

Analiza gospodarki odpadami komunalnymi – 2024r.

(Dz. U. 2024, poz. 399, art. 9 tb)

1. Możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

Na terenie gminy nie ma obecnie możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, z wyjątkiem gałęzi usuwanych drzew i krzewów. Od 1 lipca 2013r. najbliższa instalacja spełniająca obowiązujące przepisy w zakresie przetwarzania tych odpadów to Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu. W 2024r. ceny brutto zagospodarowania 1 tony odbieranych odpadów w w/w Instalacji wynosiły :
odpadów zmieszanych – 672,08 zł, odpadów ulegających biodegradacji (w tym trawy, liści, rozdrobnionych wstępnie gałęzi) – 633,06 zł, opakowań z papieru i tektury – 603,76 zł, opakowań z tworzyw sztucznych – 623,20 zł, opakowań ze szkła – 506,56 zł, odpadów wielkogabarytowych (mebli) – 1.460,52 zł.

Gałęzie drzew i krzewów, ścinki z żywopłotów pochodzące z ogrodów i terenów zielonych w większości są zrębkowane i wykorzystywane do ściółkowania drzew i krzewów na terenach zielonych miasta (na koszt gminy). Oszczędności dla systemu gospodarki odpadami komunalnymi to pominięcie kosztów przetworzenia w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych, ograniczenie kosztów transportu tych odpadów tylko do terenu gminy oraz możliwość wykorzystania na terenach zielonych gminy zrębków zamiast drogiej kory do ściółkowania sadzonych drzew i krzewów. Od 2023r. są rozsyłane ankiety dla mieszkańców w celu ustalenia ilości kompostowanych na terenie nieruchomości odpadów ulegających biodegradacji, w tym kuchennych i zielonych z ogrodów. W 2024r. odesłano 40 ankiet, w których wykazano 3.850 kg odpadów kuchennych i 6.410 kg odpadów zielonych (średnio 88 kg/osobę).

2. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi:

Stan istniejący:

a) postępowanie z segregowanymi odpadami komunalnymi z gospodarstw domowych zamieszkałych w zabudowie wielorodzinnej, korzystających ze zbiorczych pojemników na odpady na terenie miasta:

- na terenie miasta znajduje się **21 punktów całorocznych** z zestawami 3-5 pojemników o pojemności 1100 l (łącznie 101 pojemników), dostosowanych do selektywnej zbiórki odpadów papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metalowych puszek i drobnego metalu, odpadów opakowaniowych wielomateriałowych i szkła oraz 21 pojemników z tworzywa koloru brązowego o pojemności 240 l do selektywnej zbiórki bioodpadów, zlokalizowanych na działkach gminnych przy ul. Ogrodowej 4, Ogrodowej 8, ul. Wilkońskiego 6, ul. Wilkońskiego 8, ul. Wilkońskiego 15, ul. Wilkońskiego 1, ul. Wilkońskiego 10, ul. Główniej 5, ul. Słonecznej 3, ul. Dworcowej 1, ul. Kozala 1, ul. Sportowej 1, ul. Główniej 39, ul. Topolowej 6, ul. Główniej 35, ul. Miłej 1, ul. Główniej 3, ul. Klonowej 2, ul. Klonowej 6, Powstańców Wielkopolskich 1 i Północnej 2, wszystkie pojemniki wyposażone są w dwa rodzaje uniwersalnych uchwytów do rozładunku pojemników: standardowe widelce z boków i mechanizm grzebieniowy z przodu pojemnika i stanowią własność Gminy Janikowo,
- częstotliwość odbioru odpadów segregowanych odbywa się na bieżąco po napełnieniu pojemników, w godz. od 7.00 do 14.30 w dni powszednie, jednak nie rzadziej niż 1 raz na dwa tygodnie,
- częstotliwość odbioru bioodpadów w okresie od kwietnia do października odbywa się nie rzadziej niż raz na tydzień,
- wykonawca dostarcza gromadzone w pojemnikach zbiorczych posegregowane odpady papieru, metali, szkła, tworzyw sztucznych i odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz zebrane dodatkowo odpady wielkogabarytowe do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych lub do innych podmiotów zajmujących się ich recyklingiem i przygotowaniem do ponownego użycia, pozostałości z wstępnego sortowania odpadów do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych, bioodpady do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych lub innej instalacji zajmującej się ich kompostowaniem,
- ponadto 1 raz na tydzień w terminie podanym do publicznej wiadomości wykonawca organizuje odbiór wystawionych przez mieszkańców mebli i innych odpadów wielkogabarytowych w wyznaczonych punktach miasta (punkty zbiorczego gromadzenia odpadów),
- **następujące odpady posegregowane**: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, bioodpady oraz odpady niebezpieczne, przeterminowane chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, posegregowane rodzajami odpady budowlane i rozbiórkowe z remontów przeprowadzonych samodzielnie, zużyte opony, **mieszkańcy mogą przekazywać osobiście** do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Janikowie przy ul. Kasprowicza 57, zużytą odzież i tekstylia umieszczają w oznaczonych kontenerach na terenie miasta, przeterminowane leki w pojemnikach ustawionych na terenie wszystkich aptek w mieście.

b) postępowanie z niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi z gospodarstw domowych zamieszkałych w zabudowie wielorodzinnej, korzystających ze zbiorczych pojemników na odpady na terenie miasta:

- na terenie miasta znajdują się następujące pojemniki zbiorcze na odpady komunalne niesegregowane (zmieszane), zlokalizowane przy ul. Ogrodowej 4 (2 poj.), ul. Ogrodowej 8 (2 poj.), ul. Wilkońskiego 6, ul. Wilkońskiego 8, ul. Wilkońskiego 15, ul. Wilkońskiego 1, ul. Wilkońskiego 10, ul. Główniej 3, ul. Główniej 5, Główniej 9, ul. Słonecznej 3, ul. Sportowej 1, ul. Główniej 39, ul. Topolowej 6, ul. Główniej 35 (2 poj.), ul. Miłej 1, ul. Północnej 2, ul. Klonowej 2, ul. Klonowej 6, ul. Kozala 1 C - **23 pojemniki KP-10**, przy ul. Kozala 1 - **pojemnik PK -7**, przy ul. Topolowej 10 i 11, Powstańców Wielkopolskich 1 – **4 pojemniki 1100 l**, **wspólnota przy ul. Topolowej 8** posiada własny pojemnik **KP-7**,
- częstotliwość odbioru odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odbywa się na bieżąco po napełnieniu pojemników, w godz. od 7.00 do 14.30 w dni powszednie, jednak nie rzadziej niż 1 raz na tydzień,
- wykonawca dostarcza odebrane odpady niesegregowane (zmieszane) do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

c) postępowanie z segregowanymi odpadami komunalnymi z gospodarstw domowych zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej, korzystających z indywidualnych pojemników na odpady na terenie miasta i wsi:

- każde gospodarstwo domowe do prowadzenia segregacji odpadów papieru i tektury, metali, tworzyw sztucznych i opakowań wielomateriałowych, szkła oraz odpadów biodegradowalnych i zielonych otrzymuje na koszt wykonawcy worki z tworzywa sztucznego LDPE o grubość folii min. 60 mikronów, o pojemności 120 l ,
- częstotliwość odbioru odpadów segregowanych - raz na miesiąc według harmonogramu przekazanego przez wykonawcę, z następujących miejscowości:
- Trląg, Broniewice, Dobieszewice, Dobieszewiczki, Wierzejewice,
- Kołodziejewo, Pałuczyna, Sosnówiec, Dębowo, Dębina, Głogówiec,
- Ludzisko, Ołdrzychowo, Góry, Balice, Skalmierowice, Sielec, Kołuda Wielka, Kołuda Mała,
- Janikowo,
- częstotliwość odbioru bioodpadów na wsi nie rzadziej niż 1 raz na cztery tygodnie, w okresie od marca do grudnia, według harmonogramu przekazanego przez wykonawcę,
- wykonawca dostarcza gromadzone w pojemnikach i workach posegregowane odpady papieru, szkła, metali, tworzyw sztucznych i odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz zebrane dodatkowo odpady wielkogabarytowe i zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych lub do innych podmiotów zajmujących się ich recyklingiem i przygotowaniem do ponownego użycia, pozostałości z wstępnego sortowania odpadów do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych, bioodpady do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych lub innej instalacji zajmującej się ich kompostowaniem,
- ponadto 1 raz na kwartał w terminie podanym do publicznej wiadomości wykonawca organizuje odbiór wystawionych przez mieszkańców mebli i innych odpadów wielkogabarytowych.

- **następujące odpady posegregowane:** papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, bioodpady oraz odpady niebezpieczne, przeterminowane chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, posegregowane rodzajami odpady budowlane i rozbiórkowe z remontów przeprowadzonych samodzielnie, zużyte opony, **mieszkańcy mogą przekazywać osobiście** do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Janikowie przy ul. Kasprowicza 57, zużytą odzież i tekstylia umieszczają w oznaczonych kontenerach na terenie gminy, przeterminowane leki w pojemnikach ustawionych na terenie wszystkich aptek w mieście.

d) postępowanie z pozostałymi niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi oraz z popiołem z gospodarstw domowych zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej, korzystających z indywidualnych pojemników na odpady na terenie miasta i wsi:

- każdy właściciel nieruchomości zamieszkałej wyposaży ją na swój koszt w pojemnik z tworzywa sztucznego lub metalu na odpady niesegregowane o pojemności od 60 do 240 l, w zależności od ilości mieszkańców i z uwzględnieniem norm określonych w regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Janikowo – 0,030 m³ na 1 mieszkańca/ 1 tydzień,
- każdy właściciel nieruchomości zamieszkałej ogrzewanej paliwem węglowym lub drewnem wyposaży ją na swój koszt w pojemnik z metalu na popiół o parametrach jak wyżej,
- wykonawca jest zobowiązany oferować właścicielom nieruchomości, którzy nie posiadają w/w pojemników zakup lub najem tych pojemników; zakup lub najem będzie przedmiotem umowy cywilno - prawnej pomiędzy wykonawcą a właścicielem nieruchomości,
- częstotliwość odbioru odpadów niesegregowanych w mieście nie rzadziej niż 1 raz na dwa tygodnie, wg harmonogramu dostarczonego przez wykonawcę,
- częstotliwość odbioru odpadów niesegregowanych na wsi nie rzadziej niż 1 raz na cztery tygodnie, a w okresie od kwietnia do października nie rzadziej niż 1 raz na dwa tygodnie, wg harmonogramu dostarczonego przez wykonawcę,
- częstotliwość odbioru popiołu nie rzadziej niż 1 raz na cztery tygodnie , wg harmonogramu załączonego przez wykonawcę,
- wykonawca dostarcza zebrane odpady niesegregowane (zmieszane) i popiół do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych, z którą zawrze umowę na odbiór tych odpadów.

e) podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu gminy w 2024r.:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Janikowie, ul. Kasprowicza 57, 88-160 Janikowo, tel. 52 3514449 – odbiera odpady komunalne z

nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, prowadzi Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów.

- F.H.U. NATURA Marek Michałowski, ul. Serocka 11, 85-552 Bydgoszcz – odbiera tylko przeterminowane leki i opakowania po lekach z wszystkich aptek na terenie gminy,
- Polski Czerwony Krzyż – odbiera tylko odzież i tekstylia gromadzone w specjalnych pojemnikach,
- Skupy metali – odbierają tylko opakowania z metali.

Potrzeby inwestycyjne:

W 2024 r. odbierane z nieruchomości i zbierane w PSZOK odpady opakowań z tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metali oraz odpady zielone, odpady wielkogabarytowe, gruz oraz odpady budowlane i rozbiórkowe (z remontów), opony były tymczasowo magazynowane w boksach przy ul. Prusa w Janikowie do czasu zebrania odpowiedniej partii do transportu. Część tych odpadów była wstępnie sortowana. Pozostałości z sortowania były na bieżąco wywożone do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu. Pozostałe, przyjmowane przez PSZOK odpady takie jak: zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, lampy fluorescencyjne, magazynowano w wydzielonych, oznaczonych boksach i kontenerach na utwardzonym betonowym podłożu przy ul. Kasprowicza 57. Wymienione odpady po uzyskaniu ilości transportowych przekazywano podmiotom uprawnionym do ich odbioru.

W 2024r. nadal są problemy z odbiorem wszystkich odpadów surowcowych (opakowań z tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metali) przez firmy zajmujące się ich sortowaniem i recyklingiem. Większość odpadów segregowanych przez mieszkańców jest przekazywana do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu co wiąże się ze znacznym wzrostem kosztów ich zagospodarowania.

W 2024r. z odebranych i zebranych selektywnie od mieszkańców odpadów surowcowych (papieru, tworzyw, szkła, bio, wielkogabarytów, zużytych urz. elektrycznych i el.) przekazano bezpośrednio do firm zajmujących się sortowaniem i recyklingiem – 294,7900 Mg odpadów, z tego do recyklingu trafiło – 222,23 Mg odpadów, do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu przekazano – 557,2888 Mg tych odpadów. Regionalna Instalacja w Inowrocławiu z przekazanych surowców oraz po przesortowaniu dostarczonych zmieszanych odpadów w ilości 3.755,52 Mg do recyklingu przekazała tylko – 164,137 Mg surowców. Pozostałe firmy, skupy złomu – 0,0860 Mg. Ilość odpadów biodegradowalnych (kuchennych i z ogrodów) ustalona na podstawie ankiet od mieszkańców kompostujących odpady na terenie własnych nieruchomości wyniosła – 180,77 Mg, 35 Mg zebranych odpadów bio (zrębków) zostało wykorzystanych na terenach zielonych. Łączna masa odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i biodegradowalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi z odpadów odebranych i zebranych na terenie gminy wyniosła 602,2230

Mg. Do uzyskania wymaganego poziomu recyklingu - 45% zabrakło w 2024 r. ok. 1530 Mg surowców, które powinny być przekazane do recyklingu i przygotowania do ponownego użycia.

Przyczyny nie osiągnięcia wymaganego poziomu recyklingu:

- wzrost ilości odbieranych odpadów niesegregowanych,
- zbyt mała świadomość mieszkańców na temat prawidłowej segregacji odpadów i jej wpływu na środowisko,
- podrzucanie odpadów do pojemników zbiorczych przez różne podmioty, głównie przez firmy usługowe oraz przez działkowców, brak monitoringu,
- duże zanieczyszczenie odbieranych od mieszkańców surowców,
- nie wszyscy mieszkańcy w zabudowie wielorodzinnej segregują odpady,
- nie wszystkie odpady opakowaniowe są gromadzone selektywnie,
- problemy z odbiorem odpadów surowcowych (opakowań z tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metali) przez firmy zajmujące się ich sortowaniem i recyklingiem,
- wzrost kosztów zagospodarowania odpadów zbieranych selektywnie (zbiórki, wstępnego sortowania, przygotowania, przekazania do recyklingu i ponownego użycia),
- zbyt mała ilość surowców przekazywanych do recyklingu przez Regionalną Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu,
- zbyt mała ilość surowców w ogólnej masie powstających odpadów, które nadają się do recyklingu,
- niechęć mieszkańców do przekazywania odpadów bezpośrednio w PSZOK-u, dot. głównie mebli, odpadów wielkogabarytowych, odpadów z remontów, odpadów zielonych i opon. Odpady te zanieczyszczają zbiorcze punkty gromadzenia odpadów, utrudniają dostęp do pojemników oraz zwiększają koszty ich odbioru.

W celu poprawy jakości i ilości informacji na temat właściwej segregacji odpadów w zabudowie wielorodzinnej zostały zamontowane tablice informacyjne bezpośrednio przy kontenerach na odpady zmieszane i segregowane.

Z uwagi na coraz większą ilość odbieranych od mieszkańców odpadów zielonych, w szczególności gałęzi, ścinek żywopłotowych i całych usuwanych roślin (drzew i krzewów) w 2021r został zakupiony większy (o większej wydajności i mocy) rębak do rozdrabniania gałęzi.

W celu ograniczenia ilości podrzucanych przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą i działkowców odpadów komunalnych należy wprowadzić monitoring miejsc z pojemnikami zbiorczymi na odpady.

W celu zmniejszenia ilości odbieranych od mieszkańców bioodpadów, w tym odpadów zielonych należy zwiększyć ilość indywidualnych kompostowników w zabudowie jednorodzinnej oraz kompostować i wykorzystywać wszystkie odpady zielone.

W związku ze znacznym zużyciem pojemników do selektywnej zbiórki odpadów (opakowań z tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metali) i uszkodzeniami spowodowanymi przez mieszkańców należy przystąpić do stopniowej wymiany pojemników o pojemności 1100 l, w 2024r. zostało zakupione i wymienione 35 pojemników 1100 l do zbiórki opakowań z tworzyw sztucznych i metali .

3. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w podziale na wpływy, wydatki i nadwyżki z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

W okresie od 1 stycznia 2024r. do 31.12.2024r. :

- wydatki na odbiór, odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów komunalnych odbieranych z nieruchomości na których zamieszkują mieszkańcy – **4.834.670,50 zł**,

- wpływy z opłat od mieszkańców – **3.963.134,96 zł**

- nadwyżki – 0,00

4. Liczba mieszkańców według zameldowania na dzień – 31.12.2024r. – **12.292** , wg deklaracji – **10.392**.

5. Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust. 6 – 12 : **0**.

6. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy – **5.027,2561 Mg**, ilość odpadów komunalnych wytworzonych bez odpadów budowlanych i opon – **4.736,3561**, w tym: odpady komunalne odebrane z nieruchomości niezamieszkałych – **519,1600 Mg**, odpady komunalne odebrane z nieruchomości zamieszkałych (na podstawie umowy z gminą) – **3.998,1500 Mg**, odpady komunalne zebrane w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów – **328,760 Mg** (w tym odpady budowlane i opony – **290,900 Mg**), odpady komunalne przekazane do skupów metali – **0,1180 Mg**, przeterminowane leki odebrane w aptekach - **0,2981 Mg**, odpady biodegradowalne kompostowane przez mieszkańców na terenie nieruchomości zamieszkałych – **180,7700 Mg** .

7. Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i bioodpadów, stanowiących odpady komunalne, odbieranych z terenu gminy oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.:

- ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – **3.755,5200 Mg**,

- ilość bioodpadów – **306,7100 Mg**, w tym gałęzie i ścinki żywopłotów zagospodarowane na terenie gminy – **35,0000 Mg**, kompostowane przez mieszkańców na terenie nieruchomości zamieszkałych – **180,7700 Mg**,

– ilość przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – **2.980,7640 Mg**; poziom składowania odpadów – **62,93%**.

8. Uzyskane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.:

Od 2021r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek łącznej masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do łącznej masy wytworzonych odpadów komunalnych w Mg (wg obowiązujących przepisów).

Uzyskany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych za 2024r. wyniósł – 12,71 % wobec wymaganych min. 45 %.

9. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty:

22,09% < 35%

10. Masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy przekazanych do termicznego przekształcania oraz stosunek masy odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcania do masy odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy: 0,2981 Mg (przeterminowane leki – 20 01 32), co stanowi 0,006 % masy odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy.

Z odpadów zmieszanych i segregowanych (pozostałości z sortowania odpadów komunalnych) do termicznego przekształcania Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych przekazała **344,611 Mg** odpadów.

**Sporządził: Zbigniew
Pokorski**