EKO EDUKACJA

atrakcyjna jak zabawa

PARTNER:

Goleniowskie Wodociągi i Kanalizacja

WIEDZA

WYZWANIA

CIEKAWOSTKI

ABRYS

PARTNERZY:

ekoedu.com.pl
PORTAL EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

WODOCIĄGI
KANALIZACJA

Goleniowskie
Wodociągi
i Kanalizacja

WODOCIĄGI
BIAŁOSTOCKIE

WODOCIĄGI
CHRZANOWSKIE

ROK ZAŁOŻENIA: 1875
Zielonogórskie Wodociągi
i Kanalizacja Sp. z o.o

SŁOWO WSTĘPU

Z tą wodnastyczną książeczką zatamujesz nudę!

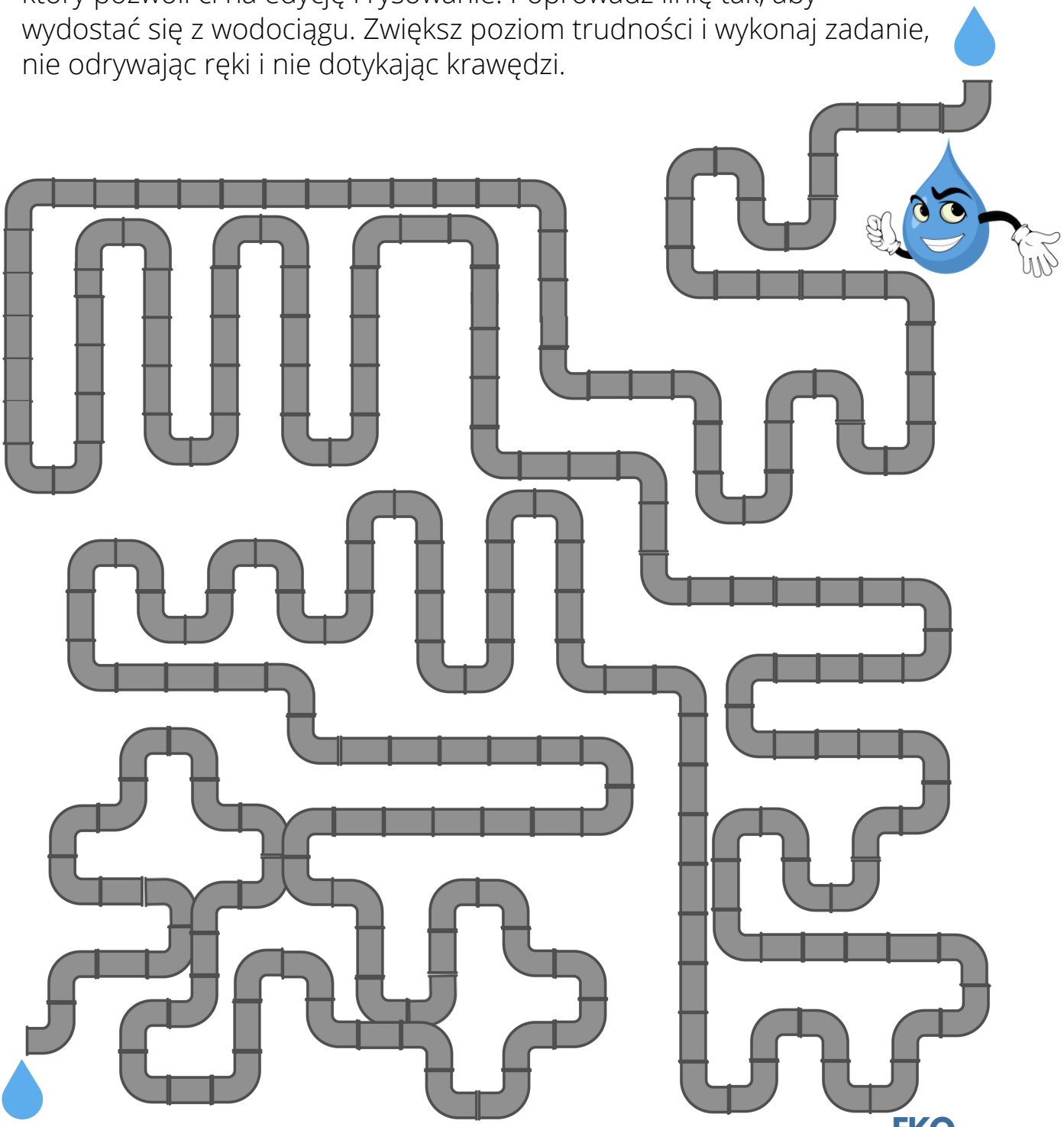
Cześć, dzieciaki! To ja, kropla deszczu!
Wiem, jak trudno Wam usiedzieć w domach... Sam ostatnio nie opuszczałem swojej chmury... Ale wcale się nie nudzę! Przygotowywałem dla Was coś specjalnego!
Oto książeczka pełna wyzwań, zagadek i wiedzy o mojej ukochanej wodzie. Publikacja jest w wersji elektronicznej, dlatego, jeśli chcecie rozwiązać jakieś zadanie na komputerze, naciśnijcie klawisz Print Screen i skopiowaną stronę wklejcie do programu graficznego, w którym można rysować, np. do Painta. Możecie też samodzielnie wydrukować wybrane wyzwania i użyć tradycyjnych kredek, pisaków itp.

Dość gadania!
Zapraszam do zabawy!

Wyzwanie!

1

Wydrukuj tę stronę lub zapisz na pulpicie jako .jpeg i otwórz za pomocą programu paint albo innego, który pozwoli ci na edycję i rysowanie. Poprowadź linię tak, aby wydostać się z wodociągu. Zwiększ poziom trudności i wykonaj zadanie, nie odrywając ręki i nie dotykając krawędzi.



Wyzwanie!

2

Znajdź jedną kroplę, która nie ma pary!

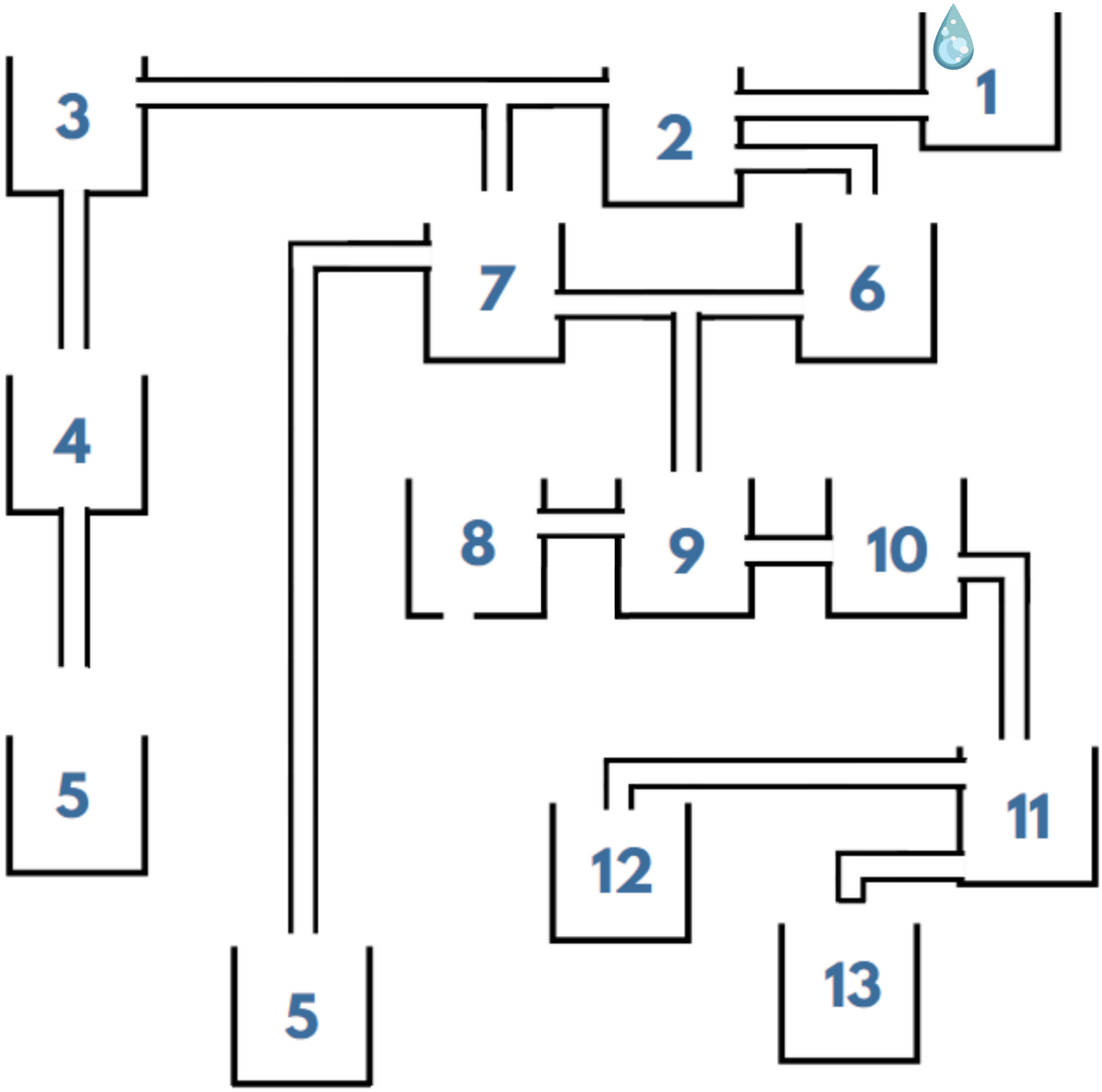
Podczas mycia zębów przy odkręconym kranie marnuje się ok. 15 l wody! To tak, jakby kupić w sklepie 15 butelek wody mineralnej i wylać je do kanalizacji.

W łatwy sposób możemy oszczędzać wodę!
Pamiętaj, aby zakręcać kran!

Wyzwanie!

3

Który ze zbiorników napełni się pierwszy?



Z całych zasobów wodnych na świecie
97% to woda słona, a 3% słodka,
z czego tylko 1% słodkiej wody nadaje się do picia!

Wyzwanie!

Pokoloruj odpowiednie pola!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

czerwony: **1D, 1E, 1F, 1G, 1H**
niebieski: **8B, 9B, 10B**
szary: **2F, 3E, 3F, 3G, 4E, 4F, 4G, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H, 5I, 5J, 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G, 6H, 6I, 6J, 7A, 7B, 7I, 7J, 8I, 8J, 9I, 9J, 10I, 10J**

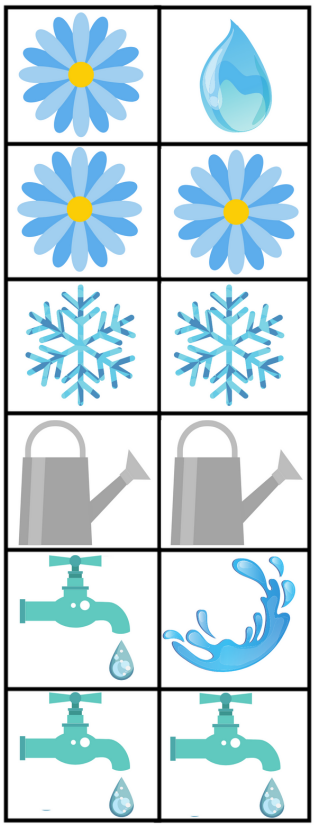
Woda na Ziemi występuje
w trzech stanach skupienia:
ciekłym jako woda, **stałym** np. jako lód
i **gazowym** jako para wodna

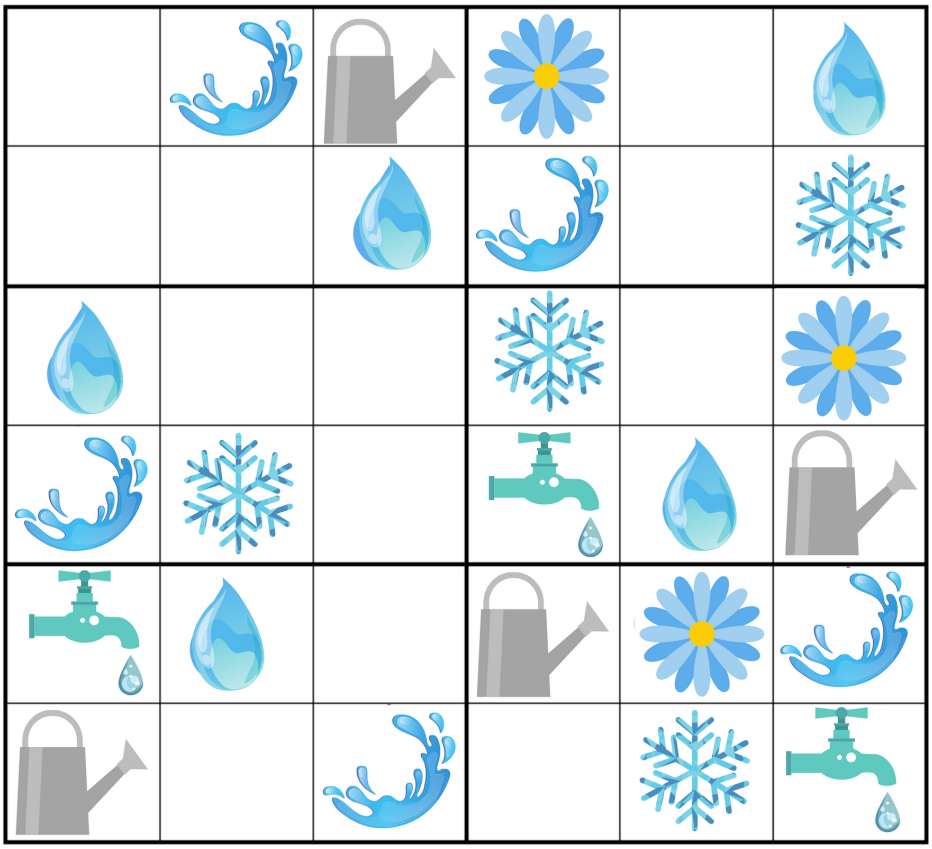
Wyzwanie!

Pomóż owadom ocalić wodopój!
Znajdź 12 odpadów i bez odrywania ręki poprowadź linię wzdłuż strumyka, zbierając po drodze każdy z przepływających śmieci.

Wyzwanie!

Uzupełnij sudoku. Każdy obrazek może pojawić się tylko raz, zarówno w linii poziomej, jak i pionowej oraz w każdym z sześciu pogrubionych prostokątów. W tabelce obok są obrazki, które musisz wykorzystać.



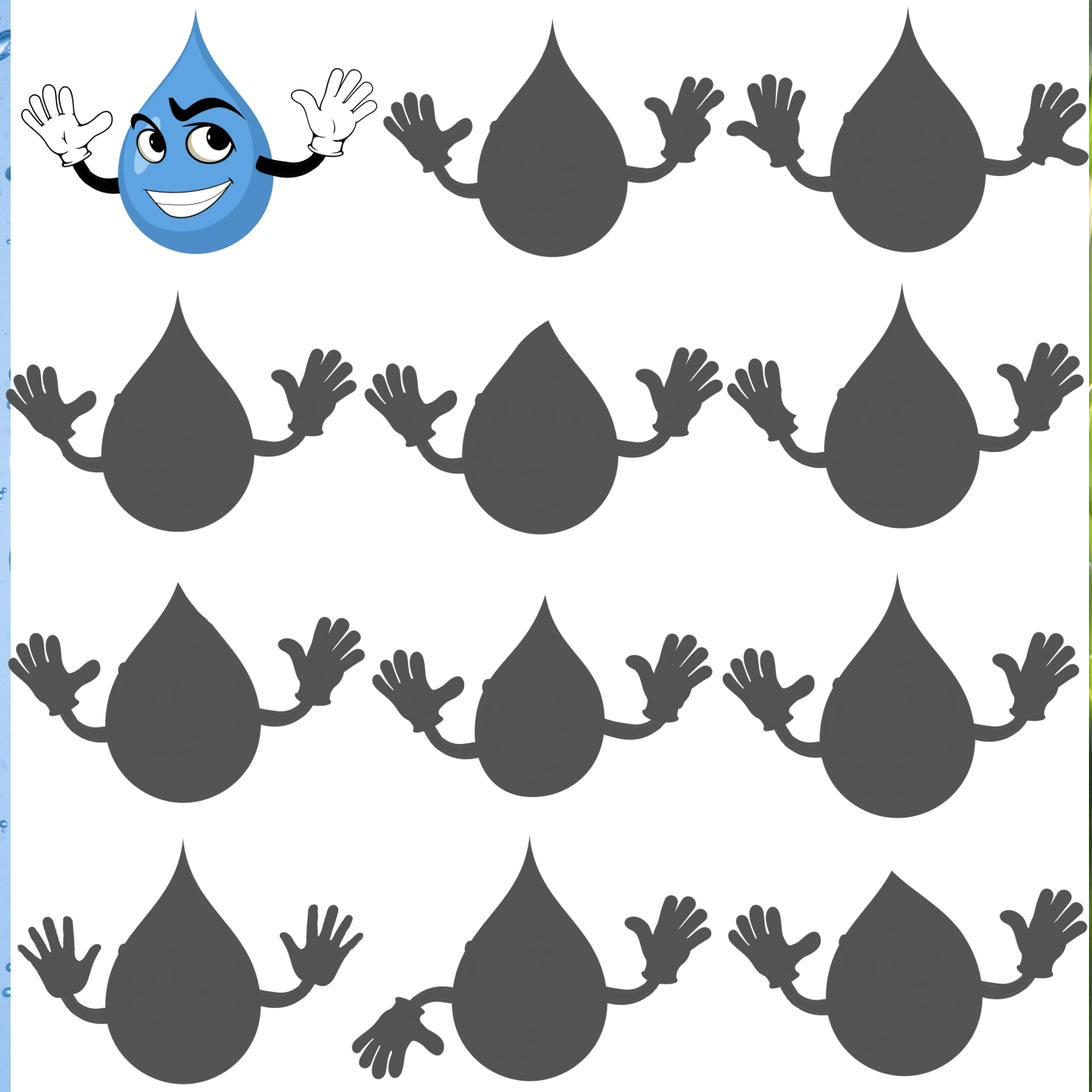


Szacuje się, że dzieci powinny wypić: 1,1 l wody każdego dnia!

Możesz urozmaicić smak wody, dodając do niej np. cytrynę, limonkę, pomarańczę, liście mięty.

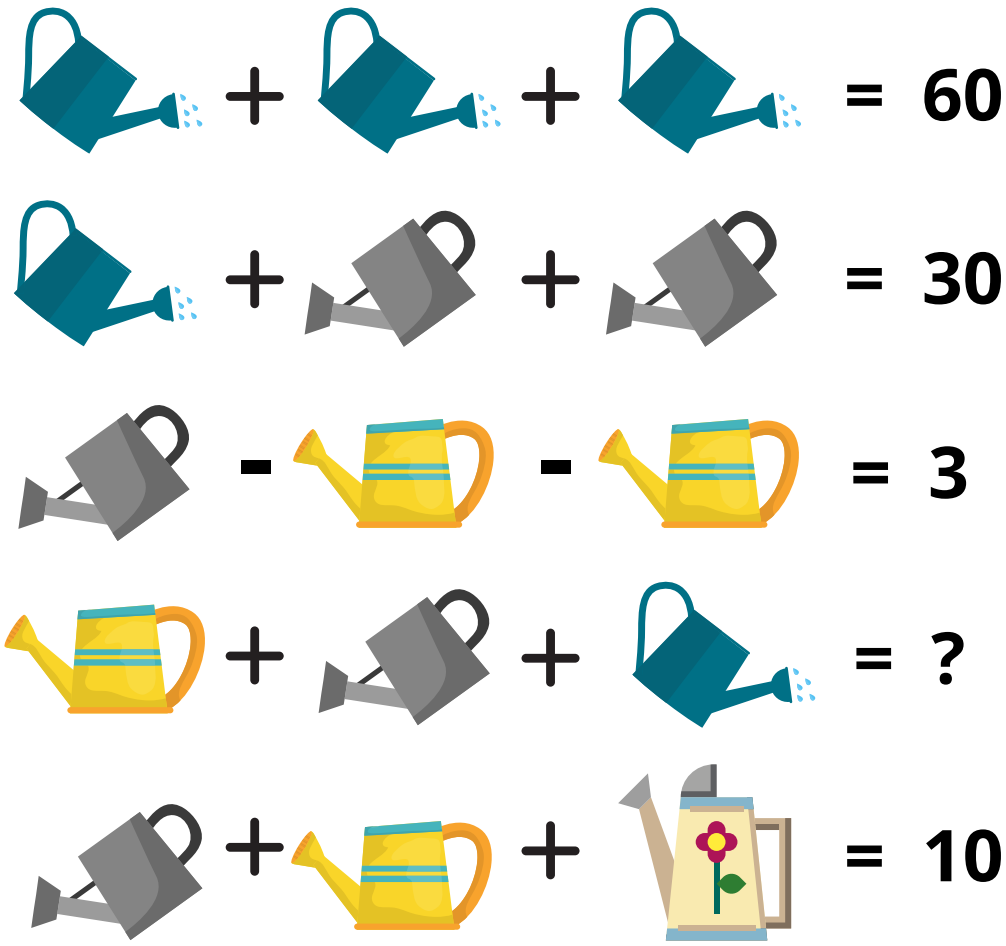
Wyzwanie!

Rozpoznaj właściwy cień naszego bohatera!

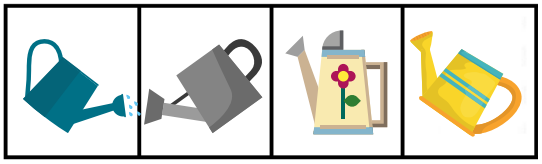


Wyzwanie!

Rozwiąż wodne równania! Dowiedz się, jakim liczbom odpowiadają poszczególne konewki i rozkoduj hasło!

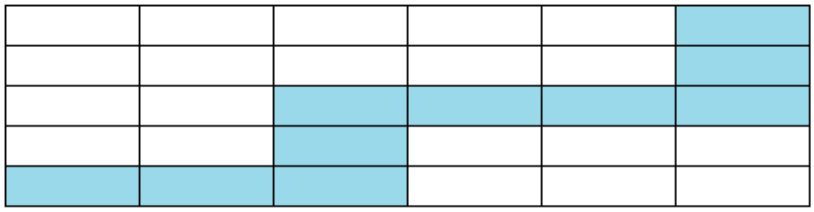


A	Z	B	R	T	W	L	E	Y	K	O	D
1	8	10	2	51	20	40	50	15	30	5	4

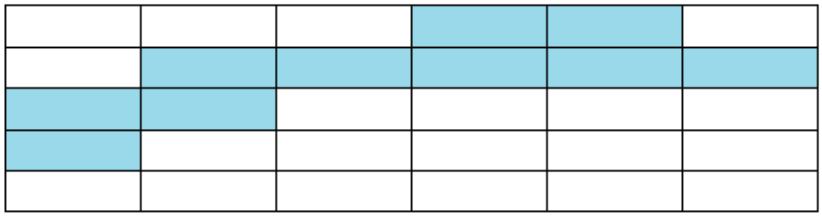
Hasło: 

Wyzwanie!

Rozkoduj hasła! Podążaj po planszy z literami według zakolorowanych kratek.



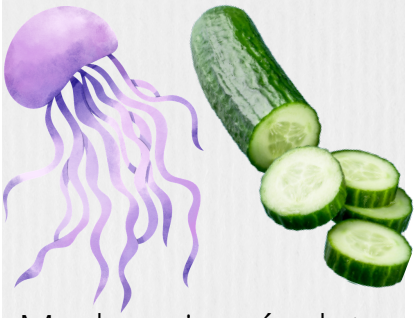
J	N	T	M	P	U
D	M	W	B	H	N
A	B	Z	K	R	A
Z	G	A	D	S	S
W	O	D	L	A	Z



A	T	S	Ó	W	O
Q	Z	C	Z	K	A
E	S	F	S	L	P
D	H	F	G	W	T
B	L	W	K	D	S

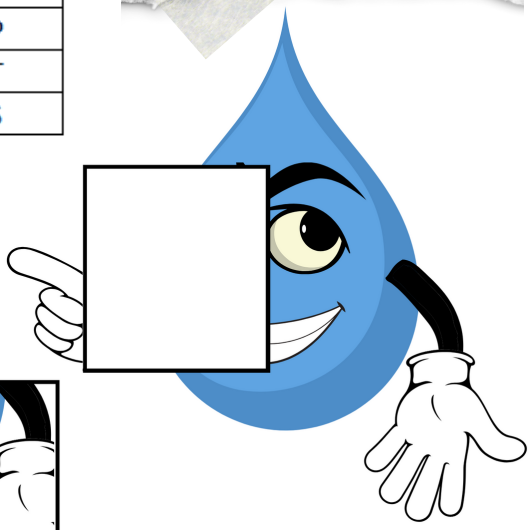
ciekawostka!

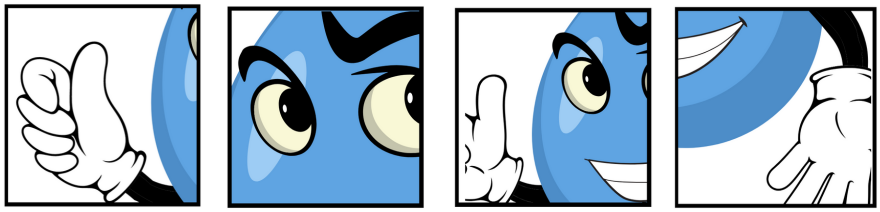
Ludzkie ciało składa się w 60-70% z wody.



Meduza i ogórek to w 95% woda.

Którego elementu kropelki brakuje?





Wyzwanie!

Wykreślanka!
Znajdź konkretne słowa
i zaznacz je kolorem niebieskim. Szukaj poziomo i pionowo.
W nawiasach podana jest ilość słów do znalezienia.

woda a pogoda (7)

G	I	S	Z	A	D	Ź
R	S	Z	R	O	N	T
A	W	K	S	X	V	R
D	E	S	Z	C	Z	O
P	Q	M	G	Ł	A	S
Ś	N	I	E	G	L	A

stany skupienia wody (3)

K	Ś	L	Y	X	T	P
R	K	C	I	E	C	Z
S	L	Ó	V	U	B	Q
Ł	Ó	N	G	Ć	W	I
Z	D	J	Z	X	U	H
A	G	P	A	R	A	T

zwierzęta żyjące w wodzie (5)

K	Ś	R	Y	B	A	D
R	K	C	I	E	C	E
S	Ż	Ó	Ł	R	Ć	L
Ł	Ó	K	R	A	B	F
H	Z	C	D	K	X	I
M	O	R	Ś	W	I	N

woda płynąca (4)

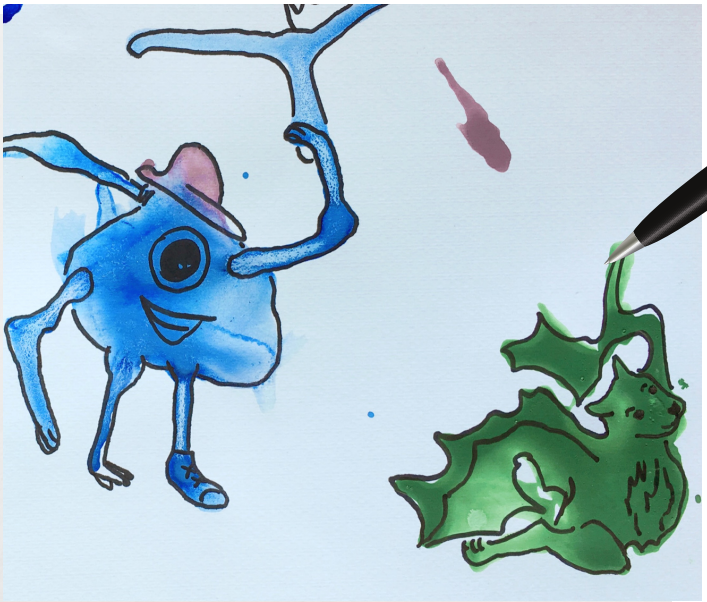
K	R	Z	E	K	A	P
R	K	Ó	Ć	Ł	C	O
S	Ż	C	I	E	K	T
Ł	Ó	C	R	K	B	O
S	T	R	U	M	Y	K
M	D	P	Ś	W	X	I

Wyzwanie!

Weź dowolną kartkę papieru, pędzel i pojemniczek z wodą oraz farby. Możesz też malować ostudzoną kawą lub czarną herbatą!

1. Zamocz pędzelek w naczyniu z wodą zabarwioną farbą lub w innym barwiącym płynie o dowolnym kolorze.
2. Za pomocą łyżeczki rozprowadź kilka kropelek cieczy na kartce. Możesz poruszać kartką lub na nią dmuchnąć, aby kropelki utworzyły kolorową plamę.
3. Poczekaj, aż plamki wyschną.
4. Przypatrz się im dokładnie i narysuj to, co widzisz, z czym ci się kojarzą albo czym miały być.

Pamiętaj! Nie liczą się zdolności plastyczne, tylko pomysłowość, wyobraźnia i dobra zabawa!



zgaduj
wymyślaj
rysuj

Wyzwanie!
DIY - czyli zrób to sam

1. To DIY będzie kontynuacją wyzwania z poprzedniej strony.
2. Przygotuj też: patyczki, taśmę klejącą i nożyczki.

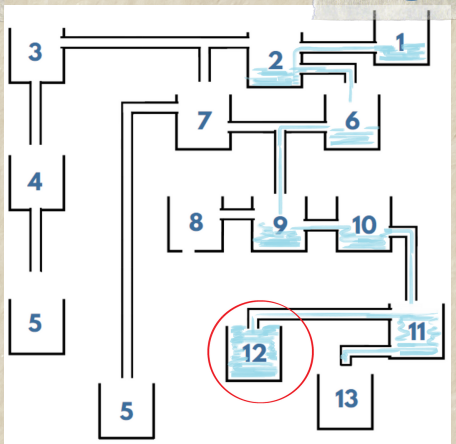
3. Wytnij swoje stworki, i za pomocą taśmy klejącej przyczep je do patyczka.

4. W ten sposób uzyskaliśmy niepowtarzalną ozdobę, np. do doniczki z kwiatami czy do przybornika na biurku. Te postacie możesz również wykorzystać do zabawy, np. w teatrzyk.

Sprawdź odpowiedzi:

2

3

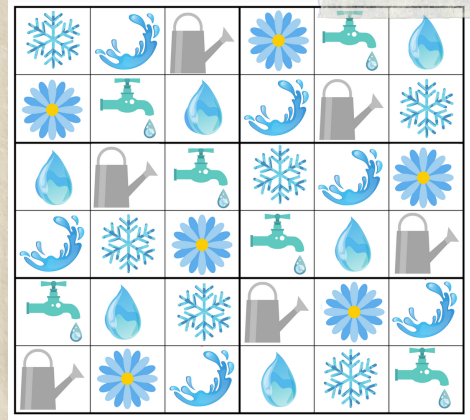


4

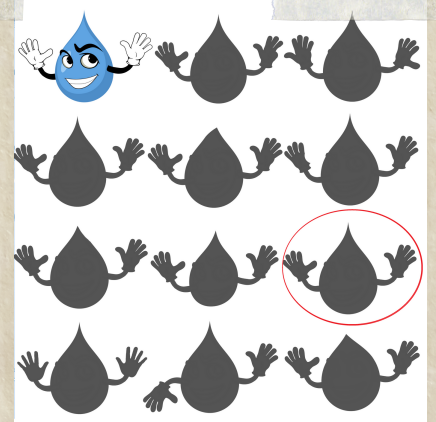
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

czerwony: 1D, 1E, 1F, 1G, 1H
niebieski: 8B, 9B, 10B
szary: 2F, 3E, 3F, 3G, 4E, 4F, 4G, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H, 5I, 5J, 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G, 6H, 6I, 6J, 7A, 7B, 7I, 7J, 8I, 8J, 9I, 9J, 10I, 10J

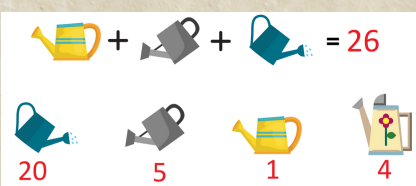
6



7



8



Hasło: W O D A

9

J	N	T	M	P	U
D	M	W	B	H	N
A	B	Z	K	R	A
Z	G	A	D	S	S
W	O	D	L	A	Z

WODA Z KRANU

A	T	S	Ó	W	O
Q	Z	C	Z	K	A
E	S	F	S	L	P
D	H	F	G	W	T
B	L	W	K	D	S

DESZCZÓWKA

10

woda a pogoda (7)

G	I	Ś	Z	A	D	Ź
R	S	Z	R	O	N	T
A	W	K	S	X	V	R
D	E	S	Z	C	Z	O
P	Q	M	G	Ł	A	S
S	N	I	E	G	L	A

stany skupienia wody (3)

K	Ś	L	Y	X	T	P
R	K	C	I	E	C	Z
S	L	Ó	V	U	B	Q
Ł	Ó	N	G	Ć	W	I
Z	D	J	Z	X	U	H
A	G	P	A	R	A	T

zwierzęta żyjące w wodzie (5)

K	Ś	R	Y	B	A	D
R	K	C	I	E	C	E
S	Ż	Ó	Ł	R	Ć	L
Ł	Ó	K	R	A	B	F
H	Z	C	D	K	X	I
M	O	R	Ś	W	I	N

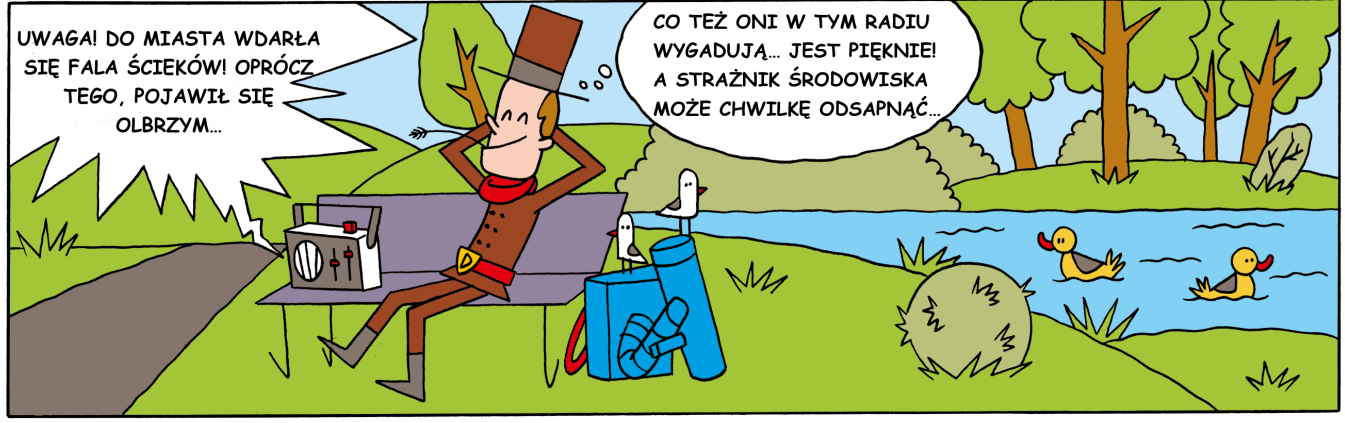
woda płynąca (4)

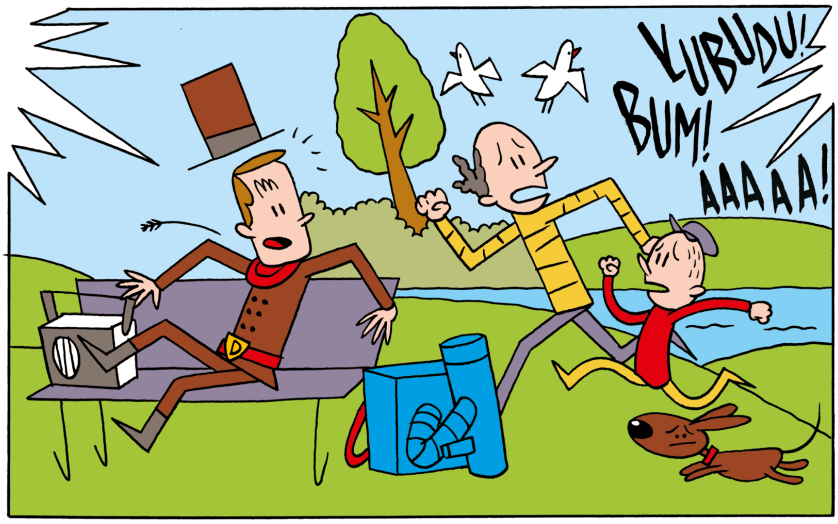
K	R	Z	E	K	A	P
R	K	Ó	Ć	Ł	C	O
S	Ż	C	I	E	K	T
Ł	Ó	C	R	K	B	O
S	T	R	U	M	Y	K
M	D	P	Ś	W	X	I

KOMIKS!

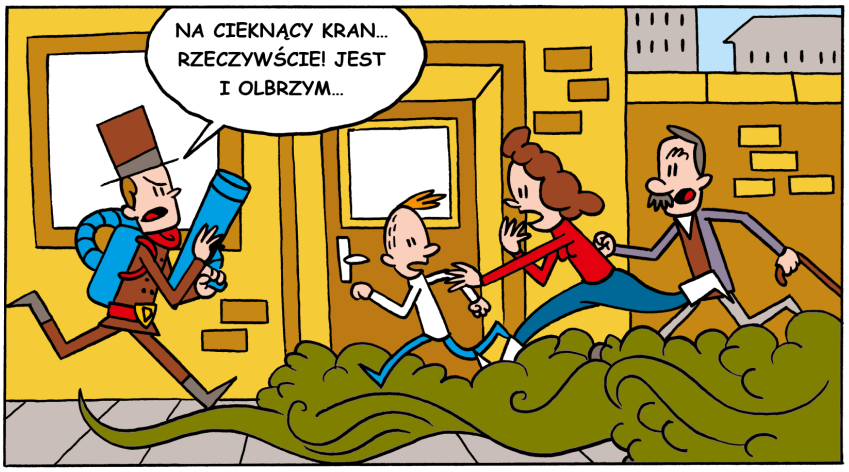
Dymski kontra Kanalius!

Rysunki: Piotr Nowacki


UWAGA! DO MIASTA WDARŁA SIĘ FALA ŚCIEKÓW! OPRÓCZ TEGO, POJAWIŁ SIĘ OLBRZYM...
CO TEŻ ONI W TYM RADIU WYGADUJĄ... JEST PIĘKNIE! A STRAŻNIK ŚRODOWISKA MOŻE CHWILKĘ ODSAPNĄĆ...

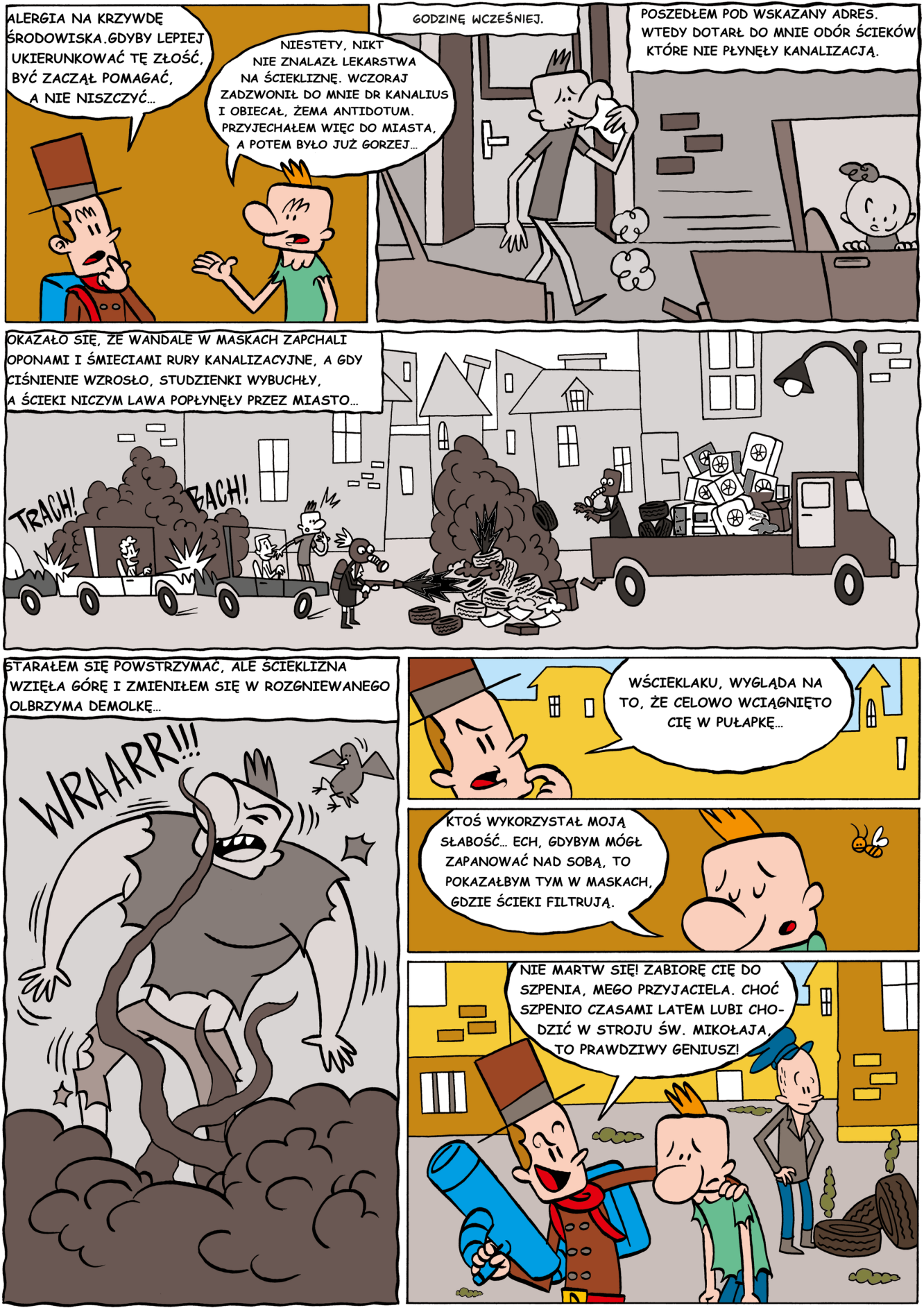

VUBUDU!
BUM!
AAAAA!

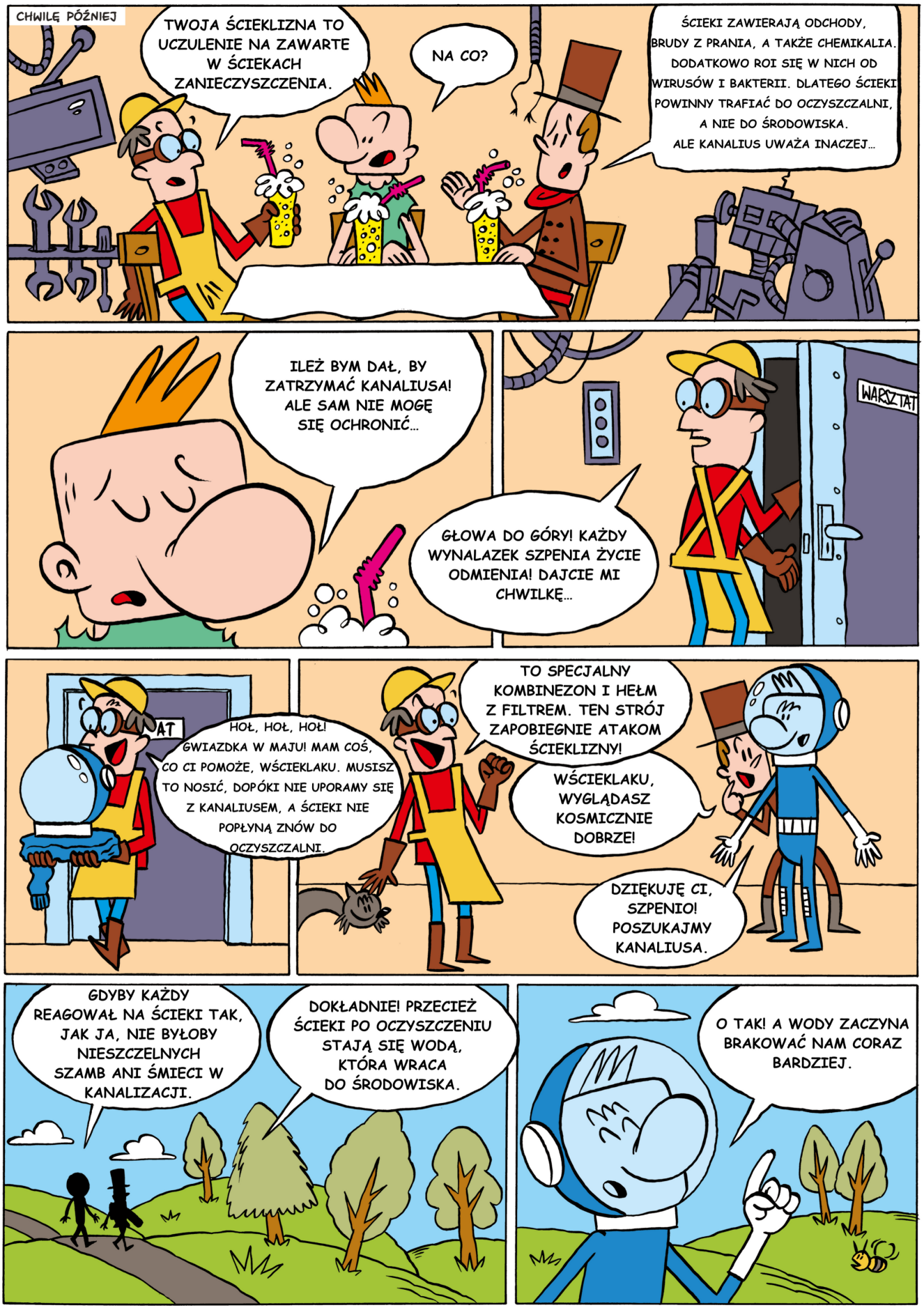
NIE DO WIARY! RZECZYWIŚCIE ŚCIEKI ZALEWAJĄ MIASTO!


NA CIEKNĄCY KRAN... RZECZYWŚCIE! JEST I OLBRZYM...

AAAAAAAA

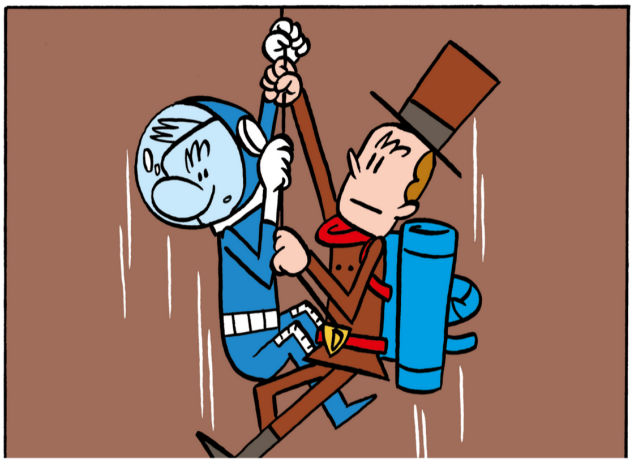
HEJ, GIGANCIE! TO TY WYWOŁAŁEŚ TEN ŚCIEKOWY POTOP?
NIEEEEEEE!!!
TO DLACZEGO NISZCZYSZ MIASTO I ZATRUWASZ ŚRODOWISKO?!
TO WŁAŚNIE PRZEZ TE ŚCIEKI WYCHODZĘ Z SIEBIE!
MUSZĘ UŻYĆ ASENIZATORA I ZEBRAĆ TE NIECZYSTOŚCI, BO ICH ODÓR WYWOŁUJE AGRESJĘ U TEJ BESTII!
AAAAAAAA!!!
BAM!
JUŻ PO WSZYSTKIM! POWIEDZ, KIM JESTEŚ I CO TU SIĘ STAŁO?!
DZIĘKUJĘ! CIERPIĘ NA ŚCIEKLIZNĘ. GDY WYCIEKNĄ ŚCIEKI, TO ROSNĘ I NISZCZĘ, WIĘC ZWĄ MNIE WŚCIEKLAK.


ALERGIA NA KRZYWDĘ ŚRODOWISKA.GDYBY LEPIEJ UKIERUNKOWAĆ TĘ ZŁOŚĆ, BYĆ ZACZĄŁ POMAGAĆ, A NIE NISZCZYĆ…
NIESTETY, NIKT NIE ZNALAZŁ LEKARSTWA NA ŚCIEKLIZNĘ. WCZORAJ ZADZWONIŁ DO MNIE DR KANALIUS I OBIECAŁ, ŻEMA ANTIDOTUM. PRZYJECHAŁEM WIĘC DO MIASTA, A POTEM BYŁO JUŻ GORZEJ…
GODZINĘ WCZEŚNIEJ.
POSZEDŁEM POD WSKAZANY ADRES. WTEDY DOTARŁ DO MNIE ODÓR ŚCIEKÓW KTÓRE NIE PŁYNĘŁY KANALIZACJĄ.
OKAZAŁO SIĘ, ŻE WANDALE W MASKACH ZAPCHALI OPONAMI I ŚMIECIAMI RURY KANALIZACYJNE, A GDY CIŚNIENIE WZROSŁO, STUDZIENKI WYBUCHŁY, A ŚCIEKI NICZYM LAWA POPŁYNĘŁY PRZEZ MIASTO…
TRACH!
BACH!
STARAŁEM SIĘ POWSTRZYMAĆ, ALE ŚCIEKLIZNA WZIĘŁA GÓRĘ I ZMIENIŁEM SIĘ W ROZGNIEWANEGO OLBRZYMA DEMOLKĘ…
WRAARR!!!
WŚCIEKLAKU, WYGLĄDA NA TO, ŻE CELOWO WCIĄGNIĘTO CIĘ W PUŁAPKĘ…
KTOŚ WYKORZYSTAŁ MOJĄ SŁABOŚĆ… ECH, GDYBYM MÓGŁ ZAPANOWAĆ NAD SOBĄ, TO POKAZAŁBYM TYM W MASKACH, GDZIE ŚCIEKI FILTRUJĄ.
NIE MARTW SIĘ! ZABIORĘ CIĘ DO SZPENIA, MEGO PRZYJACIELA. CHOĆ SZPENIO CZASAMI LATEM LUBI CHODZIĆ W STROJU ŚW. MIKOŁAJA, TO PRAWDZIWY GENIUSZ!


CHWILĘ PÓŹNIEJ
TWOJA ŚCIEKLIZNA TO UCZULENIE NA ZAWARTE W ŚCIEKACH ZANIECZYSZCZENIA.
NA CO?
ŚCIEKI ZAWIERAJĄ ODCHODY, BRUDY Z PRANIA, A TAKŻE CHEMIKALIA. DODATKOWO ROI SIĘ W NICH OD WIRUSÓW I BAKTERII. DLATEGO ŚCIEKI POWINNY TRAFIAĆ DO OCZYSZCZALNI, A NIE DO ŚRODOWISKA. ALE KANALIUS UWAŻA INACZEJ…
ILEŻ BYM DAŁ, BY ZATRZYMAĆ KANALIUSA! ALE SAM NIE MOGĘ SIĘ OCHRONIĆ…
GŁOWA DO GÓRY! KAŻDY WYNALAZEK SZPENIA ŻYCIE ODMIENIA! DAJCIE MI CHWILKĘ…
WARSZTAT
AT
HOŁ, HOŁ, HOŁ! GWIAZDKA W MAJU! MAM COŚ, CO CI POMOŻE, WŚCIEKLAKU. MUSISZ TO NOSIĆ, DOPÓKI NIE UPORAMY SIĘ Z KANALIUSEM, A ŚCIEKI NIE POPŁYNĄ ZNÓW DO OCZYSZCZALNI.
TO SPECJALNY KOMBINEZON I HEŁM Z FILTREM. TEN STRÓJ ZAPOBIEGNIE ATAKOM ŚCIEKLIZNY!
WŚCIEKLAKU, WYGLĄDASZ KOSMICZNIE DOBRZE!
DZIĘKUJĘ CI, SZPENIO! POSZUKAJMY KANALIUSA.
GDYBY KAŻDY REAGOWAŁ NA ŚCIEKI TAK, JAK JA, NIE BYŁOBY NIESZCZELNYCH SZAMB ANI ŚMIECI W KANALIZACJI.
DOKŁADNIE! PRZECIEŻ ŚCIEKI PO OCZYSZCZENIU STAJĄ SIĘ WODĄ, KTÓRA WRACA DO ŚRODOWISKA.
O TAK! A WODY ZACZYNA BRAKOWAĆ NAM CORAZ BARDZIEJ.

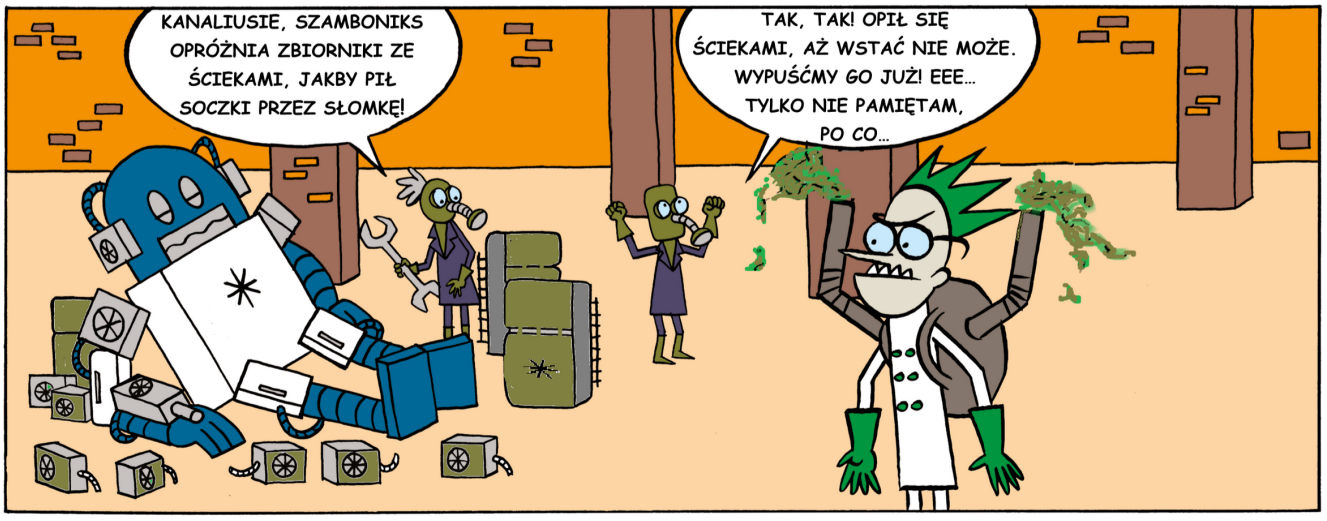
OTO I OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW. MAM NADZIEJĘ, ŻE SIĘ NIE POMYLIŁEM I ZNAJDZIEMY TAM KANALIUSA.
JEŚLI ZNÓW KOMBINUJE COŚ ZE ŚCIEKAMI, TO WŁAŚNIE TU…

ZAMKNIĘTE, ALE SŁYCHAĆ GŁOSY. ROBIMY PODKOP?
JESTEM STRAŻNIKIEM, A NIE GÓRNIKIEM… ALE PATRZ, CO DOSTAŁEM OD SZPENIA!

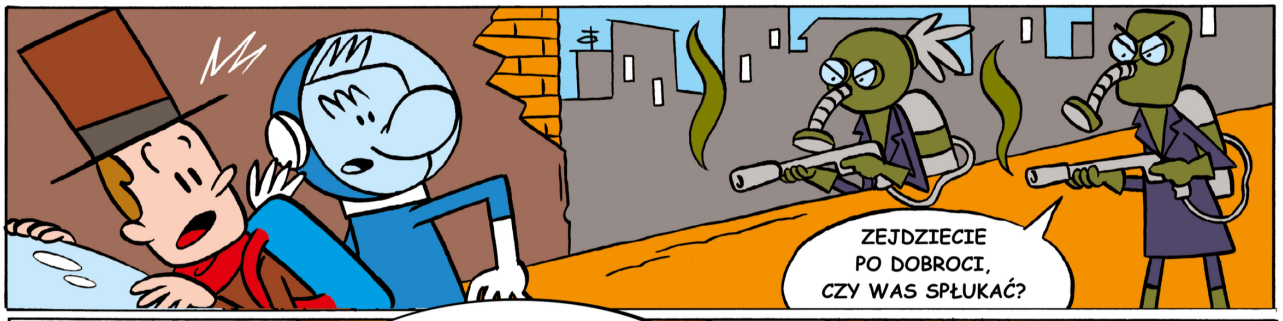


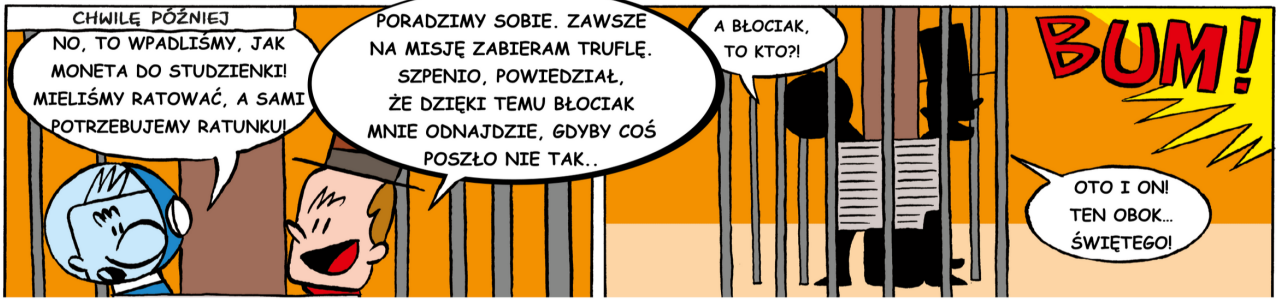
ZERKNIJMY PRZEZ TO!

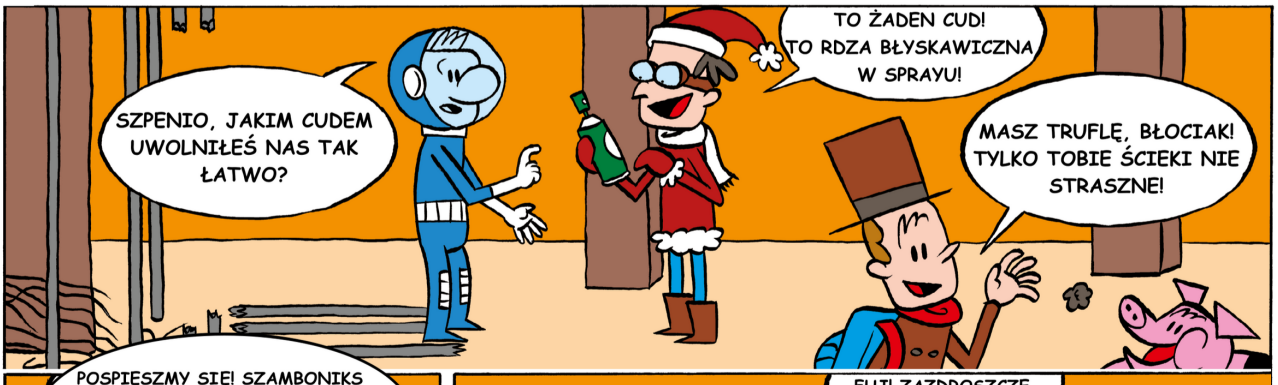
CO TO ZA MASZYNA?


KANALIUSIE, SZAMBONIKS OPRÓŻNIA ZBIORNIKI ZE ŚCIEKAMI, JAKBY PIŁ SOCZKI PRZEZ SŁOMKĘ!
TAK, TAK! OPIŁ SIĘ ŚCIEKAMI, AŻ WSTAĆ NIE MOŻE. WYPUŚĆMY GO JUŻ! EEE… TYLKO NIE PAMIĘTAM, PO CO…

OJ, FETORKI, FETORKI… Z GAMONIAMI PRACUJĘ?! KANALIZACJA W MIEŚCIE ZAPCHANA? NO! TO WYSYŁAMY, SZAMBONIKSA, TEN ROZLEWA WSZĘDZIE ŚCIEKI, LUDZIE PANIKUJĄ I ZACZYNAJĄ KUPOWAĆ MOJE SZAMBA. A JA STAJĘ SIĘ BOGATY!
SZEFIE, PLAN DOSKONAŁY! TYLKO, ŻE NA DACHU, DWÓCH NIEPROSZONYCH GOŚCI PODSŁUCHUJE…
ŚCIEKAWOŚĆ TO PIERWSZY KROK DO SZAMBA! ZŁAPAĆ ICH I UWIĘZIĆ!


ZEJDZIECIE PO DOBROCI, CZY WAS SPŁUKAĆ?


CHWILĘ PÓŹNIEJ
NO, TO WPADLIŚMY, JAK MONETA DO STUDZIENKI! MIELIŚMY RATOWAĆ, A SAMI POTRZEBUJEMY RATUNKU!
PORADZIMY SOBIE. ZAWSZE NA MISJĘ ZABIERAM TRUFLĘ. SZPENIO, POWIEDZIAŁ, ŻE DZIĘKI TEMU BŁOCIAK MNIE ODNAJDZIE, GDYBY COŚ POSZŁO NIE TAK..
A BŁOCIAK, TO KTO?!
BUM!
OTO I ON! TEN OBOK… ŚWIĘTEGO!

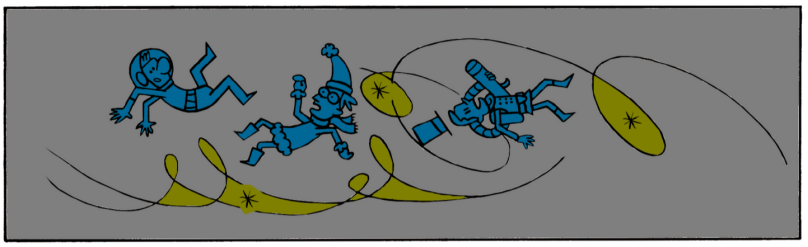

SZPENIO, JAKIM CUDEM UWOLNIŁEŚ NAS TAK ŁATWO?
TO ŻADEN CUD! TO RDZA BŁYSKAWICZNA W SPRAYU!
MASZ TRUFLĘ, BŁOCIAK! TYLKO TOBIE ŚCIEKI NIE STRASZNE!

POSPIESZMY SIĘ! SZAMBONIKS ZALEWA MIASTO ŚCIEKAMI A KANALIUS REKLAMUJE TE SWOJE NIESZCZELNE SZAMBA.

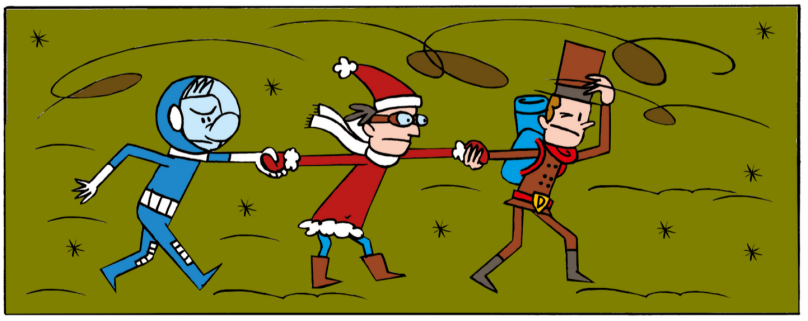
FUJ! ZAZDROSZCZĘ CI HEŁMU, WŚCIEKLAKU!

TAM JEST SZAMBONIKS! NA NIEGO!
KHY KHY KHY!

SZAMBONIKSIE, ZAPEWNIJ IM KUPĘ ZABAWY!

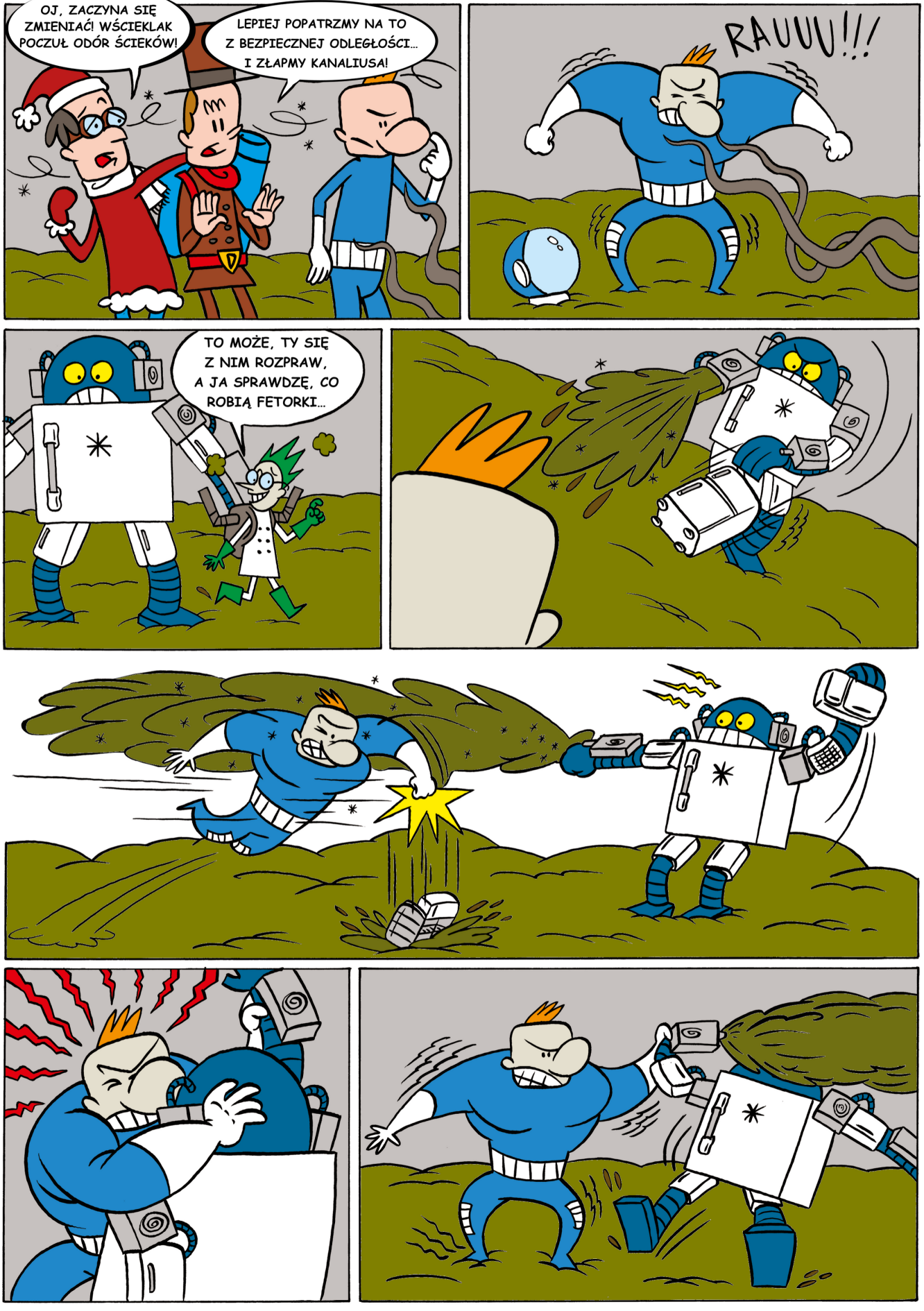


SZAMBONIKS JEST ZBYT SILNY. NAWET DLA NAS!
NIE MOŻEMY SIĘ PODDAĆ! SPRÓBUJMY JESZCZE RAZ!



SZPENIO MA RACJĘ, NIE POKONAMY SZAMBONIKSA, CHYBA ŻE… DO WALKI Z BESTIĄ STANIE INNA BESTIA!
WŚCIEKLAKU, CO MASZ NA MYŚLI?! NIE ZAMIERZASZ PRZECIEŻ…

TAK, MUSZĘ ZDJĄĆ HEŁM I WYZWOLIĆ W SOBIE ŚCIEKLIZNĘ, ALE BY RATOWAĆ, A NIE NISZCZYĆ…


OJ, ZACZYNA SIĘ ZMIENIAĆ! WŚCIEKLAK POCZUŁ ODÓR ŚCIEKÓW!
LEPIEJ POPATRZMY NA TO Z BEZPIECZNEJ ODLEGŁOŚCI... I ZŁAPMY KANALIUSA!
RAUUU!!!
TO MOŻE, TY SIĘ Z NIM ROZPRAW, A JA SPRAWDZĘ, CO ROBIĄ FETORKI...

BRAWO, WŚCIEKLAKU! POKONAŁEŚ SZAMBONIKSA! JA SCHWYTAŁEM FETORKI, A MIESZKAŃCY KANALIUSA!

LUDZIE ZROZUMIELI, ŻE ROZWIĄŻĄ PROBLEM, ŁAPIĄC KANALIUSA, A NIE KUPUJĄC JEGO NIESZCZELNE SZAMBA.

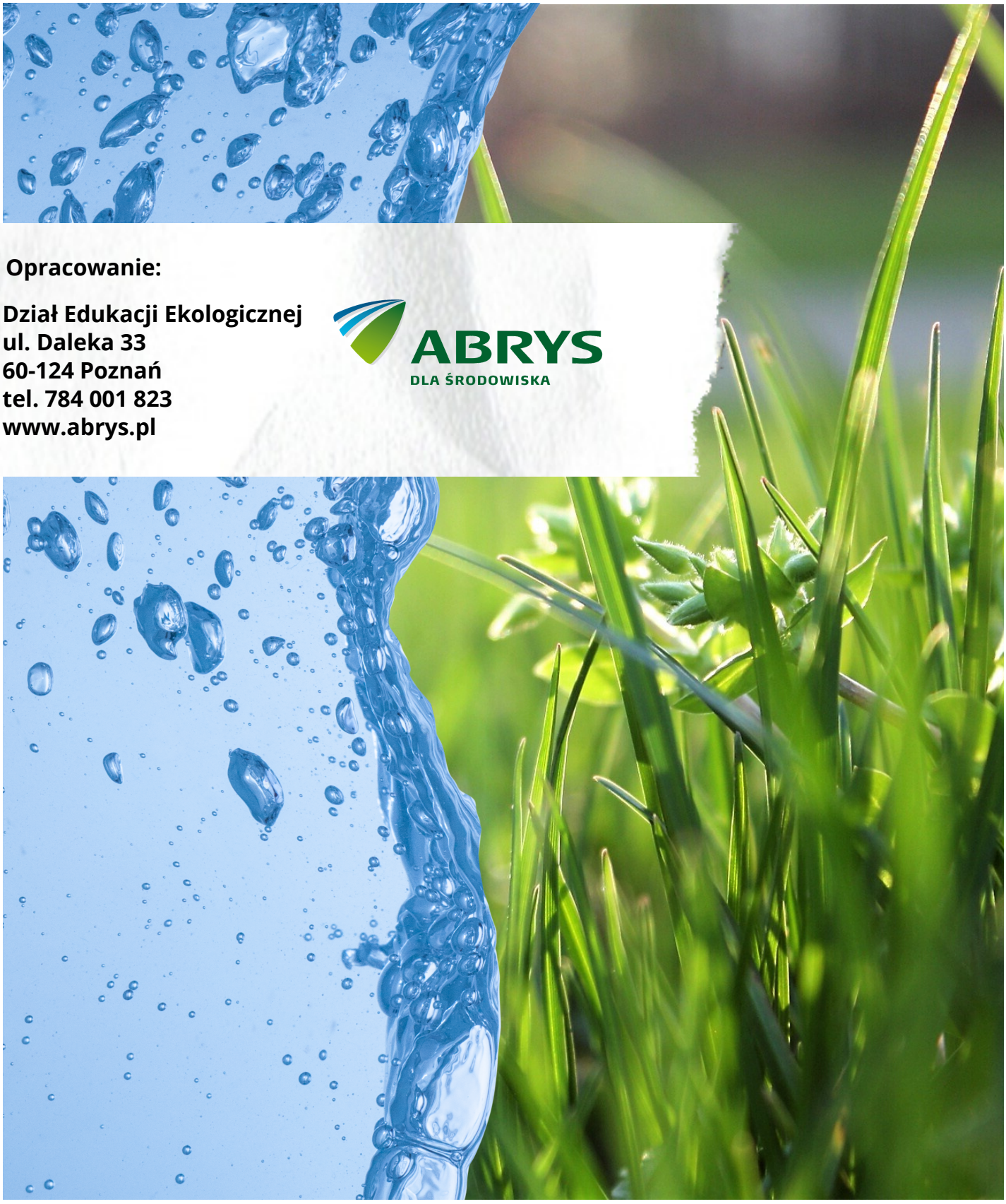
UUU!!! SZAMBONIKS ZEPSUTY, SZAMBA NIESPRZEDANE...

NAUCZYSZ LUDZI, JAK ZBIERAĆ DESZCZÓWKĘ! A CO Z RESZTĄ BANDY?! ODKUPISZ SWE WINY, KANALIUSIE! ZAMIAST GROMADZIĆ ŚCIEKI,

ZAJMĘ SIĘ FETORKAMI. NOSZĄ HEŁMY, JAK JA, WIĘC SIĘ DOGADAMY.
POMOGĄ MI W POSPRZĄTANIU MIASTA PO TEJ ŚCIEKOKALIPSIE.

A JA PRZEROBIĘ SZAMBONIKSA NA ROBOTA DO CZYSZCZENIA KANALIZACJI! SPÓŁKI WOD-KAN
OSZALEJĄ NA JEGO PUNKCIE!

BRAWO! ZAMIAST SZKODZIĆ, NIECH SŁUŻĄ! GENIALNE POMYSŁY!
I NIECH JUŻ ZAWSZE ŚCIEKI PŁYNĄ KANAŁAMI DO OCZYSZCZALNI! I TYLKO ŚCIEKI, A NIE ŚMIECI!



Opracowanie:

Dział Edukacji Ekologicznej
ul. Daleka 33
60-124 Poznań
tel. 784 001 823
www.abrys.pl

ABRYS
DLA ŚRODOWISKA