



To nie tylko moda

Sensowny pomysł na walkę z suszą

- Wodorowa rewolucja w Wielkopolsce Wschodniej
- Czy jestem prekursorem mikroretencji w gminie?

Jesienne dary lasu w domowej spiżarni i apteczce

Sezon ogródkowy już za nami, a jesień rozgościła się u nas na dobre. Miłośnicy zdrowych przetworów zapewne mają już zaopatrzone spiżarnie, jednak czas na własne wyroby trwa w najlepsze. Gdzie poza własnymi uprawami i lokalnymi bazarkami możemy szukać potrzebnych produktów do przygotowania zimowych zapasów? A może warto skierować się w stronę okolicznych lasów? Niewiele osób wie, że prócz grzybów czy jagód, nasze lasy są pełne owoców i roślin, które z powodzeniem możemy wykorzystać w naszej kuchni. Jesień oferuje bogate w witaminy i składniki mineralne zbiory. Niewątpliwą zaletą „darów lasu” jest również znaczne oddalenie od miast, dróg i zakładów przemysłowych, co sprawia że są mniej skażone zanieczyszczeniami. Warto więc wybrać się na spacer do lasu, który oprócz wyciszenia i relaksu może przynieść dodatkowe korzyści w postaci ciekawych zbiorów. Czego możemy szukać w leśnym zaciszu jesienią? Na czarny bez jest już z pewnością za późno. Warto się jeszcze jednak rozejrzeć za żurawiną, kaliną czy dziką różą. Tą ostatnią zbiera się właśnie teraz. W naszej spiżarni nie powinno również zabraknąć przetworów z owoców tarniny, jarzębiny, a także borówki brusznicy. Do ciekawych i pełnych witamin owoców należy również czeremcha amerykańska. Coraz popularniejszy staje się także rokitnik, którym obsadzone są tereny pokopalniane. Ta wytrzymała na warunki zewnętrzne roślina rodzi niewielkie owoce, które doskonale nadają się do produkcji dżemów i soków.



wiele wirusów w powietrzu. Nie musimy od razu sięgać po produkty dostępne w aptekach. W wielu dolegliwościach możemy sobie pomóc korzystając właśnie z domowych metod.

JAKIE WŁAŚCIWOŚCI MAJĄ OWOCE POJAWIAJĄCE SIĘ W LASACH?

Bardzo ciekawym przykładem jest jarzębina. Najbardziej drogocenne są jej owoce. Korzystamy z nich dopiero po obróbce cieplnej, która pozbawia ich trujących właściwości. Zawiera ona witaminy K, P, A, C, E oraz karoten i to więcej niż marchewka! Korzystamy z niej w stanach zapalnych nerek, kamicy nerkowej, zaburzeń trawienia i krążenia. Z kolei czarny bez to jedna z najstarszych roślin leczniczych oraz prawdziwa bomba witaminowa. Zwalcza infekcje wirusowe i bakteryjne a także działa przeciwbólowo. Natomiast owoce tarniny powinno zbierać się na przełomie października i listopada, mają działanie przeciwbiegunkowe. Działają również łagodząco w stanach zapalnych dróg moczowych. Z pewnością warto sięgnąć się również na owoce dzikiej róży, które mają do 40 razy więcej witaminy C niż owoce cytrusowe. Znajdują swoje zastosowanie w nadciśnieniu, leczeniu chorób serca i nieżyty przewodu pokarmowego. Warto też pamiętać o ich właściwościach przeciwzapalnych.

CZY ZBIERANIE OWOCÓW W LESIE JEST BEZPIECZNE?

Takie owoce na pewno są zdrowsze niż te, które możemy znaleźć w mia-

stach, przy ulicach. Natomiast jak w przypadku wszystkich roślin trzeba i w tym przypadku dysponować pewną wiedzą. Musimy wiedzieć, kiedy następuje optymalny czas zbiorów konkretnych owoców, czyli moment w którym osiąga one dojrzałość. Wiele z nich jest dla nas trująca w stanie surowym, dlatego musimy poddać je obróbce termicznej, część warto również przemrozić. Niektóre z owoców, jak na przykład czeremcha czy jarzębina nie są pozbawione pewnej goryczki i dopiero pod postacią prze-

tworów: dżemów, soków czy nalewek staną się dla nas smaczne. Pamiętajmy, że natura jest inteligentna i za pomocą swoich owoców dzieli się z nami największymi skarbami. Korzystajmy z nich mądrze!

Szukając informacji na temat leczniczych właściwości roślin warto zapoznać się ze stroną internetową Lasów Państwowych, na której możemy odnaleźć wiele ciekawych propozycji na przygotowanie własnych przetworów (www.lasy.gov.pl/pl).

O korzyściach płynących z posiadania tak urozmaiconej spiżarni w domu, opowiada nam specjalistka w tej dziedzinie Małgorzata Włodarczak ze sklepu Melissa - dawnym punkcie Herbapolu - znanym mieszkańcom regionu.

CZY WARTO ZBIERAĆ OWOCE JESIENIĄ?

Nadal niewiele osób zdaje sobie sprawę z dobroczynnego wpływu wielu roślin na nasze zdrowie. Nie tylko warzywa i popularne owoce pełne są witamin i składników odżywczych. Każda roślina kryje w sobie pewną tajemnicę, która warta jest odkrycia. Również jesienią można samodzielnie zaopatrzyć się w owoce, które pomogą nam we wzmocnieniu naszej odporności. Szczególnie, że jest to najtrudniejszy moment dla naszego organizmu, na zewnątrz robi się coraz zimniej, krótsze dni i mniejszy dostęp do światła dziennego obniżają nasz nastrój, przede wszystkim pojawia się

„RYDZE PO CYGAŃSKU”

1 kg rydźów lekko obgotować aż zmiękną. W osobnym garnku zagotować: 4 cebule (pokrojone w piórka i następnie podsmażone), 4 czerwone papryki (pokrojone w krótkie paski), ½ szklanki octu, ½ szklanki cukru, ½ łyżeczka przecieru pomidorowego, odrobinę ketchupu, ½ szklanki oleju, sól i pieprz do smaku. Po zagotowaniu dodać odcedzone rydze i dusić wszystko razem przez chwilę. Następnie przełożyć gorące do słoików i pasteryzować przez około 15 minut.

POWIDŁA Z OWOCÓW KALINY

Owoce zbieramy jesienią, po pierwszych przymrozkach, usuwamy szypułki. Zbiory zamrażamy na ok. 5 dni, aby pozbyć się goryczki. Po tym czasie wyjmujemy i pozostawiamy do rozmrożenia. Owoce z dodatkiem cukru i

goździków gotujemy na wolnym ogniu ok. 30 min.

PRZECIER Z OWOCÓW KALINY

owoce obgotowujemy we wrzątku 1-2 min. Przecieramy przez sito i mieszamy z cukrem w proporcji 1:2 (jedna część owoców, dwie części cukru). Cukier można zastąpić miodem. Dokładnie miksujemy i wkładamy do słoików. Przechowujemy w chłodnym miejscu.

GALARETKA Z OWOCÓW KALINY

Świeże owoce kaliny sparzyć wrzątkiem i zmiksować pół na pół z miodem lub cukrem trzcinowym. Wlać do wyparzonych słoików. Położyć pod nakrętkę krążek zamoczony w spirytusie i odstawić w ciemne, chłodne miejsce. Zażywać po małej łyżeczce do kawy, 3 razy dziennie przy nadciśnieniu, astmie i przeziębieniach.

Wodorowa rewolucja w Wielkopolsce Wschodniej

Wodór to słowo, które w Wielkopolsce Wschodniej pada ostatnio bardzo często. Wodorowe autobusy, osiedla i energia wpisują się najmocniej w najbliższe plany dwóch regionów w Wielkopolsce – konińskiego i pilskiego, które szczególnie stawiają na ten kierunek działania. Eksperti twierdzą, że rozpoczął się w tej dziedzinie wyścig i już dzisiaj wiadomo, że na mecie zyskają ci, którzy będą odważni w budowaniu nowych technologii. Wszystko wskazuje na to, że blisko mety jest ZE PAK, który już w przyszłym roku wodór chce produkować i do tego procesu dynamicznie się przygotowuje.

O nowoczesnych i ekologicznych technologiach wodorowych mówi się w naszym regionie od kilku lat. W grudniu 2019 roku powstała nawet Wielkopolska Platforma Wodorowa. W jej skład wchodzi przedstawiciele biznesu, nauki, samorządów lokalnych i organizacji pozarządowych. To ciało doradcze marszałka województwa, pracujące nad wykorzystaniem wodoru w Wielkopolsce, który wydaje się być bardzo

dowę i jak informują samorządowcy, zgłosiło się kilkadziesiąt firm, a wyniki mają być znane w lutym. Taka inwestycja póki co na pewno nie będzie tania.

W Koninie wodór ma być wykorzystywany między innymi jako paliwo alternatywne w transporcie. Wiadomo już, że w drugim kwartale przyszłego roku w taborze konińskiego MZK pojawi się pierwszy autobus o takim napędzie. Niewykluczone, że na tere-

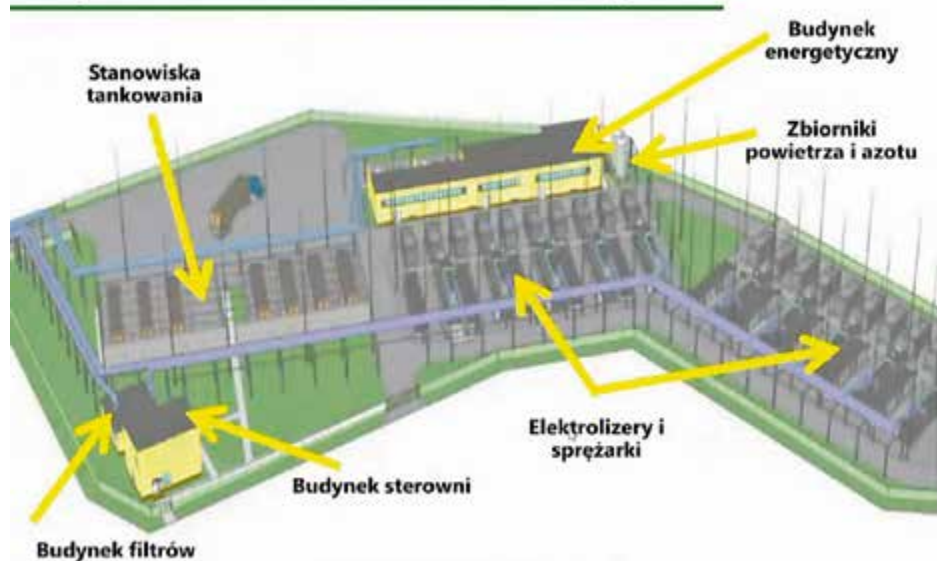
wodoru wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Elektrowni Konin wydana przez prezydenta miasta. Firma ma też otrzymać bezzwrotne dofinansowanie w wysokości 4,5 mln euro na budowę instalacji wytwarzającej wodór przyznane przez Komisję Europejską w ramach programu Innovation Fund, wspierającego innowacyjne technologie w energetyce.

Wodór w ZE PAK ma być produkowany metodą elektrolizy wody z zastosowaniem technologii PEM, która wykorzystuje elektrolizery z membraną elektrolitowo-polimerową i eliminuje powstawanie szkodliwych produktów ubocznych. Jak to dokładnie wygląda? W czasie produkcji czysta zdemineralizowana woda rozkładana jest na wodór i tlen za pomocą energii elektrycznej powstałej ze spalania biomasy lub z energii słonecznej. Proces ten odbywa się na powierzchni specjalnych membran umożliwiających katalityczny proces rozkładu wody.

Europe. Trzeba podkreślić, że energia elektryczna, potrzebna do procesu elektrolizy, cała będzie pochodziła ze źródeł odnawialnych. Zostanie wytworzona między innymi w nowym bloku biomasowym powstałym w wyniku przekształcenia istniejącego kotła węglowego. W pierwszym etapie budowy wytwórni wodoru zapotrzebowanie na energię elektryczną wyniesie 2,5 MW, a po wyposażeniu modułu w drugi elektrolizer 5 MW. Jeden elektrolizer pozwoli na eksploatację około 50 autobusów na dobę, z których każdy przejedzie dziennie średnio 250 km.

Koniński zakład będzie można w prosty sposób rozbudować, ponieważ wytwórnia zostanie zbudowana w technologii modułowej. Maksymalnie elektrolizer o mocy 2,5 MW będzie mógł wyprodukować 1 tonę wodoru na dobę. Decyzja środowiskowa umożliwia zwiększenie produkcji do 20 ton na dobę. Wielkość produkcji wodoru bę-

Wytwórnia wodoru - wizualizacja



■ **Tak będzie wyglądała wytwórnia wodoru (zdjęcie poglądowe prezentowane przez pracowników ZE PAK, podczas jednej z konferencji)**

obicujący jako zielone źródło energii. W lipcu 2021 roku także w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu odbyło się uroczyste podpisanie deklaracji o powołaniu Wielkopolskiej Doliny Wodorowej. Warto zaznaczyć, że Wielkopolska jest jednym z kilku województw, które mają być objęte wsparciem Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. Unijne środki będą między innymi finansować koszty transformacji energetycznej Wielkopolski Wschodniej. To ważne, bo taka zmiana będzie wymagała dużych środków.

Niedawno władze Piły poinformowały, że planują na 50-hektarowej działce wybudować ekologiczne osiedle. Miałoby ono być zasilane (energia, ciepło) wodorem. Plany są takie, by poruszały się po nim tylko autobusy wodorowe bądź auta elektryczne. Ogłoszono już nawet przetarg na jego bu-

nie zajezdni firmy będzie produkowany wodór na potrzeby wspomnianego autobusu, który pozwoli mu przejechać 200-300 kilometrów dziennie.

Poważne wodorowe plany ma też koniński ZE PAK, który do końca roku 2030 przestanie produkować energię elektryczną z węgla brunatnego i zastąpi go odnawialnymi źródłami energii. W marcu 2019 roku firma zadeklarowała chęć uczestniczenia w transformacji regionu, a już dzisiaj czystą energię produkuje farma fotowoltaiczna w Brudzewie. W planach jest budowa farmy w Przykonie, a także pływającej na zbiorniku Janiszew. W Elektrowni Konin biomasą zasilane będą dwa bloki. Wszystko wskazuje na to, że właśnie tutaj w przyszłym roku produkowany będzie także wodór. ZE PAK otrzymał już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę wytwórni



■ **Do transportu wodoru i magazynowania w czasie produkcji będą stosowane takie naczepy**

Wodór wytworzony w PEM o ciśnieniu około 30 barów jest sprężany w specjalnej stacji do około 350 barów i poprzez stację napełniania pompowany do magazynów mobilnych, z których następnie będzie dostarczany do stacji tankowania pojazdów osobowych i autobusów. Magazyny zostaną rozlokowane w różnych miejscach na terenie całego kraju.

Niezbędny sprzęt, w tym elektrolizer HYLYZER 1000-30 wraz z dodatkowym oprządowaniem (stacją sprężarek i stacją do napełniania magazynów mobilnych) ZE PAK kupił już od belgijskiej firmy Hydrogenics

dzie uzależniona od aktualnych potrzeb. Woda potrzebna do wytwarzania wodoru dostarczana będzie z istniejącej w elektrowni stacji DEMI. ZE PAK będzie budował stacje tankowania wodoru. Jedna miałaby znajdować się w Warszawie, druga w Koninie. Początkowo planowano, by konińska stała przy ulicy Zakładowej, później zmieniono lokalizację na ulicę Poznańską.

Jak twierdzą eksperci, wodór ma wiele zastosowań w przemyśle i gospodarce. Jest także magazynem energii, który pozwala bilansować produkcję energii z odnawialnych źródeł.

Sensowny pomysł na walkę z suszą

Wielkopolska Wschodnia – dla wielu osób z pewnością to region wyjątkowy. Zróżnicowany świat przyrodniczy, pojezierza, które przyciągają żeglarzy, parki krajobrazowe, które są ostoją ptaków wodno-błotnych, rezerwaty. To przyciąga dzisiaj do nas miłośników natury, pomimo że przez dziesięciolecia byliśmy postrzegani przez pryzmat odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego i towarzyszących jej trzech elektrowni. Ale pamiętajmy, że Wielkopolska Wschodnia to także obszar, który ma największy deficyt wody i to w skali całego kraju. Jak informuje Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie sytuacja ta w ostatnich latach znacznie się pogarsza.

Przypomnijmy, że na tak niski poziom wód ma wpływ przede wszystkim wzrost wielkości parowania i nierównomierny rozkład czasowy i przestrzenny opadów – a to jak już wiemy konsekwencje zmian klimatu. Stąd z jednej strony mamy dotkliwą suszę, a z drugiej powodzie i podtopienia. Niestety, takich ekstremalnych zjawisk pogodowych jesteśmy świadkami coraz częściej.

Czy mamy zatem pomysł, by przeciwdziałać takim negatywnym skutkom ekstremalnych zjawisk pogodowych w naszych gospodarstwach domowych?

KORZYŚCI NIE TYLKO DLA PORTFELA

Trudno się dziwić, że w tej trudnej sytuacji coraz częściej mówi się nie tylko o oszczędzaniu wody, ale szczególnie o gromadzeniu wód opadowych w celu wykorzystania ich w gospodarstwach domowych, przede wszystkim przez właścicieli posesji i budynków mieszkal-

brana jest z dachów i odprowadzona do specjalnie przygotowanych zbiorników nie może być przeznaczona do picia. Choćby z uwagi na poziom np. mikroorganizmów i parametrów chemicznych, który przekracza normy dedykowane dla wody spożywczej. Ale można ją wykorzystać w inny sposób z korzyścią dla środowiska, a także dla naszego portfela.

Gromadzenie wody deszczowej to przede wszystkim korzyści ekonomiczne. Ktoś wyliczył, że koszty zużycia wody obniżają się przeciętnie w domu jednorodzinnym o ok. 30%. W gospodarstwie rolnym oszczędność sięgać może nawet powyżej 50%. Wynika to z tego, że więcej jest tam sprzętu, maszyn, miejsc do porządkowania, a przy tym zwierząt, które też potrzebują wody. Z powodzeniem można ją wykorzystać np. do mycia samochodów, sprzętu rolniczego, prania, sprzątania, pojenia zwierząt, ale także do podlewania roślin w ogrodach. Z uwagi na to, że zawsze jej tempera-



■ Zestaw dekoracyjny

Już wiemy, że w nadchodzącym 2022 roku grupa podatników zdecydowanie się powiększy, bowiem opłatą będą objęci najogólniej mówiąc właściciele działek powyżej 600 m², których jednocześnie budynki oraz nieprzepuszczalne dla wody ścieżki, parkingi będą stano-

opadów, którzy posiadają już przydomową instalację do zbierania, magazynowania i zagospodarowania deszczówki.

Osoby zainteresowane szczegółami tematu kierujemy do ustawy z 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.



■ Zestaw dekoracyjny z pompą powierzchniową i pompami zatapialnymi. Idealne rozwiązanie do niedużego ogrodu

nych. Najogólniej mówiąc takie działanie pozwala z jednej strony ograniczyć skutki suszy, a z drugiej zmniejszyć koszty zużycia wody, a w miastach – obszarach wysoko zurbanizowanych dotkniętych tzw. betonozą – przeciwdziałać podtopieniom i powodziom.

Jak dowiedzieliśmy się w laboratorium Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Koninie woda, która ze-

tura jest wyższa od wody z wodociągu, najlepiej służy naszym roślinom.

Nie sposób pominąć też faktu, że za instalacją systemów umożliwiających gromadzenie deszczówki i wód opadowych przemawiają także przepisy prawne, które narzucają na właścicieli nieruchomości tzw. podatek od deszczu (wprowadzony z początkiem 2018 roku).



■ Zestaw dekoracyjny

wiły łącznie co najmniej 50% powierzchni gruntu. Ale uwaga! Nie będą płacić ci, którzy utrzymają na odpowiednim poziomie biologicznie czynną powierzchnię nieruchomości pozwalającą na naturalną vegetację roślin i retencję wód

Być może ekonomiczne korzyści to dla wielu wciąż za mało. Zatem czas, by odwołać się do świadomości ekologicznej i dbałości o naturalne środowisko.

Z uwagi, na to, że coraz częściej naturalną vegetację roślin i retencję wód



■ Zestaw dekoracyjny

dzenie ich w specjalnych zbiornikach to doskonały sposób na ograniczenie jej zrzutów z kanalizacji wodociągowej. W ten oto sposób przyczyniamy się do oszczędzania - ale uwaga - jej zasobów, aby mogły one służyć jeszcze długo następnym pokoleniom. I to nie są górnolotnie brzmiące słowa! W kraju mamy ponad 6 mln samych tylko jednorodzinnych budynków mieszkalnych, zarówno w mieście jak i na wsi (to szacunek na podstawie poprzedniego spisu powszechnego bowiem z tegorocznego dane nie są jeszcze dostępne). Gdyby tak tylko większość ich właścicieli zechciała zatrzymać deszczówkę i korzystać z jej dobrodziejstw.

Z kolei ponad 23 mln mieszkańców zamieszkuje miasta. Jak wiemy dzisiejszą ich wizytówką jest tzw. betonoza - niechlubny przykład zagospodarowania przestrzennego dużych metropolii i coraz częściej również mniejszych miejscowości. Tam ok. 70% opadów jest bezpowrotnie tracona! Poprzez systemy kanalizacji jest ona odprowadzana do rzek, a następnie do mórz. Widać, że skala zjawiska robi wrażenie! W rozmowie z dr. Bogumiłem Nowakiem - dyrektorem RZGW w Poznaniu usłyszeliśmy, jak dużo podtopień i powodzi ma miejsce w miastach w wyniku nawalnych deszczy. Z naszych tylko obserwacji wynika, że przepustowość miejskiej kanalizacji deszczowej jest niewystarczająca. Nie może się ona bowiem zmierzyć z tak ogromną ilością wody - stąd zalane piwnice i nieprzejezdne ulice. Zdaniem dyrektora Nowaka, w miastach brakuje instalacji pozwalających zbierać i gromadzić wody opadowe. Popularna deszczówka przechwytywana w zbiornikach retencyjnych osadzonych w przestrzeni miejskiej nie tylko byłaby odprowadzana po czasie do cieków wodnych, ale po drodze rozsączałaby się - tym samym uzupełniałaby poziom wód gruntowych!

Niestety, jak widać nasi władarze wciąż problem deszczówki dostrzegają przez pryzmat samej infrastruktury kanalizacyjnej, a nie korzyści z jej magazynowania.

SAMORZĄDY NIE DOSTRZEGAJĄ PROBLEMU

Jakże duże było nasze rozczarowanie po zebraniu informacji na temat prowadzonych przez samorządy w naszym regionie wszelkich działań zachęcających mieszkańców do zbierania deszczówki. Pytaliśmy o promocję mikroretencji. Okazało się, że żadna z 14 przez nas losowo wybranych gmin nie realizowała promocji w tym zakresie. Analizując gminne strony internetowe również nie



■ Zestaw dekoracyjny

znaleźliśmy informacji na ten temat. Stąd dzisiaj taki efekt, że instalacji służących zbieraniu wód opadowych mamy wciąż niewiele. Nie dostrzegają problemu? Nie widzą korzyści z retencjonowania wody?

Informacje poświęcone temu tematu można znaleźć na stronach Wód Polskich (posłużyły nam one również w opracowaniu niniejszego materiału). Jak przekonuje nas Bogumił Nowak, problem mikroretencji poruszany jest na konferencjach i spotkaniach z samorządami. Jak twierdzi - Wody Polskie nie dysponują finansowymi narzędziami, by wspomagać tworzenie takich instalacji. Nie zwalnia to jednak nas z obowiązku prowadzenia kampanii informacyjnej. Tym bardziej - jak nam mówi - instalacja dla pojedynczego go-

porowego, który pochłonie ogromne środki.

JAK „ŁAPAĆ” DESZCZÓWKĘ?

Zbieranie i magazynowanie wód opadowych nie wymaga dużego zaangażowania. Pomysłów jest wiele. Najpopularniejszym rozwiązaniem są specjalne zbiorniki (naziemne i podziemne), których wybór jest bardzo szeroki. Przyciągają nie tylko jakością, ale przede wszystkim estetycznym wyglądem. Często to



■ Kompletny zestaw ogrodowy ze zbiornikiem podziemnym

ogródkach pojawiają się również oczka wodne. Z jednej strony to sposób na poprawę walorów krajobrazu wokół domu. Ale czy tylko? Takie oczko to nic innego jak również przykład małego retencyjnego zbiornika. A może warto pomyśleć o niewielkim stawie - choć ten wymaga już większych nakładów finansowych i bliskości cieków? Innym ciekawym rozwiązaniem są skrzynki rozsączające, studnie chłonne, zielone dachy, ogrody deszczowe z ukształtowanym w odpowiednim sposób podłożem czy też łąki kwietne, które pozwalają wodę (w odróżnieniu do trawników). Innym skutecznym rozwiązaniem jest montaż perforowanych płyt, bądź też stosowanie chłonnej nawierzchni na parkingach, drogach dojazdowych czy placach manewrowych.

Jak ważną rolę w procesie odbudowy zasobów wodnych pełnią funkcjonujące przydomowe instalacje zatrzymujące wody opadowe i roztopowe świadczyć może choćby uruchomiony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej projekt MOJA WODA. Za nami już dwie jego odsłony. Termin składania wniosków na dofinansowanie rzeczonych instalacji niestety upłynął już w czerwcu. Przed nami kolejny rok. Warto zatem śledzić pojawiające się informacje na stronach funduszu.

Zdjęcia użyczone przez firmę DESZCZÓWKA HYDROMIL. Z ofertą produktową można zapoznać się na stronie zbiorniknadeszczowke.com

Czy jestem prekursorem mikroretencji w gminie?

Praktyki wykorzystywania wody deszczowej są na ogół znane. Niestety, ale w bardzo niewielu tylko gospodarstwach domowych na posesjach znajdują się zbiorniki na deszczówkę, nie mówiąc już o profesjonalnej instalacji mikroretencyjnej. Aby porozmawiać o korzyściach takiej instalacji, ale przede wszystkim poznać praktyczne wskazówki do montażu systemu zbierania, magazynowania i rozprowadzania wody deszczowej, a tym samym zachęcić naszych mieszkańców do takiego przedsięwzięcia spotkaliśmy się ze Stanisławem Maciejewskim, mieszkańcem gminy Kleczew.

- Z tego co wiem tę inwestycję rozpoczął Pan już 2000 roku, wówczas nikt jeszcze nie mówił o mikroretencji. Skąd wziął się zatem pomysł na taką instalację?

- Nie było to wtedy nazywane mikroretencją tylko zagospodarowaniem wód opadowych. Jeszcze kiedy byłem dzieckiem pamiętam, że moi rodzice używali

- Po 19 latach przepalił się hydrofor, tak więc działalność całego systemu została zawieszona na 2 lata. Teraz już przywróciłem ją do stanu użyteczności i myślę, by ją zautomatyzować. Planuję zamontować instalację zraszającą, by móc podlewać moje rośliny najefektywniej jak to możliwe, czyli w nocy. Tego lata 2 razy brakło mi wody w

zbiorniki po oleju napędowym. Ten większy zbiornik nabyłem na złomie.

- Do czego wykorzystuje Pan deszczówkę?

- Do podlewania i do mycia auta, zwłaszcza jesienią. Myję je bez żadnych detergentów i środków chemicznych. Auto umyte wodą deszczową nie ma żadnych zacieków ani kropelek. A, że jestem fanem ekologicznych wynalazków, mam pomysł, by na lato ustawić w ogrodzie spiralne zraszacze, z których leci ciepła woda. Chciałbym także w przyszłości mieć zbiornik retencyjny dla wody, ale taki, w którym będzie można się wykąpać.

- Jakie korzyści niesie ze sobą taka instalacja?

- Woda deszczowa pod wieloma względami jest dużo lepsza niż ta z sieci. Nie zawiera chloru, który często jest niekorzystny dla roślin. Poza tym, jeśli cho-

nia kanalizacji sanitarnej, który wynosi niekiedy 2 lub 3 lata. Wtedy namawiam ich, by montowali zbiorniki bezodpływowe nie w miejscu, które służyłoby do kanalizacji sanitarnej, tylko tam, gdzie będą mogli w przyszłości zbierać wodę deszczową. Parę osób tak zrobiło i są zadowoleni, że mogą teraz korzystać z deszczówki. Nie wiem jednak, czy zrobili z tego jakiś rozbudowany system.

- W jaki sposób by Pan zachęcił innych na taką inwestycję?

- Podobała mi się inicjatywa waszego magazynu, by o tym mówić. Było dofinansowanie na takie instalacje, na tzw. małą retencję. Pieniądze niestety się skończyły. Jeśli ktoś byłby zainteresowany sam mogę doradzić, udzielić wskazówek, by zamontować taką instalację choćby ze względu na fakt, że pozwala ona zaoszczędzić wiele pieniędzy, ale



■ Stanisław Maciejewski właściciel mikroretencji

deszczówki do podlewania ogródka. Jak nie było na wsi wody, to się o nią dbało. Zostało to w mojej głowie i postanowiłem wykorzystać doświadczenia moich rodziców podczas budowania własnego domu. Na wczesnym etapie budowy zrobiłem instalację odprowadzającą wodę z rynien do zbiorników. Jeden zbiornik o pojemności 2 tys. litrów, drugi 5 tys. litrów - oba zakopane są tak, że nie sposób zorientować się gdzie są. Najlepiej instalować taki system już w czasie budowy domu. U mnie składa się on oprócz wymienionych już zbiorników z układu hydrologicznego. Pompa w niższej położonym zbiorniku przepompowuje wodę do zbiornika znajdującego się wyżej, a ten podłączony jest pod zestaw hydroforowy, który pompuje wodę do instalacji zewnętrznej.

- Technologia się zmienia i to w tempie zawrotnym. Czy modernizował Pan instalację w ciągu tych 21 lat?

zbiornikach do podlewania, ponieważ było zbyt mało opadów. Dopóki technologia na świecie będzie postępować, ja dalej będę modernizował moją instalację. Myślę już o urządzeniu, które pozwoli utrzymać odpowiednią temperaturę dla wody - ta w zbiornikach podziemnych nadal nie jest idealna dla roślin.

- Czy jest to kosztowna inwestycja?

- Trudno powiedzieć, ile kosztowała sama instalacja, ponieważ wliczyłem ją w koszty budowy domu. Jak się później okazało, sam wydałem więcej niż musiałem, ponieważ od osoby, która doradzała mi dowiedziałem się, że zamontowałem zbyt grube rury, a co za tym idzie droższe. Namawiam zatem, by najpierw poradzić się kogoś, kto jest w temacie dobrze obeznany. Same zbiorniki, które mam, są z odzysku. Ten mniejszy kupiłem od wojska - sprzedawali kiedyś plastikowe



■ Rozprowadzanie deszczówki odbywa się dzięki specjalnie dedykowanym urządzeniom

dzi o podlewanie, to temperatura wody też jest ważna, a najlepiej kiedy ma taką samą jak otoczenie.

- Czy udało się Panu namówić kogoś na taką inwestycję?

- Pewnie namówiłem już kilkanaście osób. Z racji stanowiska jakie zajmuję w Urzędzie Gminy (kierownik jednego z referatów - przyp. red.) w Kleczewie, ludzie pytają się mnie o terminowość podłącze-

nie także kształtować postawę proekologiczną. Zdecydowałem się na to, ponieważ chciałem korzystać z własnych zasobów, by jak najbardziej uniezależnić się od dostawców wody czy energii. Oprócz instalacji retencyjnej posiadam panele fotowoltaiczne i wiatrak, stanowi to doskonałe połączenie.

- Dziękuję za rozmowę.

► Marcin Maliński

Termomodernizacja budynków oświatowych to tylko oszczędność?

Co najmniej od dekady obserwujemy w społeczeństwie zwrot w stronę ekologicznego trybu życia. Jednym zmianą codziennych nawyków przychodzi łatwiej, inni potrzebują nieco więcej czasu, aby wdrożyć je na stałe w swoje życie. Segregacja odpadów, przesiadanie się do komunikacji miejskiej lub na rower czy kupowanie ubrań produkowanych z materiałów recyklingowych, to zaledwie ułamek dobrych praktyk. Wiemy już, że dbanie o nasze naturalne środowisko, to także korzyści ekonomiczne. Czy wystarczające są to zatem przesłanki, by samorząd inwestował w termomodernizację?

Obecnie nasza energia, z której korzystamy wszyscy w prawie 80 procentach jest wytwarzana ze źródeł nieodnawialnych: ropa naftowa, węgiel i gaz ziemny. Ostatnie lata wskazują jak wiele inwestycji w gospodarstwach domowych było realizowanych, aby zaoszczędzić energię elektryczną, ale także i ciepłą. Chcemy wierzyć, że pobudki nie były wyłącznie ekonomiczne, ale także i ekologiczne. Ale czy tak było?

Budynki prywatne to jedna strona medalu. Dużą grupę stanowią obiekty użyteczności publicznej. Jak czytamy w raportach, zajmują one aż 12 procent całkowitej powierzchni wszystkich budynków w Unii Europejskiej i odpowiadają za około 40 procent całkowitego zużycia energii na tym obszarze. U nas w kraju również są to wysokie wartości, więc kwestia rozwiązania problemów utraty energii w tych gmachach jest niezwykle ważna. W naszym regionie już od wielu lat trwają prace, których efektem jest zwiększenie energooszczędności szczególnie w budynkach zajmowanych przez instytucje oświatowe, takie jak przedszkola i szkoły.

WYSOKIE RACHUNKI I WYSOKA EMISJA CO₂

To przez nieocieplone mury, nieszczelne drzwi i okna „ucieka” większość wytworzonego ciepła, co przekłada się na większe zapotrzebowanie ogólne na energię. Straty w przypadku budynków zajmowanych przez szkoły są w tym wypadku ogromne. Z jednej strony skutkuje to wzrostem rachunków, a z drugiej przyczynia się do wyższej emisji CO₂ do atmosfery. Aby temu zapobiegać należy przede wszystkim przeprowadzić termomodernizację budynków. A to oznacza odpowiednie ocieplenie murów zewnętrznych oraz pozostałych przegród takich jak podłogi i stropy, a także wymianę nieszczelnych okien czy drzwi na modernizacji lub wymianę urządzeń grzewczych kończąc.

W szkołach w regionie prace mające na celu zwiększenie energooszczędności prowadzone są już od dawna. Na przykład w Koninie przeznaczono na ten cel w 2013 roku ponad 11 milionów złotych. Prace były realizowane w ramach Programu priorytetowego „System Zielonych Inwe-

stycji” i dofinansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Przedsięwzięcie to obejmowało modernizację 18 budynków oświatowych. Liczby te mogą wydawać się imponujące, natomiast po przełożeniu ich na konkretne szkoły okazuje się, że przeprowadzono tylko pewną część niezbędnych prac. Warto pamiętać o tym, że wystarczy przeprowadzić jedną z wymienionych inwestycji, czyli na przykład ocieplić część przegród, lub wymienić okna czy drzwi, aby móc powiedzieć o termomodernizacji budynku. Inwestycje w konińskich placówkach oświatowych skupiały się na ociepleniu przegród zewnętrznych (ścian, stropów, dachów), wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania, wdrożeniu systemu zarządzania energią ciepłą, wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne i dotyczyły dziewięciu budynków przedszkolnych oraz dziewięciu szkół. O ile we wszystkich placówkach wymieniono żarówki na energooszczędne, ściany zostały ocieplone już tylko w czternastu z nich. Na przykład w przedszkolu nr 15 ocieplono stropodach, w Zespole Szkół im. M. Kopernika ocieplono ścianę południową oraz wykonano modernizację instalacji c.o.

Spośród opisanych wyżej działań warto skupić się na systemie zarządzania energią ciepłą. - Umożliwia on po pierwsze sterowanie za pomocą modułu telemetrycznego parametrami instalacji centralnego ogrzewania oraz oszczędzanie energii poprzez sterowanie temperaturą w pomieszczeniach lub strefach temperaturowych. Sterowanie odbywa się według harmonogramu tygodniowego, a jego celem jest nie tylko osiągnięcie oszczędności energii, ale też podniesienie komfortu oraz uzyskanie autonomicznej kontroli nad temperaturą w pomieszczeniach - opowiada nam Rafał Duchniewski z Urzędu Miejskiego w Koninie. Taka inwestycja została przeprowadzona między innymi w Szkołach Podstawowych nr 2,4,11, 15 i 31 oraz w Zespole Szkół Budowlanych. Natomiast ostatnią dużą inwestycją w zakresie której weszły również prace ocieplające budynek szkoły, dotyczyły przebudowy dachu w I Liceum Ogólnokształcącym i były przeprowadzone w 2020 roku. W rzeczywistości. Jak wy-

stąpiła z przesłanych nam informacji, w konińskich szkołach inwestycje pozwalające na oszczędność ciepła i energii elektrycznej zostały przeprowadzone w niewielkim stopniu. Potrzeby są jeszcze ogromne.

NIELICZNE PRZYKŁADY TERMOMODERNIZACJI

Podobnie to wygląda w całym regionie. Ale warto w tym miejscu podać także przykład kompleksowo przeprowadzonej termomodernizacji. Jest nim Zespół Szkół Ekonomiczno-Usługowych w Żychlinie. W ramach projektu „Edukacja z Ekologią” została przeprowadzona taka inwestycja w dwóch budynkach edukacyjnych należących do zespołu pałacowo-parkowego. Prace te objęły między innymi wymianę drzwi zewnętrznych i stolarki okiennej, wymianę dotychczasowego kotła gazowego, docieplenie stropu i ścian oraz odnowienie elewacji zewnętrznej. W budynkach sąsiadujących z pałacem zmodernizowany został przesył ciepła oraz zamontowano głowice termostatyczne, odnowione zostały również dachy oraz dobudowano wiatrołapy. Łączny koszt prac oszacowany

został na kwotę ponad 1,5 miliona złotych. Co istotne, dzięki tej inwestycji zredukowano zapotrzebowanie na energię aż o 70 procent! Podobne prace termomodernizacyjne przeprowadzone zostały również w Zespole Szkół w Zdunach, Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Rzgowie oraz w Zespole Szkół w Sławsku.

Mimo ogromnych środków, inwestycje modernizacyjne udało się przeprowadzić tylko w pewnym zakresie. Nadal jest wiele do zrobienia i władze miasta starają się o pozyskanie kolejnych środków zewnętrznych na następne działania. Inwestycje mają być przeprowadzone w aż 42 jednostkach oświatowych i dotyczyć nie tylko termomodernizacji energetycznej budynków, ale również zakupu instalacji fotowoltaicznej. - Przedsięwzięcie to jest odpowiedzią na zdiagnozowane problemy i potrzeby. Jego głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej budynków oświatowych oraz dbanie o środowisko - tłumaczy Rafał Duchniewski. Jeśli plany te uda się zrealizować, ich efektów możemy spodziewać się nie wcześniej niż w latach 2023-2030.

► mm

ekologiczny DETEKTYW

Smog, czyli mieszanina powietrza, zanieczyszczeń i spalin, zawsze jest efektem działalności człowieka. Odpowiadają za niego fabryki, samochody, ale głównie nasze piece, w których nadal spalany jest węgiel, drewno, inne paliwa stałe, a co najgorsze – odpady! Z danych statystycznych wynika, że jakość powietrza w Polsce jest jednym z „najgorszych” w Europie! Z powodu chorób wywołanych trującym smogiem umiera 45 tysięcy osób rocznie, to jest 16 razy więcej niż ginie w wypadkach samochodowych! Wielkopolski Inspektorat Ochrony Środowiska regularnie donosi o wysokich przekroczeniach szkodliwego pyłu PM10 czy PM2,5. Jak widać z kominów ciągle leci czarny dym! Oto dowód.



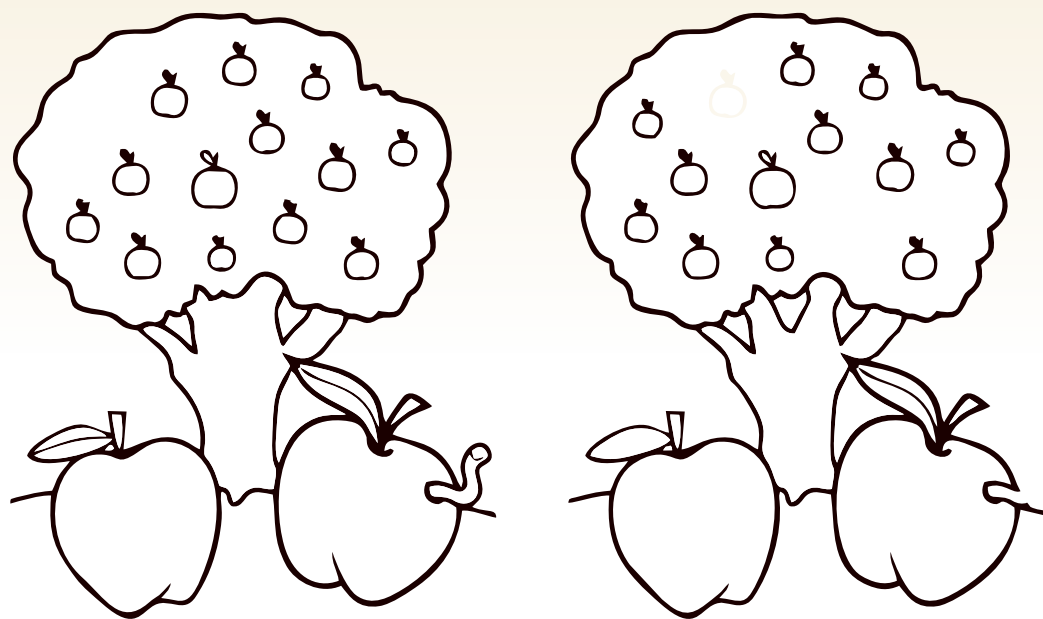

EKOLOGICZNE


W rozsypanym diagramie liter ukryte są słowa kojarzące się ze środowiskiem, te pozytywne i te negatywne (obok odpowiedzi)

E	I	Ż	S	Ł	O	Ń	C	E	L	T	K
Ś	R	O	D	O	W	I	S	K	O	E	I
L	Z	W	Ę	R	E	N	D	Z	F	L	T
N	P	I	K	S	K	E	Ś	R	Z	E	N
F	O	T	O	W	O	L	T	A	I	K	A
O	W	A	P	Ę	L	A	I	W	E	T	T
Ń	I	W	A	G	O	S	Ę	S	M	R	U
M	E	Ż	L	I	G	Z	R	Ń	I	O	R
S	T	D	N	E	T	N	L	T	A	W	A
W	R	K	I	L	W	O	D	A	A	N	Ś
G	Z	I	A	D	R	Z	E	W	O	I	E
K	E	L	Z	S	M	O	G	Ż	D	A	W

węgiel	drzewo
powietrze	słońce
elektrownia	ekolog
ziemia	fotowoltaika
środowisko	smog
kopalnia	las
woda	natura
wiatr	

Pokoloruj i znajdź różnicę



„EKOPrzegląd – magazyn Wielkopolski Wschodniej” redagowany jest przy udziale zespołu ekspertów w składzie: dr Bogumił Nowak, Elżbieta Streker-Dembińska, Paweł Szadek, Bronisław Różycki, Grzegorz Bąk.
Za uwagi, wskazówki, zaangażowanie dziękuje zespół redakcyjny.



ADRES REDAKCJI: 62-510 Konin, ul. Przemysłowa 9, tel. 63-243-77-00, 63-243-77-01, e-mail: redakcja@przegladkoninski.pl, www.przegladkoninski.pl
WYDAWCA: Wydawnictwo „Przegląd Koniński” sp. z o.o.
REDAKTOR NACZELNA: Iwona Kujawa
REDAGUJE ZESPÓŁ: Milena Fabisiak, Igor Listopad, Marcin Maliński, Monika Marciniak, Marcin Szafranski, Anna Chadaj, Monika Wódczak.