

UCHWAŁA NR XXXI/261/21
RADY GMINY W KSIĄŻKACH
z dnia 8 listopada 2021 r.

**w sprawie uchwalenia wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych
i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Gminy Książki na lata 2022 – 2025.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 1372 z późn. zm.) oraz art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028) uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwala się wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Gminy Książki na lata 2022-2025, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Książki.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2022 r.

Przewodniczący Rady Gminy


Marek Macikowski

Załącznik do Uchwały Nr XXXI/261/21
Rady Gminy w Książkach
z dnia 8 listopada 2021 r.

**PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH
I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH BĘDĄCYCH W POSIADANIU GMINY KSIĄŻKI
NA LATA 2022 – 2025**

Wprowadzenie

Gmina Książki poprzez Urząd Gminy Książki, w dalszej części nazywany przedsiębiorstwem, prowadzi statutową działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków w oparciu o ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028), zwanej dalej ustawą.

Urząd Gminy Książki (przedsiębiorstwo), jako nadrzędna jednostka budżetowa powołana do obsługi organów gminy, zgodnie z art. 16 ust. 3 ustawy, nie ma obowiązku uzyskiwania zezwolenia na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

Zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy przedsiębiorstwo jest zobowiązane zapewnić realizację budowy i rozbudowy urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych, ustalonych przez gminę w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w zakresie uzgodnionym w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji. Nie zwalnia to gminy z realizacji jej zadań w tym zakresie i nie oznacza to także przeniesienia tych zadań na przedsiębiorstwo. Zgodnie z art.5 ust.1 ustawy przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne ma obowiązek zapewnić zdolność posiadanych urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody, w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem, oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków w sposób ciągły i niezawodny, a także zapewnić należyłą jakość dostarczanej wody i odprowadzanych ścieków.

Niniejszy plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych będących w posiadaniu przedsiębiorstwa został opracowany na podstawie art. 21 ust. 1 - 3 ustawy, przy uwzględnieniu aktualnych uwarunkowań technicznych i ekonomicznych przedsiębiorstwa.

Urządzenia wodociągowe, których dotyczy plan, to zgodnie z art. 2 pkt. 16 ustawy ujęcia wód podziemnych, urządzenia do magazynowania i uzdatniania wody, sieci wodociągowe oraz urządzenia regulujące ciśnienie wody.

Urządzenia kanalizacyjne w rozumieniu ustawy to sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych, służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi (oczyszczalnie przydomowe) oraz przepompownie ścieków.

Opracowany plan rozwoju i modernizacji jest zgodny z kierunkami rozwoju gminy określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zakres tematyczny planu zgodnie z art. 21 ust. 2 ustawy określa w szczególności:

- 1) planowany zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych;
- 2) przedsięwzięcia rozwojowo – modernizacyjne w poszczególnych latach;
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków;
- 4) nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach;
- 5) sposoby finansowania planowanych inwestycji.

Niniejszy plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych obejmuje okres 4 lat od 2022 do 2025 roku. Plan ma charakter otwarty i może być sukcesywnie uzupełniany i korygowany. Dotyczy to zwłaszcza zmian rzeczowych, kosztowych i czasowych planowanych przedsięwzięć oraz kierunków pozyskiwania środków na ich realizację, których wcześniej nie można było przewidzieć.

1. Planowany zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych w latach 2022 – 2025

Przedsiębiorstwo prowadzi statutową działalność, której przedmiotem jest:

a) zbiorowe zaopatrzenie w wodę polegające na:

- ujmowaniu wody za pomocą 3 studni głębinowych na ujęciach w Książkach,
- uzdatnianiu wody na jednej stacji uzdatniania w Książkach w procesach odżelaziania i odmanganiania wody poprzez napowietrzanie i filtrację na odżelaziaczach, odmanganiaczach oraz na filtrach pośpiesznych ciśnieniowych,
- dezynfekcji wody,
- dostarczaniu produkowanej wody sieciami rozdzielczymi i przyłączami wodociągowymi do odbiorców zbiorowych oraz indywidualnych,
- utrzymaniu hydrantów p-poż.

b) zbiorowe odprowadzanie ścieków polegające na odprowadzaniu ścieków bytowo – gospodarczych i przemysłowych oraz ścieków opadowych i roztopowych systemem kanalizacji sanitarnej i deszczowej, polegające na:

- utrzymaniu kanalizacji sanitarnej i deszczowej, których łączna długość sieci wynosi:
kanalizacja sanitarna 31,11 km, w tym:
 - sieć główna – 26,04 km;
 - przykanaliki – 5,07 km.
- kanalizacja deszczowa 1,13 km, w tym:
 - sieć główna – 1,06 km;
 - przykanaliki – 0,07 km;
 - wpusty uliczne – 24 szt.;
 - studnie rewizyjne – 47 szt.;
 - separator 1 szt.;
 - studnie VAWIN – 2 szt..

c) oczyszczanie przydomowe ścieków, biologiczne pracujące w układzie zanurzonego złoża biologicznego w oczyszczalniach przydomowych wybudowanych w ilości 70 sztuk i z osadnikiem gnilnym i drenażem rozsączającym w ilości 88 szt. Łącznie gmina na dzień sporządzenia planu posiada w stanie majątku w kontach pozabilansowych 158 sztuk oczyszczalni przydomowych.

Realizacja zadań przedsiębiorstwa w zakresie poboru wód podziemnych i odprowadzania wód popłucznych odbywa się na podstawie uzyskanego pozwolenia w ramach decyzji Starosty Wąbrzeskiego , znak: WR.6341.40.2.2015.OR z dnia 23.12.2015 r. ważnego do 23.12.2025 r.

W celu pełnego zabezpieczenia dostaw wody i odbioru ścieków przedsiębiorstwo obok szeregu urządzeń i obiektów technologicznych posiada następujący sprzęt specjalistyczny:

- koparkę wielofunkcyjną JCB – 1 szt,
- samochód RENAULT – 1 szt,
- samochód MAN z wywrotką– 1 szt,
- samochód Volkswagen – 1 szt,

a ponadto sprężarkę, agregaty prądotwórcze, zagęszczarkę, spawarkę, zasoby ludzkie i inne drobne narzędzia.

Obok działalności statutowej przedsiębiorstwo świadczy szereg usług pomocniczych m.in. naprawę sieci i przyłączy wod - kan., czyszczenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej sprzętem specjalistycznym i osobowym.

Przedsiębiorstwo zamierza w kolejnych latach kontynuować świadczenie powyższych usług co najmniej na tym samym poziomie i dążyć do rozszerzenia oferty głównie w zakresie:

- lokalizacji wycieków na sieciach wodociągowych,
- usług sprzętem specjalistycznym.

Planowany poziom usług wodociągowo – kanalizacyjnych w latach 2022 – 2025 przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Rodzaj usługi	Ilość w roku			
		2022	2023	2024	2025
1	Budowa sieci wodociągowej (w m.)	200	0	100	0
2	Wymiana przyłączy wody (w szt.)	10	10	10	10
3	Legalizacja wodomierzy (w szt.)	0	300	300	300
4	Wymiana pomp na przepompowni ścieków (w szt.)	1	1	1	1
5	Modernizacja przepompowni ścieków (w szt.)	1	1	1	1
6	Budowa garażu dla Koparki JCB	1	0	0	0
7	Modernizacja przepompowni wody w łopatkach	1	0	0	0

Założone w powyższej tabeli wielkości mają charakter prognozy i zależą głównie od czynników zewnętrznych takich jak np. sytuacja gospodarcza, możliwość pozyskania środków zewnętrznych itp. Kwalifikacje pracowników, posiadany sprzęt i wyposażenie techniczne pozwalają na nie pełną realizację prognozowanego zakresu usług.

2. Plan przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych Gminy Książki w latach 2022 – 2025

Plan obejmuje przedsięwzięcia związane z usprawnieniem dostawy wody i odbioru ścieków na terenie gminy poprzez rozbudowę i wymianę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, wprowadzenie nowych technologii, modernizowanie istniejących obiektów itp. Przedsięwzięcia te mogą wpłynąć na pozyskanie nowych usługobiorców lub też poprzez podwyższenie jakości i ciągłości usług zwiększyć poziom zadowolenia obecnych odbiorców.

2.1. Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne eksploatowane przez Gminę Książki

1) Ujęcia wody:

Gmina posiada trzy czynne ujęcia wody. Podstawowe dla przedsiębiorstwa ujęcie wody położone są w Książkach: ujęcie nr 1,2,3 przy ul. Północnej w Książkach.

Z ujęcia zlokalizowanego na terenie Książek woda dostarczana do kilku okolicznych miejscowości za pomocą systemów złożonych z sieci przesyłowych i przepompowni wody w łopatkach.

Zasoby wodne ujęć w Książkach w pełni zapewniają pokrycie zapotrzebowania. Szacunkowa liczba osób zaopatrywanych z tych ujęć wynosi 4,3 tys.

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym na pobór wód dla ujęć w Książkach maksymalny godzinowy pobór wody wynosi 69 m³/h , a dobowy - 1260 m³/d.

Przedsiębiorstwo prowadzi monitoring jakości wody pitnej, który polega na stałej kontroli jakości pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym.

Pozwala to zapewnić wymaganą skuteczność procesów uzdatniania oraz utrzymać na optymalnym poziomie jakość produkowanej wody.

Wybrane wskaźniki jakości wody w Książkach odniesione do aktualnych wytycznych zawiera poniższa tabela.

Wskaźnik	Wartość wskaźnika dla wody uzdatnionej (wyniki z 14.04. 2021 r.)	Obowiązująca norma
Odczyn pH	7,2	6,5-9,5
Przewodność (ms/cm 200C)	705	2500
Mętność (NTU)	0,23	<1,0
Barwa (mg Pt/l)	15	akceptowalna
Żelazo og. (mg/l)	30	200
Bakterie gr. coli (jtk/100ml)	0	0

Escherichia coli (jtk/100ml)	0	0
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22oC po 72 h w jednym ml wody	36	bez nieprawidłowych zmian
Enterokoki	0	0

2) Sieć wodociągowa – łączna długość eksploatowanej sieci wynosi blisko 206,362km, w tym:

- sieć główna wodociągowa o długości około 167,85 km w tym:
- jedna przepompownia w miejscowości Łopatki;
- sieć przyłączeniowa o długości łącznej blisko 38,512 km .

Celem zapewnienia w przypadkach awarii prawidłowej dostawy wody pod względem ilości i ciśnienia sieć uzbrojona jest w 989 sztuk zasuw.

Ponadto na sieci zainstalowanych jest - 531 hydrantów.

Wszystkie 9 miejscowości z terenu gminy Książki są zwodociągowane.

3) Sieć kanalizacyjna – łączna długość eksploatowanej sieci wynosi około 32,16 km, a w tym:

- kanalizacja sanitarna – o długości ponad 31,11 km
- kanalizacja deszczowa 1,13 km w tym:
 - sieć główna – 1,06 km;
 - przykanaliki – 0,07 km;
- wpusty uliczne – 24 komplety;
- studnie rewizyjne – 47 szt.;
- separator 1 szt.;
- studnie VAWIN – 2 szt.

W systemie kanalizacji sanitarnej pracuje ogółem 15 przepompowni ścieków, w tym osiem małych z czego:

- w miejscowości Książki – 9 sztuk;
- w miejscowości Zaskocz – 5 sztuk;
- w miejscowości Brudzawki – 1 sztuka.

Przepompownie te gwarantują dopływ ścieków na oczyszczalnię z terenów, których ukształtowanie uniemożliwia grawitacyjny spływ. Skanalizowane zostały dotychczas 2 wsie położone na terenie gminy Książki, z których ścieki sanitarne są odprowadzane na oczyszczalnię ścieków do sąsiedniej Gminy Wąbrzeźno. Oczyszczalnie przydomowe ścieków na terenie Gminy Książki są małymi oczyszczalniami lokalnymi o przepustowości kilkunastu m³/dobę.

2.2. Plan przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych Gminy Książki w latach 2022 – 2025

Niniejszy plan przedstawia najważniejsze zadania inwestycyjne i podział środków na ich realizację. Doświadczenie pokazuje, że wieloletnie plany ulegają często zmianom spowodowanym bieżącymi, nieprzewidywalnymi potrzebami.

Konieczność wprowadzania do planu nowych zadań inwestycyjnych zamiennie do wcześniej zakładanych, wynika najczęściej ze zwiększonej awaryjności pewnego odcinka sieci, zmian w planach budowy lub remontów ulic oraz ze zmiany zagospodarowania lub użytkowania terenów już uzbrojonych. Rzeczowy zakres planu wynika m.in. z informacji na temat stanu technicznego urządzeń wod-kan, doświadczenia przedsiębiorstwa wynikającego z wieloletniej eksploatacji tych urządzeń oraz z założeń inwestycyjno – modernizacyjnych skorelowanych z planami inwestycyjno – rozwojowymi Gminy.

Plan przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych Gminy może być korygowany w przypadku zmian rzeczowych, kosztowych lub czasowych uzasadniających taką konieczność (zgodnie z art. 24 ust. 3 ustawy do wniosku taryfowego należy załączać plan w wersji zaktualizowanej).

W tabeli poniżej zestawiono rzeczowy i czasowy zakres przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.

LP.	Zadanie rozwojowo-modernizacyjne	Nakłady w tys. zł			
		2022	2023	2024	2025
1	Budowa sieci wodociągowej (w m.)	50	0	25	0
2	Wymiana przyłączy wody (w szt.)	15	16	17	18
3	Legalizacja wodomierzy (w szt.)	0	150	155	160
4	Wymiana pomp na przepompowni ścieków (w szt.)	15	16	17	18
5	Modernizacja przepompowni ścieków (w szt.)	20	22	24	26
6	Budowa garażu dla Koparki JCB	80	0	0	0
7	Modernizacja przepompowni wody w łopatkach	70	0	0	0
8	Budowa sieci kanalizacyjnej	30	0	10	0
RAZEM		280	204	248	222

Zakres przedsięwzięć rozwojowo modernizacyjnych wraz z uzasadnieniem celowości ich realizacji:

1. Planowana jest rozbudowa wodociągu publicznego pod nowoprojektowany budynek remizy strażackiej w Książkach oraz nowej świetlicy wiejskiej w Brudzawkach.
2. Co roku planowana jest wymiana przyłączy, które generują straty wody i są bardzo awaryjne.
3. Wymiana wodomierzy jest ustawowym obowiązkiem przedsiębiorstwa wodociągowego. Prawo określa również konsekwencje niedopełnienia obowiązku legalizacji lub wymiany wodomierza. Sytuacje podlegające karze są wyszczególnione w art. 26 ustawy Prawo o Miarach.
4. Co roku konieczny jest zakup nowej pompy do przepompowni ścieków z uwagi na ich naturalne zniszczenia.
5. Studnie kanalizacyjne są w ciągłej eksploatacji, naturalnie się zużywają, dlatego sukcesywnie co rok przeprowadzane są remonty kapitalne.

6. Planowana jest budowa garażu dla koparki JCB ze względów bezpieczeństwa i mniejszej awaryjności sprzętu.
7. Obecna przepompownia jest przestarzała i niewydajna. Mieszkańcy, którzy są podłączeni do sieci wodociągowej za przepompownią skarżą się na niskie ciśnienie wody.
8. Planowana jest rozbudowa kanalizacji sanitarnej pod nowoprojektowany budynek remizy strażackiej w Książkach oraz nowej świetlicy wiejskiej w Brudzawkach

3. Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków.

Przedsiębiorstwo od lat prowadzi działania mające na celu zrationalizowanie zużycia wody i wprowadzania ścieków. Najważniejsze przedsięwzięcia realizowane przez Przedsiębiorstwo w zakresie racjonalizacji zużycia wody to:

- wymiana wodomierzy głównych połączona z przeróbką podejść wodomierzowych na średnice odpowiadające aktualnym wielkościom rozbioru wody w obiekcie,
- systematyczna wymiana wodomierzy, które utraciły ważne cechy legalizacyjne,
- remonty, konserwacje oraz wymiana nieszczelnych hydrantów i zasuw w ramach remontu sieci wodociągowej,
- poprawa ściągłości opłat za pobór wody i egzekucja należności.

Przedsięwzięcia powyższe zapewniają właściwe proporcje produkcji, zakupu i strat wody.

Do działań racjonalizujących wprowadzanie ścieków do kanalizacji należy liczyć:

- uszczelnienie sieci oraz studni kanalizacji sanitarnej w celu wyeliminowania zjawisk infiltracji,
- poprawa ściągłości opłat za odprowadzanie ścieków i egzekucja należności.

Wartości sprzedaży wody i ścieków sanitarnych w latach 2014, 2015 i 2016 przedstawiono w poniższej tabeli.

Rok	2018	2019	2020
Wielkość sprzedaży wody w tys. m ³	152,3	138,1	139
Wielkość sprzedaży ścieków w tys. m ³	35,9	31,4	31,3

Ogólna zmiana sprzedaży wody i ścieków sanitarnych w ostatnich latach nie wpływa jednak na zmiany potrzeb w zakresie niezbędnych nakładów inwestycyjnych zabezpieczających funkcjonowanie przedsiębiorstwa (w tym przedsięwzięć racjonalizujących zużycie wody i wprowadzanie ścieków).

Na racjonalizację zużycia wody wpływ ma także sprawność urządzeń wodociągowych zainstalowanych na sieci tj. zasuw, hydranty itp. Konieczne jest prowadzenie na bieżąco przeglądów stanu technicznego sieci oraz sukcesywna wymiana i modernizacja uzbrojenia w pierwszej kolejności w węzłach a następnie na poszczególnych odcinkach sieci.

4. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach

Biorąc powyższe pod uwagę nakłady inwestycyjne na lata 2022 – 2025 zaplanowano w wartościach przedstawionych w poniższej tabeli:

Rok	Wartość nakładów w poszczególnych latach w tys. zł
2022	280
2023	204
2024	248
2025	222
Razem	954

5. Sposoby finansowania inwestycji

Prognozowane nakłady na inwestycje, które będą realizowane w latach 2022-2025 zamykają się łączną kwotą 954 tys. zł. Na realizację zadań inwestycyjnych ze środków własnych Przedsiębiorstwo przeznaczy środki pochodzących z odpłatności odbiorców.

6. Przewidywane efekty planu

W wyniku działań inwestycyjnych przedsiębiorstwo zamierza osiągnąć:

- utrzymanie ciągłej dostawy wody pitnej i odbioru ścieków zgodnie z polskimi i unijnymi normami;
- zapewnienie niezawodności działania systemu wodociągowego i kanalizacyjnego;
- zmniejszenie strat wody;
- zmniejszenie opłat z tytułu gospodarczego korzystania ze środowiska;
- wzrost długości sieci wodociągowej;
- wzrost długości sieci kanalizacyjnej;
- wzrost liczby mieszkańców korzystających z kanalizacji sanitarnej;
- wzrost ilości ścieków oczyszczonych;
- obniżenie kosztów dostawy wody, ograniczenie liczby wycieków i ilości wody niesprzedanej.

7. Uwagi odnośnie realizacji wieloletniego planu rozwoju i modernizacji.

Bieżący plan został sporządzony na podstawie danych i informacji będących aktualnie w posiadaniu przedsiębiorstwa. Zmiana okoliczności, na które przedsiębiorstwo ma ograniczony wpływ, np. pogorszenie się sytuacji gospodarczej szczególnie znaczących kontrahentów może wymagać korekty przedmiotowego planu.

Przewodniczący Rady Gminy

Marek Macikowski

Uzasadnienie

do Uchwały Nr XXXI/261/21 Rady Gminy w Książkach
z dnia 8 listopada 2021 r.

Zgodnie z zapisami art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028) przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne jest zobowiązane do sporządzenia planu rozwoju i modernizacji urządzeń będących w jego posiadaniu, który stanowi podstawę do określenia taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków.

Plan określa w szczególności:

- 1) planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych;
- 2) przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach;
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków;
- 4) nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach;
- 5) sposoby finansowania planowanych inwestycji.

Plan powinien być zgodny z kierunkami rozwoju gminy określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zezwolenia wydanego temu przedsiębiorstwu na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne przedkłada plan wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta), który sprawdza, czy spełnia on warunki określone w art. 21 ust. 3 ustawy. Plan spełniający warunki określone w art. 21 ust. 3 ustawy rada gminy uchwała w terminie 3 miesięcy od dnia przedłożenia planu wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta).

Urząd Gminy Książki przedłożył opracowany plan. Po jego analizie stwierdzono, że zawiera on aktualne dane dotyczące planów do realizacji zadań i nakładów inwestycyjnych, który spełnia wymogi określone w art. 21 ust 2 i ust 3 w/w ustawy.

Przewodniczący Rady Gminy



Marek Macikowski