

ZAGADKA URODZINOWA, CZYLI JAK ZADBAĆ O CIEPŁO W DOMU

Tola, Pola i Urwis na ferie zimowe wyjechali do Warszawy. Dziewczyny zwiedzały najpiękniejsze zabytki: Zamek Królewski, Pałac w Wilanowie, Pałac na Wyspie, a Urwis chodził na jakieś tajne spotkania. Nikomu nie chciał powiedzieć, co robi.

Pewnego wieczoru, gdy Pola wracała z nocnego poznawania legend Warszawy, nieoczekiwanie spotkała Urwisa. Piesek robił zdjęcia jednej z kamienic. Ekran aparatu, który sówka widziała z góry, pokazywał kamienicę w dziwnych niebiesko-żółto-czerwonych kolorach.

– Hej Urwis, co robisz? – spytała zaciekawiona Pola, podlatując do przyjaciela.

– Ja? Nic, zupełnie nic! – odparł Urwis, chowając aparat pod kurtkę. – Czekałem na ciebie, żeby iść do domu.

Pola uśmiechnęła się do siebie. Wiedziała, że Urwis lubi robić niespodzianki, więc już nie wypytywała Urwisa. Każdy ma prawo do swoich tajemnic. Może niedługo sam zdradzi jej swój sekret?

W nocy sówka spała jak kamień! To pewnie efekt spaceru, emocji i tylu wrażeń! Największe wrażenie zrobiła na niej legenda o Bazyliuszku. Śniła, że jest dzielną, dużą i mądrą sową, która potrafi poradzić sobie ze wszystkim, jak ten chłopczyk z legendy!



Smog

Jeśli wyjdziecie na dwór i trudno będzie zobaczyć dom sąsiada, bo wszędzie będzie brunatno-szara mgła, drapiąca w gardło – to na pewno będzie to SMOG. Słowo smog wywodzi się od połączenia dwóch angielskich słów: smoke (dym) + fog (mgła).

Kiedy obudziła się o świcie, zobaczyła, że Urwis właśnie wychodzi z mieszkania.
– Po co on wstał tak wcześnie? Dokąd wychodzi? – zastanawiała się. Nie mogła już zasnąć, więc postanowiła, że polecą za Urwisem.

Na dworze było zimno, a ulice i domy otulone były dziwną mgłą. Nie była ona taka rześka i przyjemna jak ta, którą Pola pamiętała z leśnego biwaku. Tym razem powietrze miało gryzący zapach.

– **Znowu ten SMOG – westchnęła sówka. Wiedziała, że smog to mgła połączona ze spalinami z samochodów i dymami z kominów. Szczypie w oczy, gardła suszy, drobnym pyłem świat zaproszy...** – Muszę się ochronić.
– Wyciągnęła z kieszeni maskę z napisem „PYŁOM STOP” i powstrzymując się od kaszlu, śmiało podążyła za przyjacielem.

Tymczasem Urwis po wyjściu z mieszkania szedł dziarskim krokiem. Szybko mijał podwórka. Wreszcie dotarł tam, gdzie poprzedniego wieczoru robił zdjęcia.

– Co on zamierza zrobić? – zastanawiała się Pola, kryjąc się za konarem drzewa. Urwis rozglądał się dookoła. Wreszcie, nie widząc nikogo w pobliżu, podszedł do jednej ze ścian. Złapał rynnę i ku zaskoczeniu Poli zaczął się wspinać. Nieoczekiwanie jednak z bramy podwórka wyszedł dozorca i Urwis natychmiast zeskoczył na ziemię.

– Hej, kim jesteś? Nie znam cię, co tu robisz? – zawołał z daleka dozorca, który skończył odgarnianie śniegu i właśnie chciał wrócić do mieszkania.

– Ja...? Ja...? – zająknął się wyraźnie speszony piesek. – Yyyyyy... Robię reportaż o zabytkowych kamienicach Warszawy. A o świcie światło jest najpiękniejsze.



Zielona energia

Żarówka, radio czy komputer to przedmioty działające na prąd, czyli energię elektryczną. Jeśli energię, która przepłynęła do naszych gniazdek w domu, wytworzyło się np. z wiatru, płynącej wody lub promieni słonecznych, to mówimy, że jest to energia zielona (odnawialna), czyli przyjazna dla środowiska, bo nie produkuje spalin i zanieczyszczeń.

Pola wiedziała, że przyjaciel nie mówi prawdy. Urwis interesował się wieloma rzeczami, ale akurat nie zabytkami. Co on kombinuje? – zastanawiała się Pola nadal ukryta w drzewie.

– To chyba źle trafiłeś i w dodatku o złej porze! – burknął dozorca. – To ani zabytkowa kamienica, ani dobre światło. Dziś przecież zupełnie nic nie widać! Patrz, jaki mamy smog! Nad ranem ludzie rozpalają swoje piece i czarny dym bucha z kominów!

– A pan też właśnie rozpalał piec? Też pewnie śmieciami, skoro taki tu dym...

– Ja?! Tfu! Tfu! Tfu! – plunął trzy razy przez lewą ramię dozorca. – Co ty mówisz, synku! Nigdy w życiu nie wrzuciłbym śmieci czy złej jakości węgla do pieca.

Czy wiesz, jak ze spalania śmieci powstaje skażone powietrze? Spalane śmieci zatruwają środowisko, zanieczyszczają powietrze toksycznymi substancjami. Palenie śmieci to najgorsze, co można zrobić sobie i swoim dzieciom! Nasza kamienica ma szczęście, bo dociera do nas ciepło z ciepłowni. Tam co prawda też pali się węglem, ale na szczęście dobrej jakości i przy bardzo, bardzo wysokich temperaturach. Dzięki temu produkuje się dużo mniej toksycznych substancji. Cały czas czekam na to, aż węgiel zastąpimy **energią zieloną, odnawialną.**

– Taką tworzoną z wody, słońca lub wiatru, tak? – upewnił się Urwis.

– Tak, tak! – uśmiechnął się wreszcie dozorca... – No ale jak widzisz, niektórzy mieszkańcy miasta wciąż palą kiepskim węglem, a ja póki co muszę wdychać to niezdrowe powietrze! Mam nadzieję, że za kilka lat o węglu słabej i dobrej jakości będzie można poczytać w bajkach. Energia w miastach będzie czysta i zielona... Tak jak powietrze!



Dozorca zawiesił na chwilę głos, bo zerknął na jakąś czarną skrzynkę z napisem **PM**, która właśnie zaczęła migać na czerwono.

– O rety, rety! Znowu mamy przekroczone **normy czystości powietrza**. Moja skrzynka wysyła alarm! Lepiej uciekaj do domu, zamiast włóczyć się po dworze.

Dziś powietrze nie sprzyja reporterom.

I dozorca szybko wszedł do jednej z klatek kamienicy, po czym zatrzasnął za sobą drzwi.

– Dobra, dość tego śledzenia.

– Pola postanowiła wreszcie wyjść z kryjówki i dowiedzieć się od Urwisa, jaki był jego prawdziwy powód przyjscia do kamienicy.

Pyły PM

Pyły w zależności od wielkości nazywamy np. PM10 – te większe – lub PM2,5 – te mniejsze. Obydwa rodzaje są niebezpieczne dla zdrowia, choć im mniejszy pył, tym jest bardziej niebezpieczny. Pyły zawierają substancje toksyczne, które powodują ból głowy, problemy z oddychaniem i różne choroby.

Normy czystości (jakości) powietrza

Lekarze i naukowcy określili pewne normy, czyli ilości niebezpiecznych związków, które mogą fruwać w powietrzu, bez znaczącego wpływu na nasze zdrowie. Czasami świeci słońce i wydaje się nam, że powietrze jest przejrzyste i zdrowe. Mimo to drobne, widoczne tylko pod mikroskopem, toksyczne związki fruwią w powietrzu.



Już, już dolatywała do Urwisa, gdy ten ponownie złapał rynnę i zaczął się wspinać. Pokonał pierwsze piętro, drugie piętro i tak... wspiał się aż na trzecie. Ponownie rozglądając się, czy przypadkiem dozorca go nie zobaczył, chwycił torbę i zaczął z niej coś wyjmować. To był aparat. Pola zaniepokoiła się nie na żarty.

– Czyżby Urwis został rabusiem? Wczoraj robił zdjęcia tego mieszkania z dołu. Dziś robi zdjęcia z bliska. Co jest grane? – tego było za wiele. Pola postanowiła natychmiast dowiedzieć się, co się dzieje. Chciała bezszelestnie podfrunąć, by nie spłoszyć przyjaciela. Była już blisko. **Ale zanieczyszczone powietrze tak podrażniło jej gardło, że niespodziewanie kaszlnęła.** Piesek zaś kątem oka zauważył ruch i słysząc dziwny dźwięk, przestraszył się, po czym stracił równowagę i runął w dół.

– Aaa! Ratunku! – wołał biedak, nie mogąc złapać rynny.

Sówka natychmiast przyspieszyła lot, próbując go złapać. Tuż nad ziemią chwyciła go łapkami i uratowała przed bolesnym upadkiem. Widząc, że pieskowi nic się nie stało, od razu spytała zdenerwowanym głosem.

– Urwis, czy ty oszalałeś? Co robiłeś na trzecim piętrze? Czy ty chciałeś się do kogoś włamać? – pytała raz po raz, nie dając Urwisowi dojść do słowa.

– Ja? Włamać? No coś ty! Co najwyżej chciałem się połamać, przez ten twój kaszel! – zaśmiał się piesek, masując obity bok. – Widząc jednak srogą minę Poli, spoważniał. – Tym razem nie urwisuję, tylko robię coś dobrego – przyznał

z satysfakcją. – Nie mogę jeszcze ci opowiedzieć co dokładnie planuję, bo to tajemnica... no ale... ale jeśli chcesz poznać całą prawdę, to w samo południe przyjdź do kamienicy pod Bazyliszkiem.

– Pod Bazyliszkiem? Urwis, co ty kombinujesz?

– Pola, zaufaj! Będzie wszystko dobrze! Nie porażę cię tam wzrokiem – zaśmiał się piesek, przewidując obawy Poli. – Teraz uciekam, bo mam kilka spraw do załatwienia. Do zobaczenia!

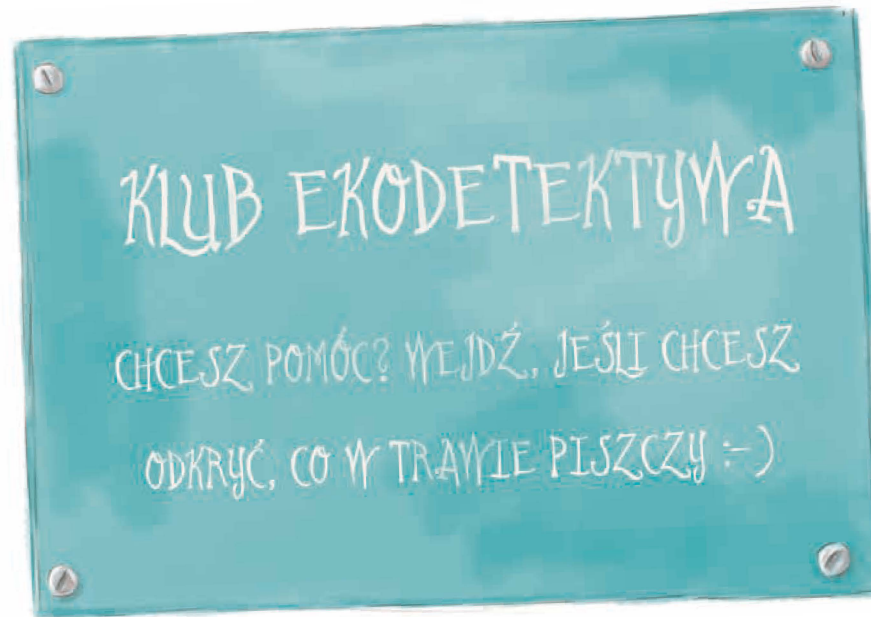
Piesek wyjął z torby swoją maseczkę antysmogową i pobiegł dalej.

– To dopiero! – pomyślała Pola. – Nie dość, że nic nie powiedział, to jeszcze mam iść do kamienicy Bazyliszka. A mogłam wybrać sobie spokojnego przyjaciela i nie mieć tyle zmartwień – pomyślała Pola, choć przecież jednocześnie sama doskonale wiedziała, że jej szalony przyjaciel jest najlepszy pod słońcem.

W samo południe Pola pojawiła się przed kamienicą pod Bazyliszkiem. Przed budynkiem ustawione były narty biegowe, sanki i rowery.

– Może Urwis należy do klubu sportowego i dlatego wspina się po rynnie... Nigdy nie widziałam tyle sprzętu sportowego w środku miasta – sówka otworzyła drzwi frontowe i widząc klatkę schodową, zeszła na dół. W piwnicy nie spostrzegła jednak żadnego wejścia do klubu sportowego. Na ciężkich, drewnianych drzwiach zawieszony był emblemat, mówiący coś zupełnie innego.





– Ekodetektywa? A więc to tutaj Urwis spędza ostatnie popołudnia? To by się nawet zgadzało – pomyślała.

Nie czekając długo, zapukała i uchyliła drzwi. W niewielkiej sali siedziało kilka różnych zwierząt. Każde z aparatem i notatnikiem. Słyszając pukanie, wszyscy natychmiast odwrócili się w stronę drzwi.

– O! Pola! Super, że jesteś! – usłyszała głos Urwisa. – Wejdź, wszyscy na ciebie czekali! Słuchajcie, przedstawiam wam moją przyjaciółkę Polę.

Członkowie Klubu od razu zaczęli się witać.

– Cześć, hej... jestem Kasia! A ja Adam. A ja Ola.

– Cześć! Ten sportowy sprzęt przed kamienicą jest wasz? Spodziewałam się klubu sportowego, a nie detektywistycznego – zagadnęła Pola.

– Jasne, że nasz! **Zimą walczymy ze smogiem, poruszając się transportem miejskim, czyli autobusami, tramwajem lub metrem. No, a jeśli jest śnieg, to wybieramy sanki lub biegówki.** Dziś były do tego idealne warunki! – odpowiedział gołąb Zygmunt.

– Ojej, naprawdę? – spytała podekscytowana Pola. – **Wiedziała, że spaliny samochodowe produkują dużo toksycznych związków, niebezpiecznych dla zdrowia. Rzadko jednak spotykała osoby, które naprawdę się tym przejmowały i rezygnowały z wygodnego samochodu na rzecz autobusu czy roweru.**

Jej przemyślenia przerwał szczur Filip. Gryzoń podbiegł do tablicy na końcu sali i przemówił.

– Pola, skoro przekroczyłaś próg Klubu Ekodetektywa, to jestem Ci winny wyjaśnienie. Nasz klub założyliśmy ponad rok temu, aby pomagać rozwiązywać zagadki ekologiczne. Od kilku dni próbujemy rozwiązać zagadkę związaną z kotką Kasią. Kasia – w tym momencie szczur wskazał zdjęcie kotki, przyklepione do tablicy – to koleżanka kotki Joli ze szkoły. – Jola podniosła rękę i pomachała. – Za tydzień Kasia obchodzi urodziny. Ostatnio powiedziała w tajemnicy, że chyba nie urządzi urodzin, bo ma w domu za zimno i mama martwi się, że goście się przeziębą. Ale może jej nie stać na imprezę urodzinową? Podobno jej mama zawsze maksymalnie rozkręca grzejniki i dlatego wydaje dużo na ogrzewanie. Ponieważ ja mieszkam w kamienicy obok i mam w domu ciepło, pomyślałem, że tę sprawę trzeba zbadać. **Co tak wychładza mieszkanie Kasi? Dlaczego wykorzystuje tak dużo ciepła, a mieszkanie nadal jest zimne?**

Transport miejski (publiczny)

Jeśli chcemy pojechać do znajomych, na zajęcia lub do kina, to wybierzmy transport miejski, czyli autobus, tramwaj lub metro. Jest to dużo zdrowsze dla środowiska niż jazda własnym samochodem. Mniej samochodów to mniej spalin i czystsze powietrze.

Toksyczne związki

To teraz trochę trudnych słów. Nie musicie ich zapamiętywać, ale wiedźcie, że takie istnieją. Toksyczne związki, które wydobywają się z rur samochodowych i kominów, to m.in. metale ciężkie, furany czy benzo(a)pireny. Wszystkie te związki są szkodliwe dla naszego zdrowia.



- No i czego się już dowiedzieliście? – spytała zaciekawiona Pola.
- Urwis zrobił zdjęcie kamerką termowizyjną. To takie specjalne urządzenie, które za pomocą kolorów pokazuje, która część budynku na zewnątrz jest najcieplejsza, czyli którędy ciepło ucieka na dwór.
- I co? I co? – dopytywała Pola.
- Okazało się, że po pierwsze: **okna są nieszczelne i ciepłe powietrze ucieka niewielkimi szczelinami.** Po drugie: **budynek jest nieocieplony – nikt go dawno nie remontował i nie izolował wełną. Dlatego ściany oddają ciepło na zewnątrz. O dziwo, okazało się też, że mama Kasi na noc uchyla okno. Wszyscy wiedzą, że tak trzeba, ale żeby przewietrzyć mieszkanie, a utrzymać w nim ciepło, powinna otworzyć okno na 5–10 minut, a później je szczelnie zamknąć!**
- Ojej! No tak, to nic dziwnego, że w mieszkaniu jest zimno – przyznała Pola.
- Tak, tak... ale to nie tłumaczy wszystkiego. Musi być jeszcze coś, co sprawia, że mieszkanie się nie nagrzewa. Urwis miał zrobić zdjęcie z zewnątrz, ale spadł z rynny i nie zdążył pstryknąć zdjęcia. Musimy więc wejść do mieszkania i zanotować, co jest nie tak.
- No dobrze, ale czy wy się na tym naprawdę znacie i wiecie, na co trzeba zwrócić uwagę? – spytała zakłopotana Pola. Sama nie miała pojęcia, co jeszcze może wychładzać mieszkanie.
- Tak, mamy już przygotowaną listę.

Członkowie klubu detektywów postanowili, że Jola – koleżanka kotki Kasi – pójdzie wraz z Polą do mieszkania. Powie Kasi prawdę, że Pola przyjechała

z Suwalszczyzny na ferie i ponieważ nie ma nic wyjątkowego do roboty, to chodzą wspólnie na spacer i spotkania. W czasie gdy Kasia i Jola będą rozmawiać o szkole i planach na ferie, Pola spíše wszystkie rzeczy, które mogą mieć wpływ na utratę ciepła i wychłodzenie mieszkania.

Następnego dnia Pola i Jola zapukały do drzwi kotki. Kasia szybko otworzyła drzwi. Jej mieszkanie wyglądało zupełnie normalnie. Na pierwszy rzut oka nic niezwykłego nie rzuciło się detektywkom w oczy.

– Siadźcie proszę na kanapie. Kanapa jest przyjemnie ciepła. Mama przysunęła ją specjalnie do grzejnika. Ja zrobię herbatę.

Kiedy tylko Kasia zniknęła w kuchni, Pola wyciągnęła swoją listę i odhaczyła:

*Meble zbyt blisko grzejnika. Całe ciepło wchodzi w mebel,
zamiast przejść do pokoju.*

Następnie Pola wysunęła piórka pod spód okna. Poczowała wiejący chłód. Od razu zanotowała:

Okna nieszczelne. Zimne powietrze wpada do mieszkania.

Słyszając kroki koleżanki, Pola szybko schowała kartkę pod skrzydło. Kasia niosła imbryk z herbatą zimową i ciasto ze śliwką oraz trzy filiżanki i łyżeczki. Pola widząc łyżeczki, aż podskoczyła z zachwyty.

– Będę miała pretekst, by zajrzeć za kanapę – pomyślała, a następnie dodała już na głos – Och, jak pięknie wygląda ciasto! Czy mogę się poczęstować?

Kasia kiwnęła z uśmiechem głową, a Pola chwyciła talerzyk z ciastem i łyżeczkę. Zadziwiając Kasię i Jolę, nieoczekiwanie rzuciła łyżkę z impetem za siebie. Łyżka odbiła się od ściany i wpadła za kanapę.





– Och, jaka jestem niezdara! – zawołała sówka, udając zakłopotanie. – Już wyjmuję, już wyjmuję.

Kasia nie zdołała nic odpowiedzieć, bo sówka rzuciła się za kanapę i trzymając się jej pazurkami, zanurkowała po łyżkę. Widać było tylko jej kręcący się kuperek.

Jola i Kasia, widząc dziwne zachowanie, porozumiewawczo uśmiechnęły się.

Małe zamieszanie pozwoliło Poli na zaobserwowanie dodatkowych rzeczy, które zanotowała na kartce:

Grzejnik pokryty kurzem – zatrzymuje ciepło i nie pozwala rozejść się po pokoju.

Brak termostatu, czyli gałki regulującej ciepło. Przez to nie można zmniejszyć temperatury nocą lub zwiększyć w ciągu dnia.

– Och już mam! Już mam! – wołała Pola, kończąc ostatni zapissek. Ponownie schowała kartkę pod skrzydło i wygrzebała się zza kanapy.

– Nie trzeba było tak się trudzić! – zaśmiała się uprzejmie Kasia, myśląc o całej scenie. – Przyniosłabym ci nową łyżkę.

– Ależ to żaden kłopot – odparła jak gdyby nigdy nic Pola.

Nie minęło pięć minut, gdy Pola uznała, że musi obejrzeć drugi pokój. Tylko jak to zrobić bez wzbudzania podejrzeń? Do głowy przyszedł jej genialny plan. Wzięła herbatę malinową, przygotowaną przez Kasię i... chlust – herbata wylała się z kubka i zalała sówce futerko.

– Ojej, przepraszam! Jakiś pechowy mam dzień. Muszę się szybko wytrzeć! – wołała, udając przejętą. – Gdzie jest łazienka?

– Na wprost i w prawo – odpowiedziała przytomnie Kasia. – Nic ci się nie stało? Może przynieść ci lodu? – pytała przejęta.

– Ależ nie. Herbata była już chłodna. Narobiłam tylko kłopotu. Biegnę się wytrzeć.

Pola zeskoczyła z kanapy i niemal wybiegła z pokoju. Łazienka była na prawo, ale ona skręciła w lewo, chcąc zajrzeć do drugiego pokoju.

– No tak – powiedziała głośno do siebie. –

W pokoju są zasłonięte zasłony. Materiał zasłania grzejniki i nie pozwala, aby ciepło ogrzało pokój.

– Coś do mnie mówiłaś? – Spytał nagle męski, poważny głos. Niespodzianie z kuchni wyszedł tata Kasi.

– Ja? Yyy... – Pola zawiesiła głos i gdyby tylko mogła, na pewno by się zaczerwieniła. – Nie, nie, powiedziałam tylko „No tak, miałam skręcić w lewo do łazienki, a poszłam w złą stronę. Ale jestem zakręcona, rajuniu!” – zawołała.

– Tak, tak – przytaknął tata. – Faktycznie zakręcona...

Pola weszła do łazienki i zatrzasnęła za sobą drzwi. Niewiele brakowało, a tata Kasi odkryłby, co tu robi. Nieco zestresowana wytarła mokre skrzydła i prędko wróciła do koleżanek. Dziewczynki jeszcze chwilę rozmawiały o szkole. Ponieważ Pola zupełnie nie mogła skoncentrować się na rozmowie, dość szybko pożegnały się z Kasią, dziękując za gościnę i pobiegły do Klubu.

Ekodetektywi już na nie czekali.

– Zagadka rozwiązana! Zagadka rozwiązana! – Wołały Pola i Jola, wbiegając do klubu.

– Mówcie szybko, czego się dowiedziałyście? – z niecierpliwością pytali młodzi detektywi.

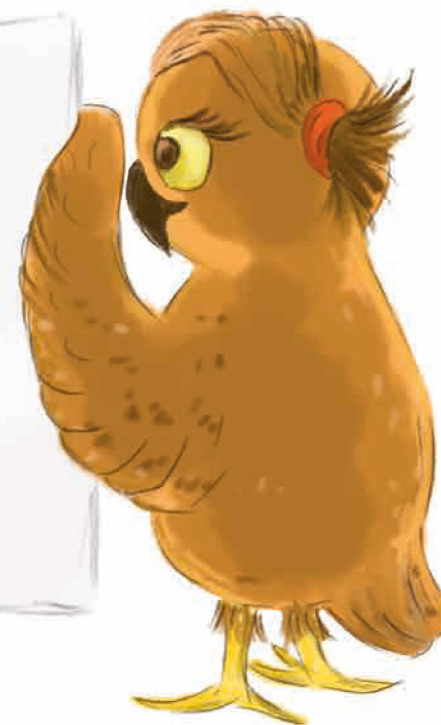


Przez kilka minut z uwagą słuchali wiadomości o kanapie obok grzejnika, nieszczelnych oknach, braku termostatu, grubych zasłonach oraz kurzu na grzejniku. Zagadkę oficjalnie ogłoszono za rozwiązaną. Uzgodnili, że Jola zanieśnie Kasi „listę utraty ciepła” i zachęci przyjaciółkę do drobnych zmian, zatrzymujących ciepło w pokoju.



A CZY WY, W SWOIM DOMU I PRZEDSZKOLU,
PRZESTRZEGACIE WSZYSTKICH ZASAD
OSZCZEDZANIA CIEPŁA?

MOŻE WSPÓLNIE ZASTANOWICIE SIĘ, CO MOŻNA
ZROBIĆ W WASZEJ SALI CZY POKOJU, ABY GRZEJNIKI
ODKRECAĆ MINIMALNIE, A JEDNOCZEŚNIE
MIEĆ PRZYTULNIE I CIEPŁO?



PYTANIA DO UWAŻNEGO SŁUCHACZA



Co to jest smog?



Dlaczego w Warszawie panował rano smog?



Dlaczego dozorca nie palił śmieci i węgla niskiej jakości w piecu?



Jak na smog reagowała sówka? Czy miała kaszel?



Jak może czuć się człowiek, gdy w mieście panuje smog?



Czy Pola wiedziała, co znajduje się w kamienicy pod Bazyliškem?



Czym po mieście poruszali się ekodetektywi?



Dlaczego ekodetektywi postanowili pomóc kotce Kasi?



Jakie rzeczy, mogące mieć wpływ na temperaturę w domu, zaobserwowała Pola?



Czy w domu i przedszkolu zachowujecie wszystkie zasady oszczędzania ciepła?