

SPIIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / ROP i system kaucyjny po polsku

10 / TEMAT WYDANIA

10 / Oświetlenie w stylu smart

16 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

16 / Niejasna przyszłość problemu dwutlenku węgla

19 / Póki nie jest za późno

21 / Z respektem o energii

22 / Prąd i ciepło z kogeneracji

24 / (E)MISJA ZERO

24 / Zeroemisyjne OZE w transformacji energetycznej i przemysłowej

28 / ODPADY I RECYKLING

28 / Biodopadowy recykling

32 / Życie po życiu pewnej opony

36 / Polacy chcą produktów z odzysku

38 / GOZ NA ŚWIECIE

40 / FORUM

40 / Producenci opakowań nie płacą za recykling.
ROP ma to zmienić

42 / PRAWO I PODATKI

42 / CIT w spółkach komandytowych



**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

1(37)/2021
WYDANIE STYCZNIOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451, d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzevska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/Nomadsoul1

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
7.01.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Greda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Włocławski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

Zielen
miejaska

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARYUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / Więcej ciepła z odpadów?

10 / TEMAT WYDANIA

- 10 / Dobrze i źle strony biogazowni
- 14 / Branża z perspektywami
- 17 / Warto wykorzystać potencjał
- 20 / Biometanownie nowym trendem

23 / POMPY CIEPŁA

23 / Czy warto postawić na pompę ciepła?

24 / OPTYKA NA GOZ

24 / Dokumentacja wymagana przy ocenie oddziaływania na środowisko

28 / EKOMOBILNOŚĆ

28 / Elektromobilne strategie

32 / (E)MISJA ZERO

32 / Czas na podsumowanie aukcji OZE 2020

34 / GOZ NA ŚWIECIE

38 / ODPADY I RECYKLING

- 38 / Bardziej „zielone” baterie i akumulatory
- 42 / Daleka droga do GOZ-u

45 / FORUM

45 / Recykling to nie wszystko



46 / Trudna droga do elektrorecyklingowego eldorado

48 / 800 euro za tonę plastiku. Podatek wesprze walkę z COVID-19

49 / PRAWO I PODATKI

- 49 / Ramy prawne magazynów energii
- 50 / SLIM VAT i faktury korygujące

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

12 / Odnawialne źródła energii w Polsce

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBLIEGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBLIEGU
ZAMKNIĘTEGO

2(38)/2021
WYDANIE LUTOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/MartinLisner

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
8.02.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Matyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więcawski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

Zieleni
miejska

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PORTAL
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / ROP na pomoc selektywnej zbiórce

12 / TEMAT WYDANIA

- 12 / Energetyczna rewolucja, czyli PEP 2040
16 / Europejska taksonomia zrównoważonych inwestycji
21 / Ciepło będzie się zmieniać

22 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

- 22 / Odpady to cenne źródło energii
24 / Nowe wizje wiatrowych technologii

28 / MAGAZYNY ENERGII

- 28 / Wielkie zmiany przed magazynami energii

33 / (E)MISJA ZERO

- 33 / Kolejne rekordy w fotowoltaice

36 / GOZ NA ŚWIECIE

38 / OPTYKA NA GOZ

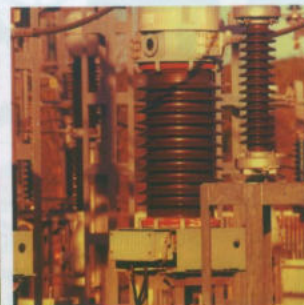
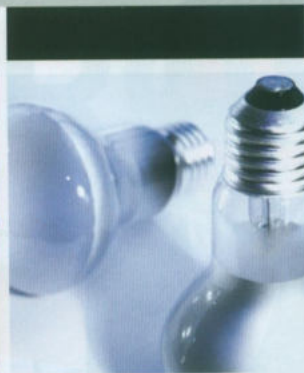
- 38 / Obszary Natura 2000 w ocenie oddziaływania na środowisko

42 / ODPADY I RECYKLING

- 42 / Nowe reguły na rynku baterii i akumulatorów

46 / FORUM

- 46 / 2021 rokiem zielonej energii?



- 47 / Trudne czasy dla papierowej branży

- 48 / Podpalanie odpadów to nie metoda recyklingu!

- 49 / Koalicja na rzecz recyklingu

50 / PRAWO I PODATKI

- 50 / PPA na celowniku prezesa URE

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

- 10 / UNTHA Polska kontynuuje działalność centrum testowego

- 41 / Zmiany dla recyklerów baterii i akumulatorów

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBLIEGU ZAMKNIĘTEGO

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portal.komunalny.pl
kontakt@abrys.pl

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBLIEGU
ZAMKNIĘTEGO

3(39)/2021
WYDANIE MARCOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/Pixino00

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
3.03.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Małgorzata Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Oczyszczenia ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Węclawski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

Zieleni
miejska

WODOCIAGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / Coraz cenniejsze ciepło z odpadów

10 / TEMAT WYDANIA

10 / Elektromobilność niedoścignionym marzeniem czy realnym planem?

14 / Współdzielona mobilność dla zrównoważonego transportu

18 / Rzeczpospolita wodorowa

22 / Energetyczne problemy transportu publicznego

26 / DOBRE WZORCE

26 / Zielone dachy na pomoc miastom

32 / (E)MISJA ZERO

32 / Finansowanie OZE z funduszy unijnych

36 / GOZ NA ŚWIECIE

38 / EKOBUDOWNICTWO

38 / Budownictwo coraz bardziej eko

42 / ODPADY I RECYKLING

42 / Kontrowersyjna interpretacja

45 / FORUM

45 / Ekologia kontra lotnictwo

46 / Przyszłość przez pryzmat paliw

47 / Nowe restrykcje w przemieszczaniu odpadów tworzyw sztucznych



48 / Chwilowy popyt nie rozwiąże problemów

49 / PRAWO I PODATKI

49 / Od konkurencji do zielonego ładu

50 / Nowe obowiązki sprawozdawcze podatników CIT

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

13 / Liczniki energii w szarej strefie

30 / Jak przeciwdziałać negatywnym skutkom zmian klimatu?

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

4(40)/2021
WYDANIE KWIETNIOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/galdzer

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
7.04.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyшко, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więclawski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

*Zielen
miejska*

WODOCIĄGI
≈ KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / Dynamiczny rynek elektroodpadów

10 / TEMAT WYDANIA

10 / Więcej zielonego ciepła

14 / Wielkie zmiany przed polskim ciepłownictwem

18 / O bioodpadach od A do Z (prezentacje)

20 / Sektor czeka na unijne wsparcie

23 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

23 / Oświetleniowa ewolucja

26 / ENERGETYKA WIATROWA

26 / „Wiatrowe” przepisy wymagają zmian

30 / (E)MISJA ZERO

30 / Fotowoltaiczny local content

34 / BIOENERGIA

34 / Alternatywne algi

36 / GOZ NA ŚWIECIE

40 / ODPADY I RECYKLING

40 / Jubileusz organizacji odzysku

44 / FORUM

44 / Przyszłość w „gigainstalacjach” OZE?

45 / Trudne zarządzanie bez ROP i systemu
kaucyjnego



46 / Wiele pytań o elektroodpadowy rynek

47 / Wyzwania branży ZSEE

48 / Recyklerzy mówią „nie” spalaniu odpadów

49 / PRAWO I PODATKI

49 / W oczekiwaniu na zmianę ustawy
odległościowej

50 / SLIM VAT wersja druga. Uprościć ciąg dalszy

ARTYKUŁ PROMOCYJNY

38 / Zalety rozdrabniania stałych odpadów
komunalnych

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

5(41)/2021
WYDANIE MAJOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/Alsava

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
4.05.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Fołtynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyшко, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więctawski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTWA
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

Zielen
miejska

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

11 / TEMAT WYDANIA

11 / Dzikie wysypiska wciąż groźne

16 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

- 16 / Energia w przemyśle pod kontrolą
- 18 / Ciepłownictwo będzie radykalnie się zmieniać
- 20 / Kluczowe wyzwania przed sieciami ciepłowniczymi
- 22 / Czas na gospodarkę o obiegu zamkniętym
- 26 / Kopaliny w Polsce będą lepiej chronione

29 / EKOMOBILNOŚĆ

29 / Ładowanie na własnych warunkach

30 / GOZ NA ŚWIECIE

34 / OPTYKA NA GOZ

34 / AGD z nowymi etykietami

36 / BIOENERGIA

- 36 / Buraki z energetycznym potencjałem
- 38 / Nowe szanse przed olejem fuzyowym

42 / (E)MISJA ZERO

42 / Trwa fotowoltaiczny boom

45 / FORUM

- 45 / Inwestycje w przemyśle chemicznym nie zwalniają
- 46 / Zmiany w ustawie o gospodarce opakowaniami to za mało



47 / Recykling..., a w domyśle edukacja

48 / Ponad 2,5 mln ton opakowań trafia rocznie do recyklingu w Polsce

49 / PRAWO I PODATKI

- 49 / Nowelizacja ustawy odległościowej
- 50 / Istotne zmiany w JPK_V7 możliwe już wkrótce

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

8 / Budownictwo drewniane a emisja gazów cieplarnianych

10 / SANIKOM kończy kluczowy projekt

24 / SMAT – synergia procesów i kosztów

32 / Papenburg w Niemczech staje się fabryką paliw alternatywnych

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

6(42)/2021
WYDANIE CZERWCOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/alphaspirit

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
1.06.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Kłaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więcławski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Tałaga

*Zieloni
miejska*

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / TEMAT WYDANIA

- 11 / W autonomicznym domu
- 14 / Budownictwo bardziej zrównoważone
- 16 / Smart home coraz popularniejszy
- 18 / Rola okien w zielonym budownictwie
- 20 / Ciepło, ciepło, gorąco

27 / (E)MISJA ZERO

- 27 / Zasada 10H przemianie z wiatrem

30 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

- 30 / Ciepłownicze szanse przed biogazem i biometanem
- 32 / W oczekiwaniu na strategię dla ciepłownictwa

34 / GOZ NA ŚWIECIE

36 / ODPADY I RECYKLING

- 36 / Single Use Plastics po polsku
- 40 / Recykling chemiczny w gospodarce obiegu zamkniętego

44 / FORUM

- 44 / Przyjazne środowisku opakowania wspierają zagrożone ekosystemy
- 45 / 10 miliardów drzew na pustyni
- 46 / ROP dla zrównoważonej gospodarki
- 47 / Paliwo z odpadów to problem czy potencjał?



49 / PRAWO I PODATKI

- 49 / Czas na agrofotowoltaikę
- 50 / Ważna regulacja dla małych elektrowni wodnych

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

7/8(43/44)/2021
WYDANIE LIPCOWO-SIERPNIOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 539 549 456
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/nils.ackermann@gmail.com

NAKŁAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
2.07.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Madej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więcławski

WYDAWCA:

 **ABRYS**
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTWA
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

*Zieleni
miejska*

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

 **ekoedu.com.pl**
PORTAL EDUKACJI (EKOLOGICZNEJ)

PRZEGŁĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

/ KALENDARIUM

/ TEMAT WYDANIA

Nadchodzi nowy ROP
Arkana rozszerzonej odpowiedzialności
producenta

/ (E)MISJA ZERO

Innowacyjne ciepłownictwo na dobrej drodze
do zeroemisyjności

/ OPTYKA NA GOZ

Biżuteryjna sztuka odzysku

/ ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

Energetyczne innowacje w Szlachęcinie
Kogeneracyjna premia i zmiany w ustawie
o rynku mocy
Co pakiet klimatyczny oznacza dla branży
ciepłowniczej?

/ FOTOWOLTAIKA

Polska fotowoltaika nie wyhamuje

/ EKOROLNICTWO

Strategia „Od pola po stół” – czas na zmiany
w rolnictwie

/ GOZ NA ŚWIECIE

/ BIOGAZ

Metan na wyciągnięcie ręki



40 / ODPADY I RECYKLING

40 / Recykerzy opon! Czas na działanie!

44 / FORUM

44 / 20 GW mocy OZE już wkrótce

45 / ROP szansą dla recyklerów

46 / PRAWO I PODATKI

46 / Małe wyłączenie pod linie
elektroenergetyczne

48 / Nowe ulgi podatkowe na działania B+RCIT

50 / Obiecujące perspektywy dla rozproszonej
energetyki

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

8 / Odnawialne źródła energii – pompy ciepła

16 / Rozdrabnianie opon i gumy z UNTHA

**ENERGIA
SYKLING**
ARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

Poznań, ul. Daleka 33
55 81 42, 35, fax 61/655 81 01
ortalkomunalny.pl
@abrys.pl

RAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
sign Dorota Kalińska-Łuczak
CGS
KA: Depositphotos/lightkeeper

ROGRAMOWA:

dzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Zarządzania w Energetyce, AGH
z Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
nika Wroclawska
non Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

ICA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Tielen
miejska

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARYUM

8 / INFORMACJE

8 / Ciepłownicza transformacja na już!

10 / TEMAT WYDANIA

10 / 15 lat starań o lepszy rynek ZSEE

14 / Jaka przyszłość czeka polski system recyklingowy?

18 / (E)MISJA ZERO

18 / Polska rzuca z nami palenie

22 / Fabryki zasilane energią z zeroemisyjnych OZE

28 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

28 / Wiatrowe inwestycje z długoterminowym zwrotem

30 / Selektywna zbiórka bioodpadów na ratunek klimatowi (prezentacje)

32 / Zalety i wady kotłów na pellet

36 / WODÓR

36 / Platforma debaty o wodorze

38 / GOZ NA ŚWIECIE

40 / EKOROLNICTWO

40 / Pora na rolnictwo regeneracyjne

44 / ODPADY I RECYKLING

44 / Fotowoltaiczne kukułcze jajo w systemie gospodarowania ZSEE



51 / FORUM

51 / Czy ROP-ucha zmieni się w pięknego księcia?

52 / Podatek zamiast reformy systemu

54 / Ekolodzy murem za ROP-em

56 / Tworzywa sztuczne redukują emisję gazów cieplarnianych

57 / Nowe znaki drogowe to mniej CO₂

58 / Skok w przyszłość

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

7 / UNTHA Polska prezentuje nowy rozdrabniacz dwuwałowy ZR

26 / Nowe zalecenia do aktualizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej po 2020 roku

48 / Zmodernizowana i rozbudowana instalacja przetwarzania odpadów w Krośnie

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIĘGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIĘGU
ZAMKNIĘTEGO

10 (46)/2021
WYDANIE PAŹDZIERNIKOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 728 970 363
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/lightkeeper

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
5.10.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Smieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejevska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochołów FORS
Dorota Gręda, Klaudia Kania, Agnieszka Skomorowska,
Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więcławski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

*Zielen
miejska*

WODOCIAGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / Forum zamkniętego obiegu

12 / TEMAT WYDANIA

- 12 / Spółdzielnie energetyczne szansą dla lokalnej energetyki odnawialnej
18 / Jak pozyskiwać wodór?
22 / OZE nie dla Europy?
24 / Ciepłownictwo ze wsparciem
25 / Prosumenckie zawirowania

28 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

- 28 / Energetyczne liczniki z wysokim IQ
32 / Ciepłownictwo poprawia jakość powietrza w miastach

36 / (E)MISJA ZERO

- 36 / OZE pomoże biznesowi

40 / GOZ NA ŚWIECIE

42 / FORUM

- 42 / Nowy ROP dla osiągnięcia europejskich poziomów recyklingu
43 / Recykling samochodów w unijnych konsultacjach
44 / Nowelizacja ustawy OZE nie rozwiązuje problemów branży PV
46 / Jak poprawić rentowność w ciepłownictwie?

47 / PRAWO I PODATKI

- 47 / Prosumenckie prawo pisane na kolanie
48 / Estoński CIT dobrą alternatywą?
49 / Gdy właściciel terenu nie zgadza się na budowę linii energetycznej

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

- 7 / Nowy ekologiczny mural w centrum Warszawy
16 / Akumulator ciepła dla bezpieczeństwa i efektywności miejskiej sieci ciepłowniczej
23 / Piroliza – bezpieczna dla środowiska metoda utylizacji zużytych opon



**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO

11(47)/2021
WYDANIE LISTOPADOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 728 970 363
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/denisovd

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
5.11.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Kłaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochodów FORS
Agnieszka Skomorowska, Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki
Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Włocławski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTW
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

SPIS TREŚCI

6 / KALENDARIUM

8 / SEKTOR KREATYWNY ABRYSU

8 / Kto wygra, a kto przegra walkę o odzysk energii?

12 / TEMAT WYDANIA

12 / Niewidzialny wróg wciąż groźny

16 / Nie widać końca podwyżek cen emisyjnych uprawnień

20 / Czyste powietrze na wagę zdrowia

24 / GOZ NA ŚWIECIE

26 / FOTOWOLTAIKA

26 / Nowelizacja ustawy o OZE – konieczność czy bariera rozwoju rynku prosumenckiego?

30 / ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO

30 / Polska i Węgry – gazowe bratanki?

34 / (E)MISJA ZERO

34 / Aukcje OZE bez tajemnic

38 / BIOENERGIA

38 / Mikrobiogazownie szansą na ograniczenie emisji metanu z rolnictwa

42 / ODPADY I RECYKLING

42 / Recyklingowe skarby z oczyszczalni ścieków

46 / FORUM

46 / Inżynieria środowiskowa i energetyczna efektywność



48 / Od przyszłego roku koniec z liczeniem odpadu balastowego

49 / Klaster czy plaster?

50 / PRAWO I PODATKI

50 / Strategia wodorowa i co dalej?

ARTYKUŁY PROMOCYJNE

7 / Rusza pierwsze w Europie Centrum ElektroEkologii

15 / Środowisko naturalne, środowisko prawne – branża cyfrowa musi odnaleźć się w obu

18 / Projekt Doradztwa Energetycznego – podsumowanie roku 2021

**ENERGIA
RECYKLING**
GOSPODARKA OBLIEGU ZAMKNIĘTEGO

MIESIĘCZNIK OGÓLNOPOLSKI:
ENERGIA I RECYKLING
GOSPODARKA OBLIEGU
ZAMKNIĘTEGO

12(48)/2021
WYDANIE GRUDNIOWE MIESIĘCZNIKA
ISSN 2544-4875

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Dominik Szymański, redaktor prowadzący
T. +48 539 549 451,
d.szymanski@abrys.pl
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta

SPRZEDAŻ I DYSTRYBUCJA
Karolina Jankowiak
T. +48 61 655 81 82

REKLAMA
Katarzyna Witowska-Góra
T. +48 728 970 363
reklama@abrys.pl
www.abrys.pl

60-124 Poznań, ul. Daleka 33
Tel. 61/655 81 42, 35, fax 61/655 81 01
www.portalkomunalny.pl
kontakt@abrys.pl

INFOGRAFIKA I PROJEKT GRAFICZNY:
DoraDesign Dorota Kalińska-Łuczak
DRUK: CGS
OKŁADKA: Depositphotos/drizzd

NAKLAD:
5000 egz.
ODDANO DO DRUKU:
6.12.2021 r.

CENA 1 EGZEMPLARZA BRUTTO:
18,00 zł
PRENUMERATA ROCZNA:
198 zł (w tym 8% VAT)

RADA PROGRAMOWA:

prof. nadzw. dr hab. Joanna Kulczycka,
Katedra Zarządzania w Energetyce, AGH
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej
dr Emilia den Boer, Wydział Inżynierii Środowiska,
Politechnika Wrocławska
prof. Zenon Foltynowicz, Uniwersytet Ekonomiczny
prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, Instytut Metali Nieżelaznych

dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST, Towarzystwo Urbanistów Polskich
Jacek Szymczak, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
dr Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB
Maria Andrzejewska, Centrum UNEP/GRID Warszawa
Tomasz Wojciechowski, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
Wojciech Konecki, Organizacja Odzysku ZSEE ElektroEko SA, APPLIA
Związek Pracodawców AGD, Krajowa Izba Gospodarcza
Katarzyna Błachowicz, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

WSPÓŁPRACOWNICY:

Szymon Dziak-Czekan, Stowarzyszenie „Polski Recykling”
Adam Małyszko, Stowarzyszenie Forum Recyklingu
Samochołów FORS
Agnieszka Skomorowska, Konrad Wiśniewski, Instytut Energetyki
Odnawialnej
Wojciech Sikorski
Łukasz Więcawski

WYDAWCA:

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA

Abrys Sp. z o.o.
Wydawnictwa Branżowe
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, e-mail: biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

DYREKTOR DS. WYDAWNICTWA
Tomasz Szymkowiak

REDAKTOR NACZELNY
Piotr Talaga

Zieleni
miejska

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

PRZEGLĄD
Komunalny

PORTAL
Komunalny.pl