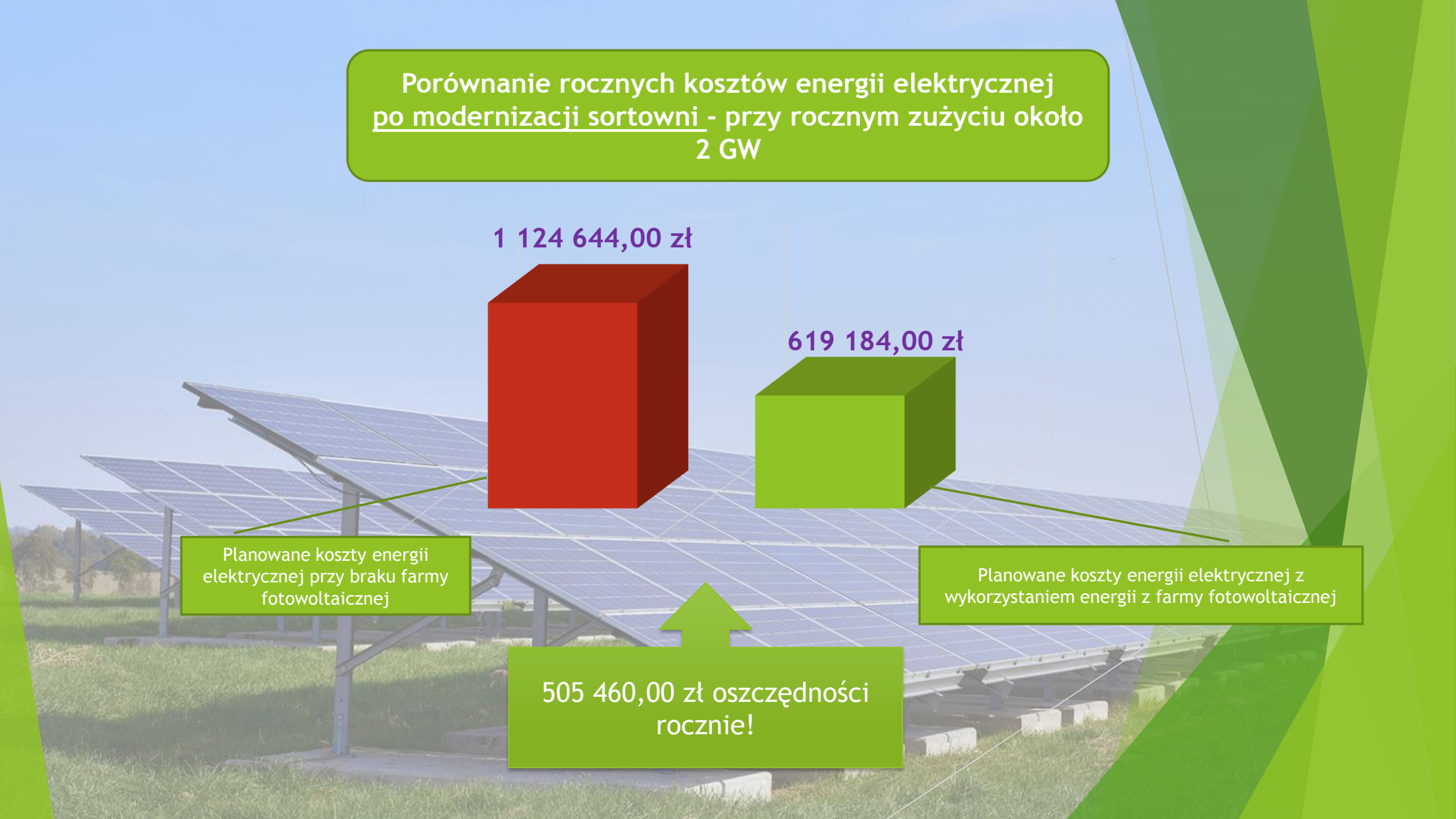
Planowane koszty energii
elektrycznej przy braku farmy
fotowoltaicznej

619 184,00 zł



Planowane koszty energii elektrycznej z
wykorzystaniem energii z farmy fotowoltaicznej

505 460,00 zł oszczędności
rocznie!



**Od 1 lipca 2020 r. prowadzimy PSZOK dla
mieszkańców Miasta Płocka.**



Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH (PSZOK)

Czynny **od poniedziałku do piątku** w godzinach **od 10:00 do 18:00**
oraz **w soboty** w godzinach **od 10:00 do 14:00**
z wyjątkiem świąt i dni ustawowo wolnych od pracy

**Uzyskaliśmy pozwolenie na wprowadzenie do
obrotu organicznego środka poprawiającego
właściwości gleby – KOBIERNICZEK**



Kompostownia wewnętrzna - bioreaktory



Kobierniczek - środek poprawiający właściwości gleby

Ciekawostka:

Pracuje dla nas drapieżny ptak!

Ptaki, które miałyby ochotę odwiedzić nasz Zakład uciekają, czując instynktowną obawę przed skrzydlatym drapieżcą.



Sokolnicy i ptaki drapieżne



Dziękuję za uwagę 😊

Katarzyna Struzik
Wiceprezes Zarządu
Przedsiębiorstwa Gospodarowania
Odpadami w Płocku Sp. z o. o.
ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
Zakład Produkcyjny:
Kobierniki 42, 09-413 Sikórz
Nr BDO 000034060
www.pgoplock.pl

k.struzik@pgoplock.pl
nr tel. 571 245 337