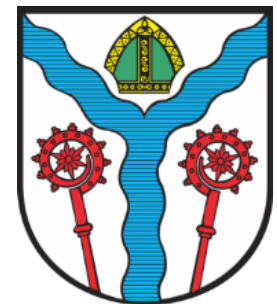


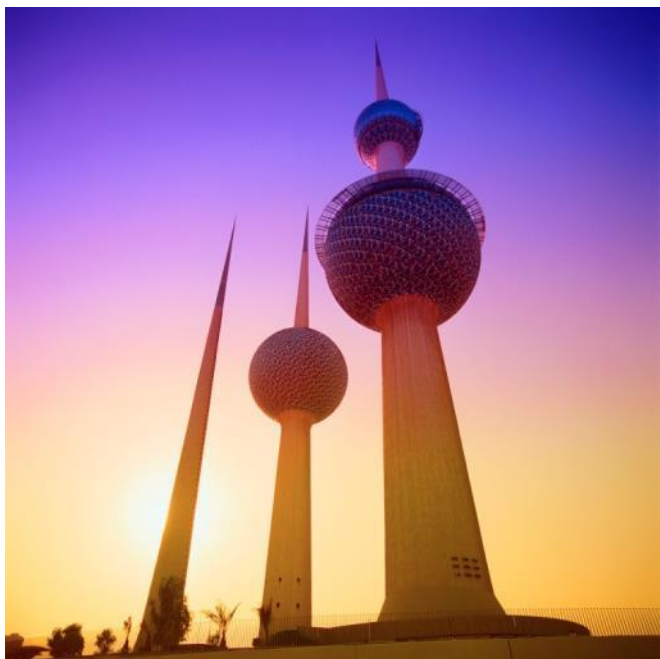


# KARLINO TO GMINA Z ENERGIA efektywnie wykorzystywaną

8 grudnia 2021 r.



# Energia w Karlinie jest już od dawna



Karlino miało być drugim Kuwejtem.

9 grudnia 1980 r.- wybuch i erupcja ropy naftowej



Gmina Karlino to gmina z energią i jest to widoczne nie tylko w historii gminy, ale również w działaniach, które są realizowane na rzecz efektywnego jej wykorzystywania.

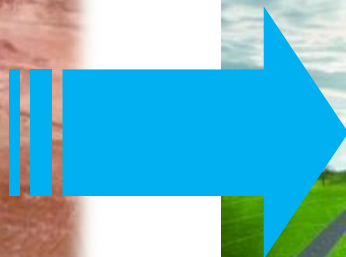


W grudniu 1980r. w miejscowości Krzywopłoty k/Karlina - w wyniku awarii jednej z instalacji wiertniczych doszło do zapalenia ropy naftowej w szybie Daszewo I. Przez kolejne 32 dni zmagano się z szalejącym ogniem. Do pomocy ściągnięto wówczas specjalistów z całej Polski i z zagranicy.

W akcji gaszenia pożaru brało łącznie udział 1000 osób, ropa tryskała na wysokość 130 metrów, a łuna towarzysząca pożarowi była widoczna w promieniu kilkudziesięciu kilometrów.



Fakt ten chcemy wykorzystać



CENTRUM NAUKI I TECHNIKI „ENERGIA”





Gmina Karlino realizuje projekty w  
zakresie odnawialnych źródeł energii  
już od dawna





# GMINA KARLINO REALIZOWAŁA PROJEKTY W ZAKRESIE:



TERMOMODERNIZACJI I MONTAŻU  
POMP CIEPŁA



MODERNIZACJI CIEPŁOWNI



MODERNIZACJI OŚWIETLENIA



BUDOWY INSTALACJI  
FOTOWOLTAICZNYCH

# TERMOMODERNIZACJA- 16 OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ



Wartość projektu:  
5 747 833,92zł

DOFINANSOW  
ANIE:  
POIiŚ- 85%

WKŁAD  
WŁASNY:  
JST- 15 %

## OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY

Pył  
792  
kg/rok

NO<sub>x</sub>  
368  
kg/rok

SO<sub>2</sub>  
381  
kg/rok

CO  
1482  
kg/rok

CO<sub>2</sub>  
467  
358  
kg/rok

# TERMOMODERNIZACJA I POMPY CIEPŁA 3 ŚWIETLICE WIEJSKIE



Wartość projektu:  
440 438,51 zł

DOFINANSOWANIE:  
PROW- 63,63%

WKŁAD WŁASNY:  
JST- 36,37%

## OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY

Pył  
13  
kg/rok

NO<sub>x</sub>  
74  
kg/rok

SO<sub>2</sub>  
65  
kg/rok

CO  
263  
kg/rok

CO<sub>2</sub>  
13 981  
kg/rok



# CENTRALNE OGRZEWANIE I POMPY CIEPŁA – 3 ŚWIETLICE



Wartość projektu: 355 438 zł

DOFINANSOWANIE:  
PROGRAM  
SZWAJCARSKI – 85%

WKŁAD WŁASNY:  
WFOŚiGW W  
SZCZECINIE –  
15%

OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY

Pył  
74  
kg/rok

NO<sub>x</sub>  
110  
kg/rok

SO<sub>2</sub>  
190  
kg/rok

CO  
175  
kg/rok

CO<sub>2</sub>  
53 797  
kg/rok

# WĘZEL CIEPLNY W OPARCIU O GRUNTOWĄ POMPĘ CIEPŁA W BUDYNKU SOCJALNYM W MIERZYNIE



Wartość: 312.258,59 zł

DOFINANSOWANIE:  
BANK  
GOSPODARSTWA  
KRAJOWEGO – 35%

WKŁAD WŁASNY:  
JST – 26,27%  
38,73% – WFOŚiGW W  
SZCZECINIE

## EFEKT EKOLOGICZNY

Pył  
46  
kg/rok

NO<sub>x</sub>  
68  
kg/rok

SO<sub>2</sub>  
26  
kg/rok

CO  
85  
kg/rok

CO<sub>2</sub>  
37 400  
kg/rok

# Pompy ciepła

22

- Liczba obiektów użyteczności publicznej, w których zainstalowano pompy ciepła

40

- Liczba zainstalowanych pomp ciepła

706,6 kW

- Łączna moc zainstalowanych pomp ciepła

# TERMOMODERNIZACJE I POMPY CIEPŁA

## – EFEKT EKOLOGICZNY

### PODSUMOWANIE





# MODERNIZACJA CIEPŁOWNI



System obejmuje 3 źródła opalane gazem ziemnym



Moc zainstalowana 5,17 MW

Długość sieci ciepłowniczych i tranzytowych – 5,1 km (rury preizolowane)



System monitorowania i wizualizacji źródeł i węzłów ciepłowniczych

**Całkowita modernizacja systemu została przeprowadzona w latach 1998-1999.**

Sieć jest nadal rozbudowywana i modernizowana w celu uzyskania lepszych efektów ekologicznych. Dążąc do podwyższenia sprawności poszczególnych kotłowni i obniżenia kosztów eksploatacyjnych wymieniono zdekapitalizowane palniki na nowe o konstrukcji modułowanej.

Działania takie pozwalają na osiągnięcie wymiernego efektu ekologicznego.

# Zrealizowane zadania – modernizacja ciepłowni

| Lp | Nazwa zadania                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rok  | Wartość zadania netto [zł] |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|
| 1  | Budowa przyłącza ciepłowniczego niskich parametrów z rur preizolowanych 2xD114/200 mm od pkt. 21 do pkt. 27 A L=167mb Etap I Karlinie.                                                                                                                                                | 2011 | 141 500,00                 |
| 2  | Budowa przyłącza ciepłowniczego niskich parametrów z rur preizolowanych 2xD89/160mm od kotłowni przy ul. 4-go Marca 1 do budowanej hali widowiskowo - sportowej przy ul. Kościuszki w Karlinie od pkt. 1 do pkt. 13, L=353mb wraz z robotami przyłączeniowymi w istniejącej kotłowni. | 2012 | 137 500,00                 |
| 3  | Budowa węzła cieplnego C.W.U. oraz rozdziału C.O. w budynku hali widowiskowo- sportowej przy ul. Kościuszki w Karlinie wraz z robotami towarzyszącymi.                                                                                                                                | 2012 | 61 700,00                  |
| 4  | Modernizacja istniejącej kotłowni gazowej przy ul. 4-go Marca 1 w Karlinie poprzez rozbudowę istniejącego kotła żeliwnego, członowego firmy DE DIETRICH, Typ GT 510.                                                                                                                  | 2012 | 68 221,99                  |
| 5  | Budowa przyłącza ciepłowniczego niskich parametrów z rur preizolowanych 2xD114/200mm, L=761mb od kotłowni przy ul. Pełki 6 do projektowanego budynku wielorodzinnego TBS w Karlinie -Etap II                                                                                          | 2014 | 440 000,00                 |
| 6  | Wykonanie modernizacji układu technologicznego ciepłej wody użytkowej w istniejących kotłowniach gazowych przy ul. Pełki 6 i 4-go Marca 1 w Karlinie.                                                                                                                                 | 2015 | 108 400,00                 |
| 7  | Wymiana palników gazowych wraz z automatyką w istniejących kotłowniach gazowych przy ul. Pełki 6 i ul. 4-go Marca 1 w Karlinie.                                                                                                                                                       | 2016 | 274 646,00                 |
|    | RAZEM                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1 231 967,99               |

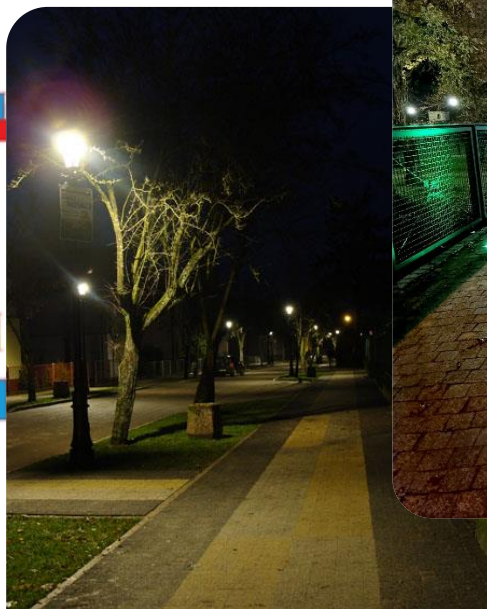
**ŹRÓDŁA DOFIANANSOWANIA:**

**Program Szwajcarski - 85%, środki własne – 15%**

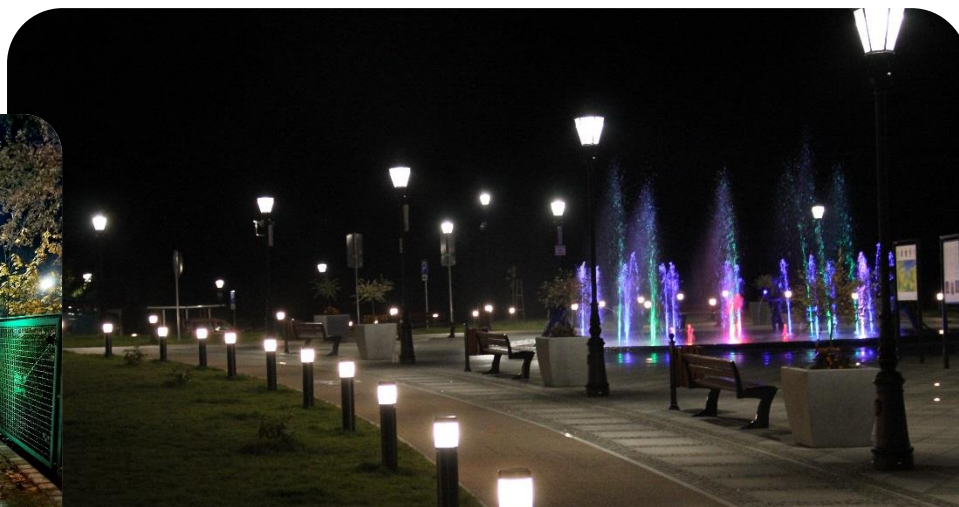
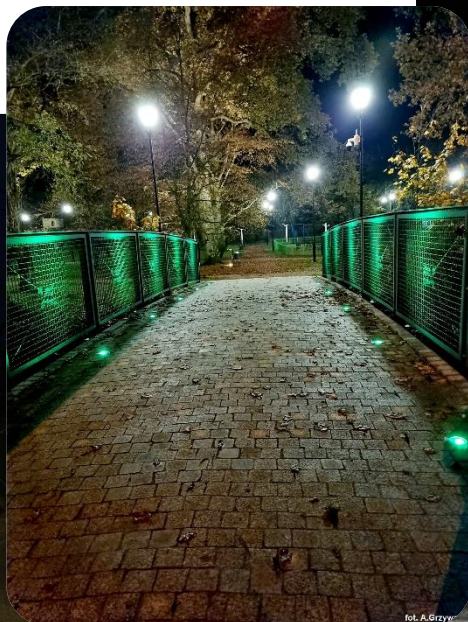
# Efekt ekologiczny wymiany palników oraz modernizacja układu technologicznego przygotowania ciepłej wody w kotłowniach gazowych



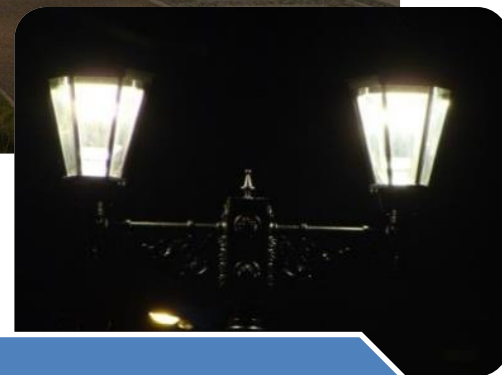
# Modernizacja oświetlenia



2005 r.  
Eliminacja źródeł  
rtęciowych  
(wymiana na  
sodowe)



Od 2010 r.  
sukcesywna  
wymiana na  
oświetlenie typu  
LED



Do chwili obecnej  
zamontowano 538  
lamp typu LED, co  
stanowi 55,8 %  
wszystkich lamp



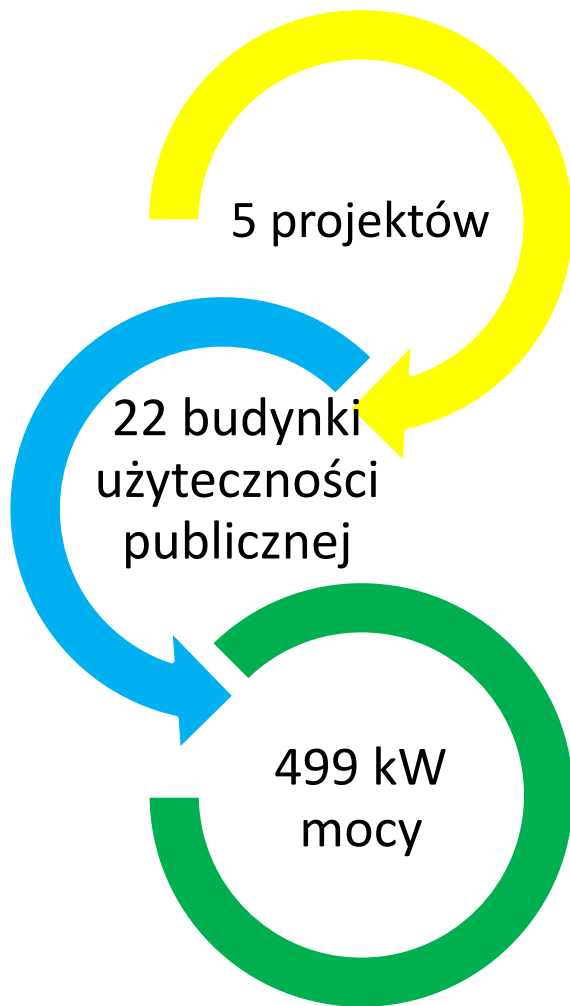
# MODERNIZACJA OŚWIETLENIA – OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY



Oświetlenie LED było realizowane w ramach projektów budowy lub przebudowy dróg.  
Dofinansowanie (NPPDL, PO Ryby, RPO WZ, PROW, FORG) – 50%-63,63%



# FOTOWOLTAIKA



# FOTOWOLTAIKA – HOMANIT ARENA



Wartość projektu: 354 671,87 zł

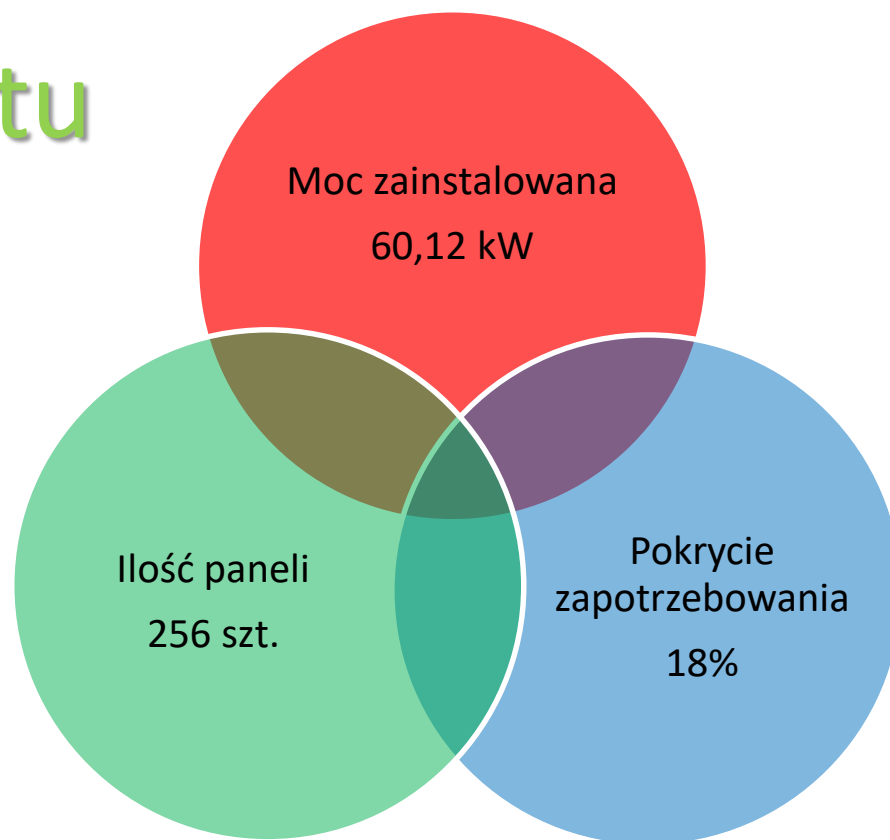
DOFINANSOWANIE:  
WFOŚiGW W  
SZCZECINIE - 45%

WKŁAD  
WŁASNY: 55%

Kolektory  
słoneczne

Ogniwa  
fotowoltaiczne

# Zakres projektu



## OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY



# FOTOWOLTAIKA- HALA SPORTOWA, PRZEDSZKOLE, SZKOŁA



3 BUDYNKI

95,34 kW  
mocy

Pokrycie  
35-52%  
zapotrzebowania

Wartość projektu: 360 423,37 zł

DOFINANSOWANIE:  
RPO WZ - 85%

WKŁAD WŁASNY:  
JST- 2,2% +  
WFOŚiGW W  
SZCZECINIE –  
12,8%





# OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY





# FOTOWOLTAIKA- BIBLIOTEKA, ZESPÓŁ SZKÓŁ, BUDYNEK PRZY SZCZECIŃSKIEJ



3 BUDYNKI

77,50kW  
mocy

Pokrycie  
32-97 %  
zapotrzebowania

Wartość projektu: 449 226,11 zł

DOFINANSOWANIE:  
RPO WZ - 75%

WKŁAD WŁASNY:  
JST- 11,6 %  
+

WFOŚIGW –  
13,4 %

# OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY



# FOTOWOLTAIKA-ŚWIETLICE I SZKOŁY WIEJSKIE





# FOTOWOLTAIKA -14 OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ



Wartość projektu: 1 152 442,63zł

DOFINANSOWANIE:  
PROGRAM  
SZWAJCARSKI - 85%

WKŁAD WŁASNY:

WFOŚIGW –  
15 %

16 obiektów

204 kW  
mocy

Pokrycie  
15-74 %  
zapotrzebowania



# OSIĄGNIĘTY EFEKT EKOLOGICZNY



# INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 40 kW NA DACHU BUDYNKU SOCJALNEGO W MIERZYNIE



Wartość: 333.188,73 zł

DOFINANSOWANIE:  
BANK  
GOSPODARSTWA  
KRAJOWEGO – 35%

WKŁAD WŁASNY:  
JST – 26,27%  
38,73% – WFOŚiGW W  
SZCZECINIE

## EFEKT EKOLOGICZNY

Pył  
46  
kg/rok

NO<sub>x</sub>  
68  
kg/rok

SO<sub>2</sub>  
26  
kg/rok

CO  
85  
kg/rok

CO<sub>2</sub>  
37 400  
kg/rok

# INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 6 kW NA DACHU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W KARLINKU WRAZ Z POMPĄ CIEPŁĄ O MOCY 14 kW

Wartość: 131 577,89 zł

63%  
zapotrzebowania  
na energię pokryte  
z PV



DOFINANSOWANIE:  
WFOŚiGW w  
Szczecinie:  
50 735,40

CO<sub>2</sub>  
3 997  
kg/rok

# INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 9,6 kW NA TERENIE NOWOWYBUDOWANEGO PUNKTU ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH W KARLINIE

Wartość: 52 204,15 zł

Pokrycie  
zapotrzebowania  
na energię  
elektryczną  
niemal w 100%  
z PV

DOFINANSOWANIE:  
WFOŚiGW w  
Szczecinie:  
26 102,07

CO<sub>2</sub>  
5 953  
kg/rok





# FOTOWOLTAIKA – EFEKT EKOLOGICZNY



# PODSUMOWANIE FOTOWOLTAIKA

Od 2019 r. Gmina Karlino jest prosumentem energii odnawialnej zgodnie z ustawą o Odnawialnych Źródłach Energii.

Dla punktów poboru energii elektrycznej wyposażonych w mikroinstalacje posiada możliwość zbilansowania energii zakupionej z energią wprowadzoną do sieci

- w przypadku instalacji do 10 kW: 0,8 kWh (energii pobranej) dla każdej 1 kWh wprowadzonej do sieci,
- w przypadku instalacji powyżej 10 kW: 0,7 kWh (energii pobranej) dla każdej 1 kWh wprowadzonej do sieci.

# PODSUMOWANIE

24 obiekty użyteczności publicznej  
wyposażone w instalacje ogniw  
fotowoltaicznych o łącznej mocy - **515 kW**

Roczna produkcja energii elektrycznej z  
instalacji PV to ponad **421 MWh/rok**

Wygenerowane oszczędności roczne  
wynoszą ok. 250 000,00 zł

# MONTAŻ FINANSOWY

## PROJEKT

### DOFINANSOWANIE ZEWNĘTRZNE:

- RPO WZ
- Szwajcarsko-Polski  
Program Współpracy
- EOG Mechanizmy  
Norweskie
- BGK

### WKŁAD WŁASNY:

ŚRODKI JST  
+  
WFOŚIGW  
W  
SZCZECINIE



# Działania inwestycyjne prowadzone są w połączeniu z kampaniami społecznymi i edukacją ekologiczną



Spotkania z mieszkańcami

Edukacja szkolna i warsztaty wyjazdowe

Informacja o możliwości finansowania eko inwestycji

# Karlino – gmina z energią!



Gmina Karlino to gmina z energią i to energią z odnawialnych źródeł, które widoczne są na każdym kroku w naszej gminie zarówno na terenie miasta, jak i na terenach wiejskich.

# Dziękuję za uwagę

**Piotr Woś**

**Zastępca Burmistrza Karlina**

**[p.wos@karlino.pl](mailto:p.wos@karlino.pl)**

**606 270271**

