



RODZINA Z ENERGIA

Książeczka ta przeznaczona jest do rodzinnego zwiedzania ścieżki „Przetwarzanie energii”

INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z KSIĄŻECZKI:

1. Drodzy Rodzice, Opiekunowie – zachęcamy Was abyście stali się dzisiaj przewodnikami swoich dzieci po tym niezwykłym miejscu. Jeśli dziecko nie potrafi jeszcze czytać, pomóżcie mu poznać treści tu zawarte. A jeśli istnieje taka potrzeba – pomóżcie również rozwiązać zadania. Sukces jest przecież ważny.

2. Prosimy pamiętać, że książeczka jest jedynie dodatkiem do wycieczki, która może w zainteresowaniu Waszego dziecka. Opisuje ona i wyjaśnia tylko niektóre stanowiska. Zachęcamy do skorzystania ze wszystkich atrakcji, jakie dla Was przygotowaliśmy w Centrum Nauki i Techniki EC1 – nie tylko tych ujętych w książeczce.

3. Sugerujemy, aby wykonywać zadania według przedstawionej kolejności. Numery poszczególnych zadań (węgielek z cyfrą) odnajdziecie także na ekspozycji. Można je także znaleźć na mapkach znajdujących się na końcu książeczki.

4. Wypełnioną książeczkę koniecznie pokażcie na koniec Waszej wycieczki obsłudze w kasie. Na Waszą Rodzinę czeka wyjątkowy dyplom „Rodzina z ENERGIĄ”. Książeczkę możecie zabrać później do domu na pamiątkę.

*

W przypadku wątpliwości poproście o pomoc animatora.

WITAJCIE!



Czy zastanawialiście się kiedyś, skąd mamy w domu prąd? Jak to możliwe, że włączając jeden przycisk ciemny pokój zamienia się w jasny? Skąd bierze się energia, dzięki której działa lodówka, telewizor, czy komputer? Odpowiedzi na te i inne pytania odnajdziecie w trakcie naszej wycieczki. Zapraszamy Was do odbycia niezwykłej podróży – podróży w czasie! Znajdujecie się bowiem w historycznej elektrowni, która przez prawie 100 lat dostarczała energię elektryczną do łódzkich domów, zakładów pracy, szkół, tramwajów, latarni ulicznych i wielu innych ważnych miejsc. Bądźcie jednak czujni! Elektrownia EC1 kryje bowiem wiele tajemnic. Może uda się Wam je odkryć?

Życzymy miłego i rodzinnego pobytu!



NIEZWYKŁA KOLEJKA

Co to za kolejka? Czy jeździli nią ludzie? Konwejer, bo tak nazywa się to urządzenie, wykorzystywany był do przewożenia węgla – z placu węglowego do wielkich kotłów znajdujących się w elektrowni EC1. Węgiel był spalany w elektrowni w ogromnych ilościach. Dlatego jego dostawa do kotła odbywała się za pomocą konwejera. Jaki jest związek węgla z prądem? O tym opowiemy na kolejnych stanowiskach. A teraz spójrzcie do kubeków. Znajdują się w nich różne rodzaje węgla. Zobaczcie, czym różnią się one od siebie, jak pachną, jakie są w dotyku, czy brudzą ręce?

ZADANIE:

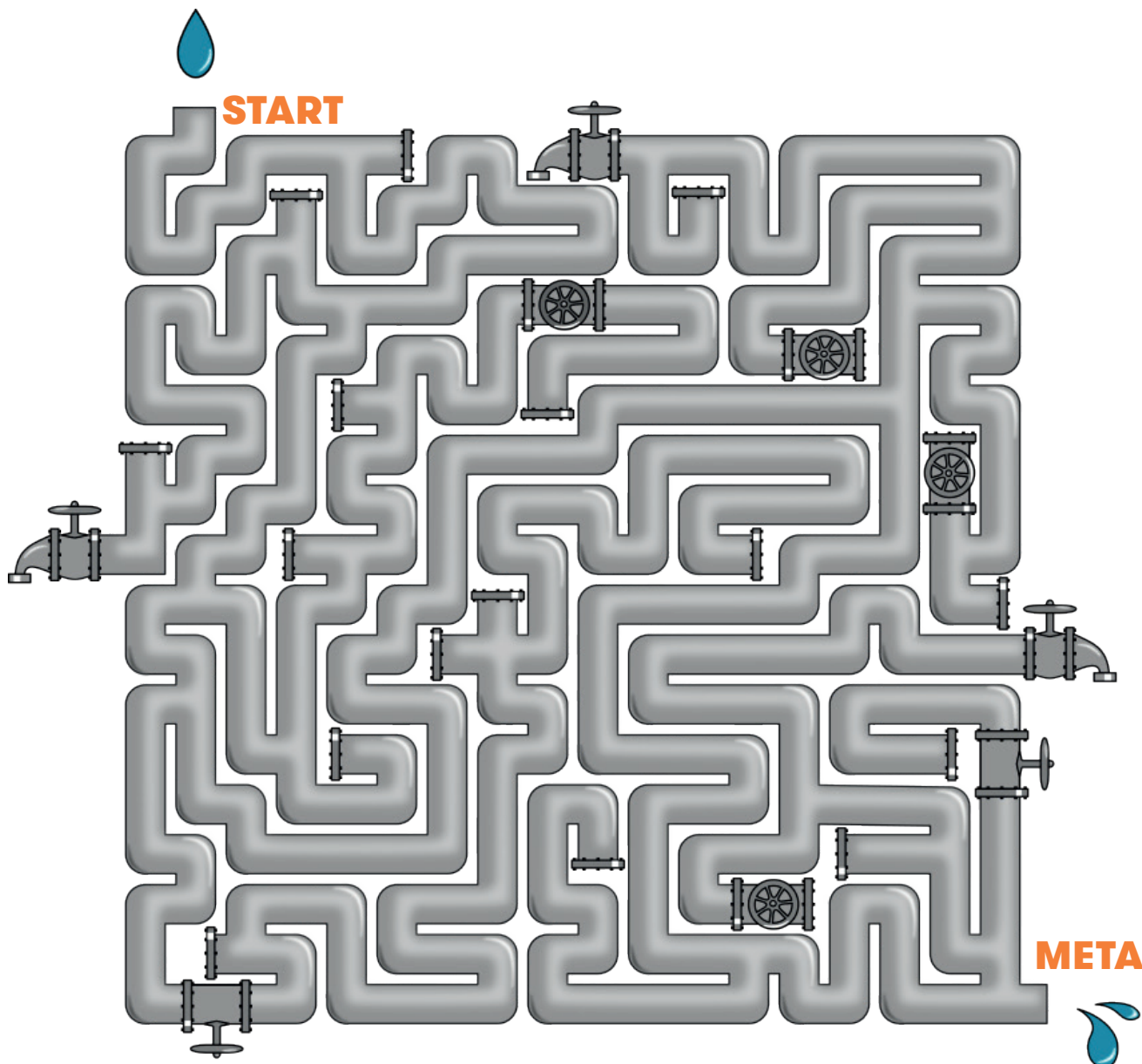
Za pomocą strzałek dopasujcie zdjęcie do nazwy. Na koniec zaznaczcie ten węgiel, którym palono w elektrowni EC1. Wiele ciekawych informacji znajdziecie w kiosku multimedialnym 1.1.

Węgiel
brunatny

Torf

Węgiel
kamienny



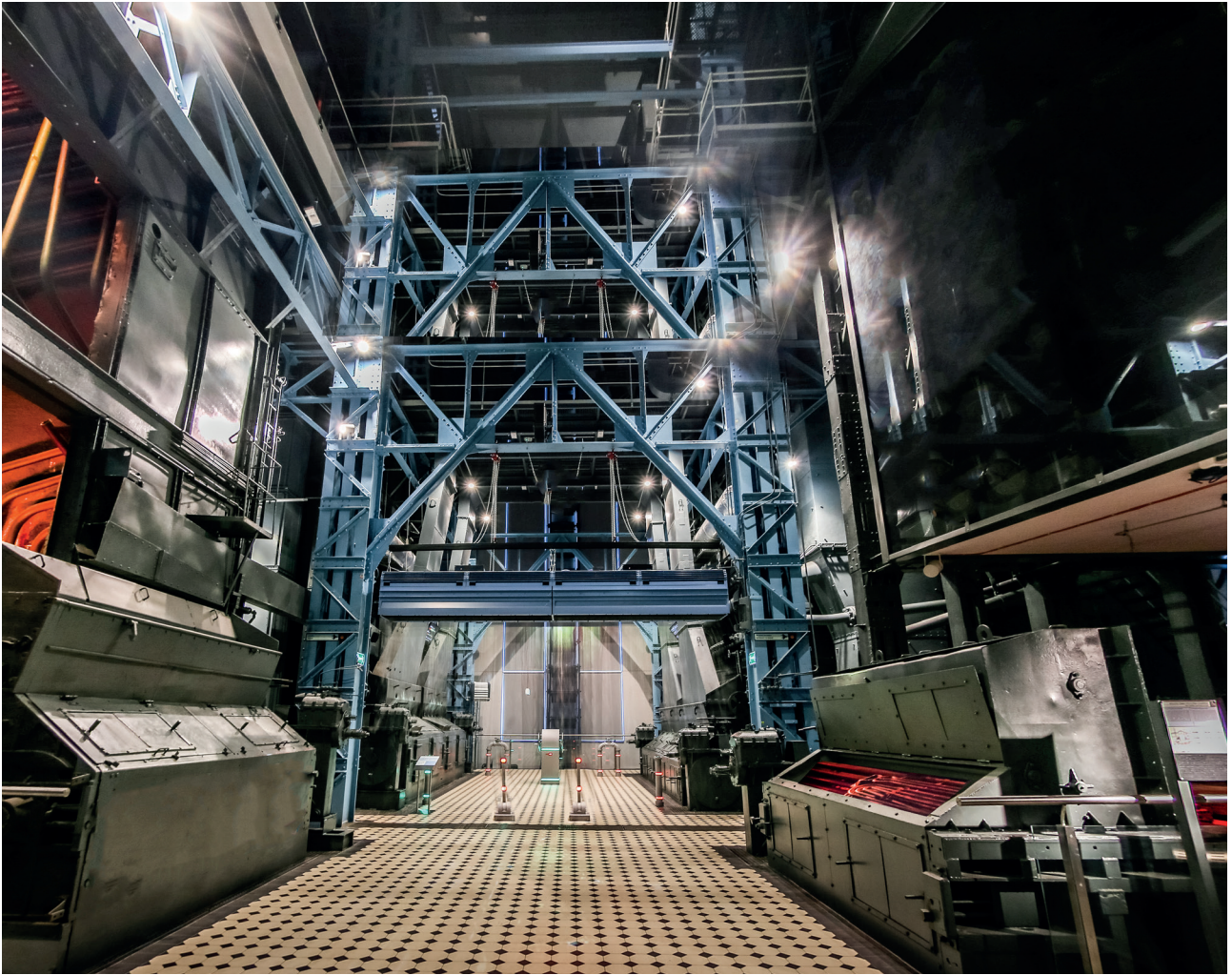


ZADANIE:
Wybierzcie
właściwą drogę
wody w labiryncie.

ALE LABIRYNT!



Rury, rury, wszędzie rury. Po co tyle rur? Do czego one służyły? W rurach tych krążyła woda. Woda? W elektrowni? Tak! Woda, tak samo jak węgiel była niezbędna w elektrowni. Niezbędna, aby wyprodukować energię elektryczną. Ale zacznijmy od początku. Najpierw wodę pobierano ze studni za pomocą pomp. Tych pomp, które znajdują się zaraz za kioskiem multimedialnym 1.3. Następnie rurami wodę doprowadzano do kotłów. Dokładnie tych samych kotłów, do których dostarczano także węgiel. A zatem mamy już dwa ważne składniki - węgiel i wodę. Zapamiętajcie je. Wrócimy do nich w budynku kotłowni na poziomie 1.



„UFF – JAK GORĄCO!”

Węgiel i woda. Pamiętacie? Te dwa bardzo ważne składniki były niezbędne, aby wytworzyć energię elektryczną w EC1. Podejdźcie do kiosku 1.7 i zobaczcie, jak zbudowany był kocioł. Wybierając „budowę i działanie kotła”, a następnie „ruszty” podążajcie wzrokiem za światłem. To właśnie tu spalał się węgiel. A teraz poszukajcie „opłomków”. W nich z kolei znajdowała się woda. Kiedy na rusztach spalał się węgiel, w kotle było bardzo gorąco. To gorące powietrze podgrzewało wodę płynącą w opłomkach. A co się dzieje z wodą, którą podgrzewamy? Paruje. Znacnie to doskonale choćby z czajników, w których gotuje się woda. Woda paruje. I to właśnie wytworzona w kotle para kierowana była do maszyny wytwarzającej energię elektryczną. Co to za maszyna i jak działała? O tym w następnej części.

ZADANIE:
Popatrzcie na budynek kotłowni, w którym się znajdujecie. A teraz spójrzcie na zamieszczoną powyżej fotografię. Znajdźcie 5 różnic między prawdziwą kotłownią, a zdjęciem.

CO TO ZA MASZYNA?



I oto ona! Potężna maszyna, w której dzięki parze wodnej (tej powstającej w kotle), wytwarzano przez wiele lat energię elektryczną. Turbozespół. Nazwę łatwo zapamiętać. Turbo? Bo w środku znajdują się turbiny. A zespół? Bo tych turbin jest kilka. Aby dowiedzieć się, jak wyglądał cały proces powstawania energii elektrycznej, zapraszamy na pokaz, kiedy turbozespół „ożywa na nowo”. Słuchajcie komunikatów. Każdy pokaz jest zapowiadany.

ZADANIE:
Poniżej znajduje się pięć zdań. Zdecydujcie, które są prawdziwe, a które fałszywe.



W Centrum Nauki i Techniki EC1 znajduje się jeden prawdziwy turbozespół.



Para wodna napędzała turbiny znajdujące się wewnątrz turbozespołu, powodując powstawanie w generatorze energii elektrycznej.



Para wodna dostarczana do turbozespołu powstawała w konwejerze (kolejce węglowej).



Turbozespół jest koloru żółtego.



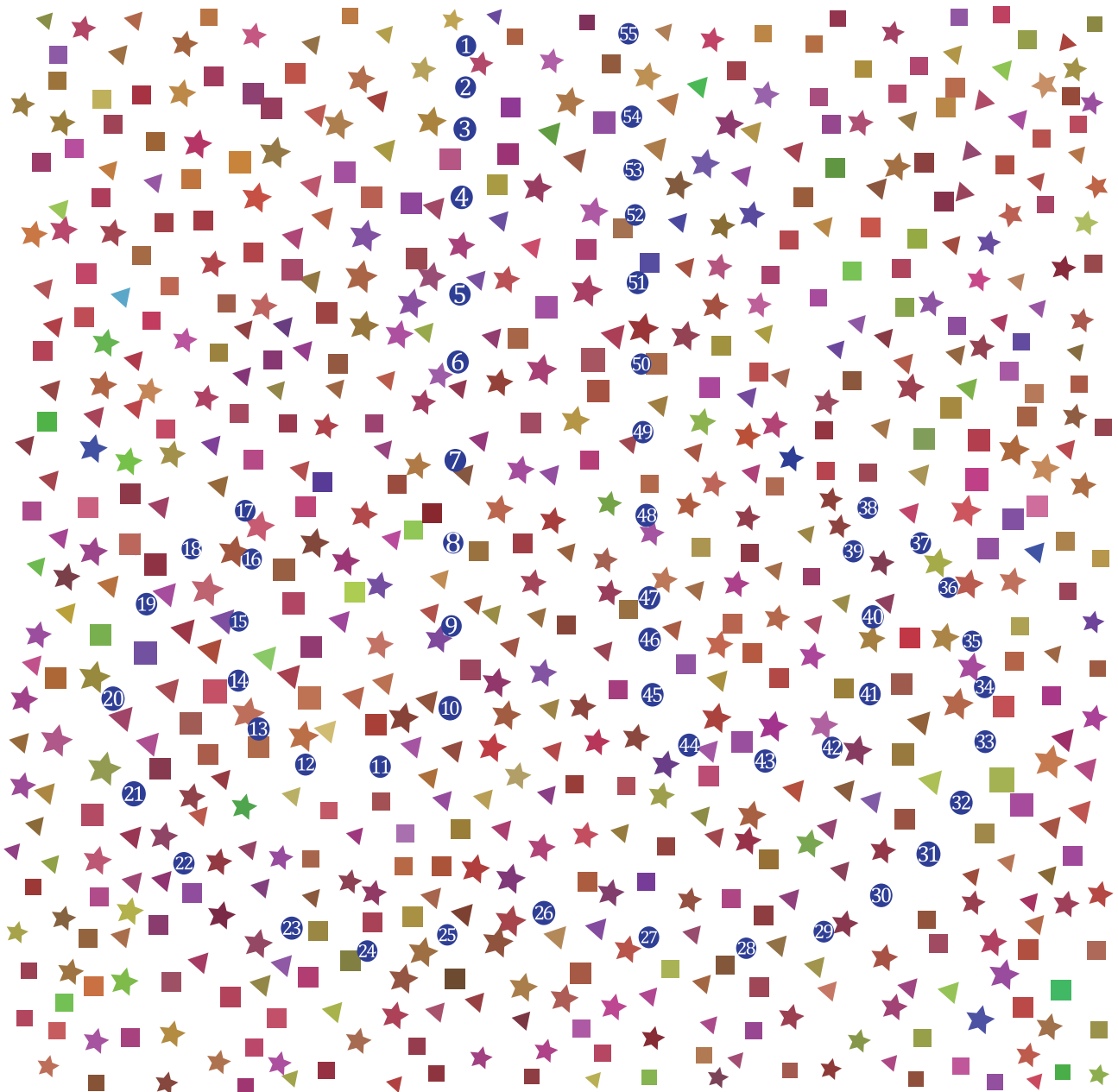
Turbozespół w EC1 składa się z turbin i generatora (urządzenia, w którym powstawała energia elektryczna).



SOKOLI WZROK

ZADANIE:

Teraz zamiana. Najpierw rozwiążcie zadanie, a następnie przeczytajcie tekst zamieszczony poniżej. Połączcie niebieskie kropki według wskazanej kolejności.



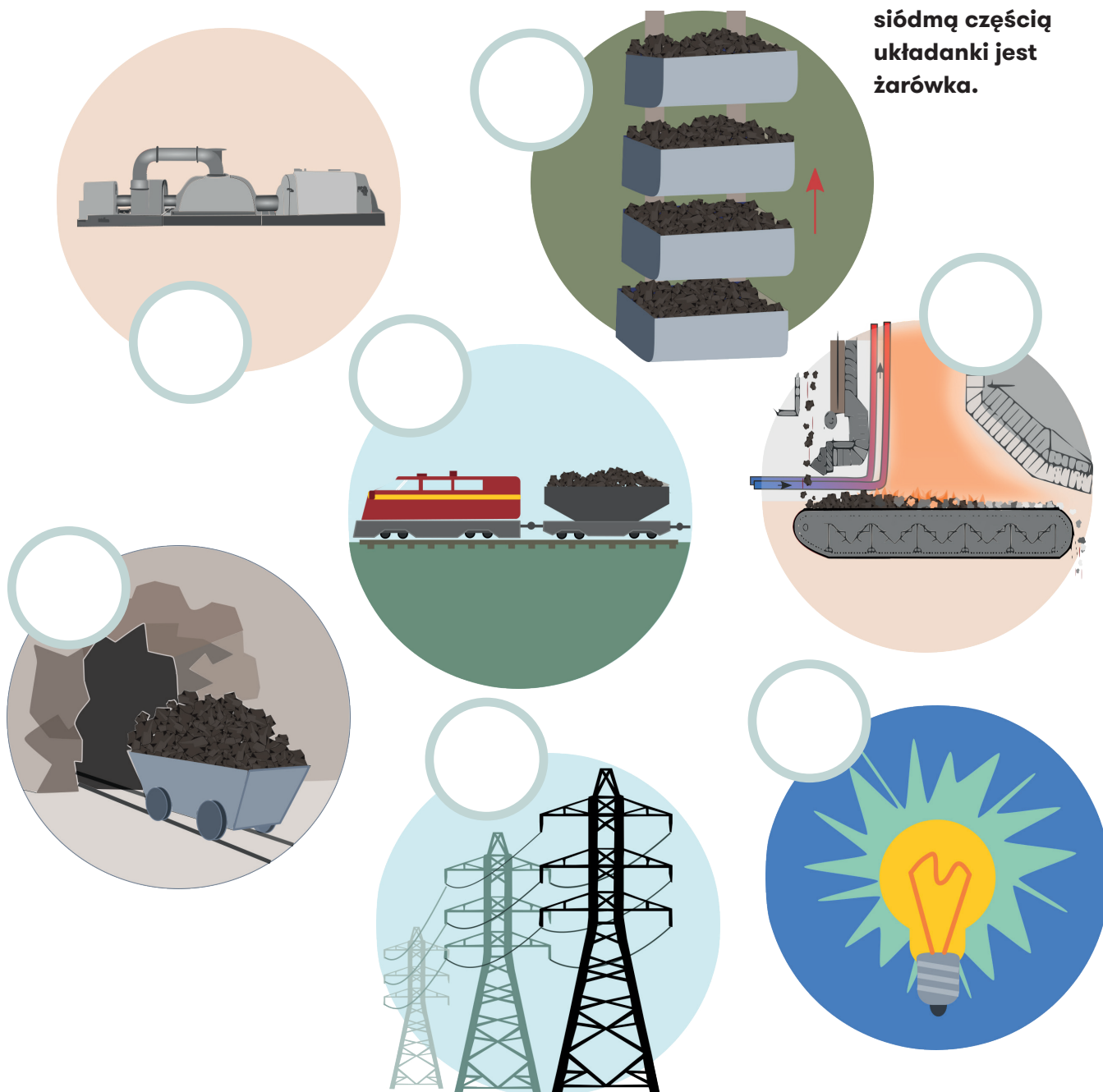
Znajdźcie w budynku podobne urządzenie. Rozejrzyjcie się dokładnie. Czy wiecie, do czego służyło? W kiosku multimedialnym 1.20 dokładnie opisujemy jego budowę i funkcję.

MÓZG ELEKTROWNI



Mózg elektrowni? Czy to nie pomyłka? Jak zapewne wiecie, mózg to niezwykley narząd, który decyduje o wszystkich procesach, jakie zachodzą w żywym organizmie. Decyduje nawet o tym, kiedy jesteśmy głodni, senni, czy szczęśliwi. W elektrowni EC1 takim pomieszczeniem, w którym podejmowano najważniejsze decyzje była nastawnia. Zobaczcie, ile znajduje się tu przycisków, pokręteł, lampek. To wszystko służyło kiedyś do zarządzania produkcją energii elektrycznej. Dzisiaj w nastawni sami możecie poczuć się jak pracownicy elektrowni. Zapraszamy do gry.

ZADANIE:
Ułóżcie obrazki w poprawnej kolejności nadając im odpowiednio cyfry od 1 do 7. Podpowiedź – siódmą częścią układanki jest żarówka.

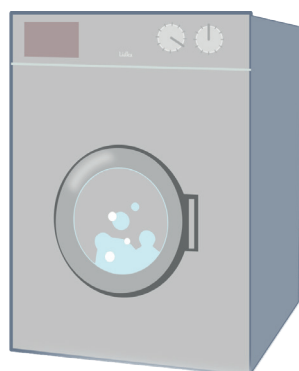
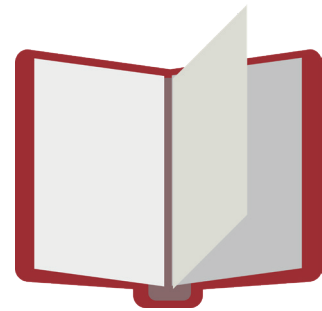
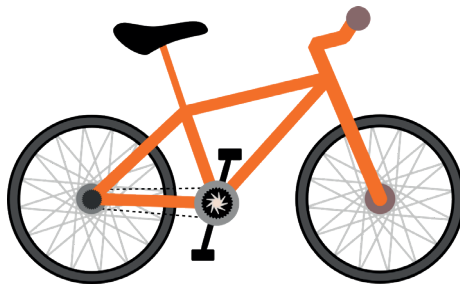




WYOBRAŹ SOBIE ŻYCIE BEZ...

Odwiedziliśmy miejsce, z którego zarządzano produkcją energii elektrycznej. Pamiętajcie nazwę? Była to nastawnia. I co dalej? Co się działo z wytworzoną w EC1 energią? Przesyłano ją do miejsc, w których była potrzebna - do budynków mieszkalnych, latarni ulicznych, zakładów przemysłowych, szkół, szpitali i wielu innych odbiorców. Budynek, z którego przesyłano, a więc rozdzielano energię elektryczną do odbiorców, nosił nazwę rozdzielnia. Tu także czeka na Was wiele atrakcji!

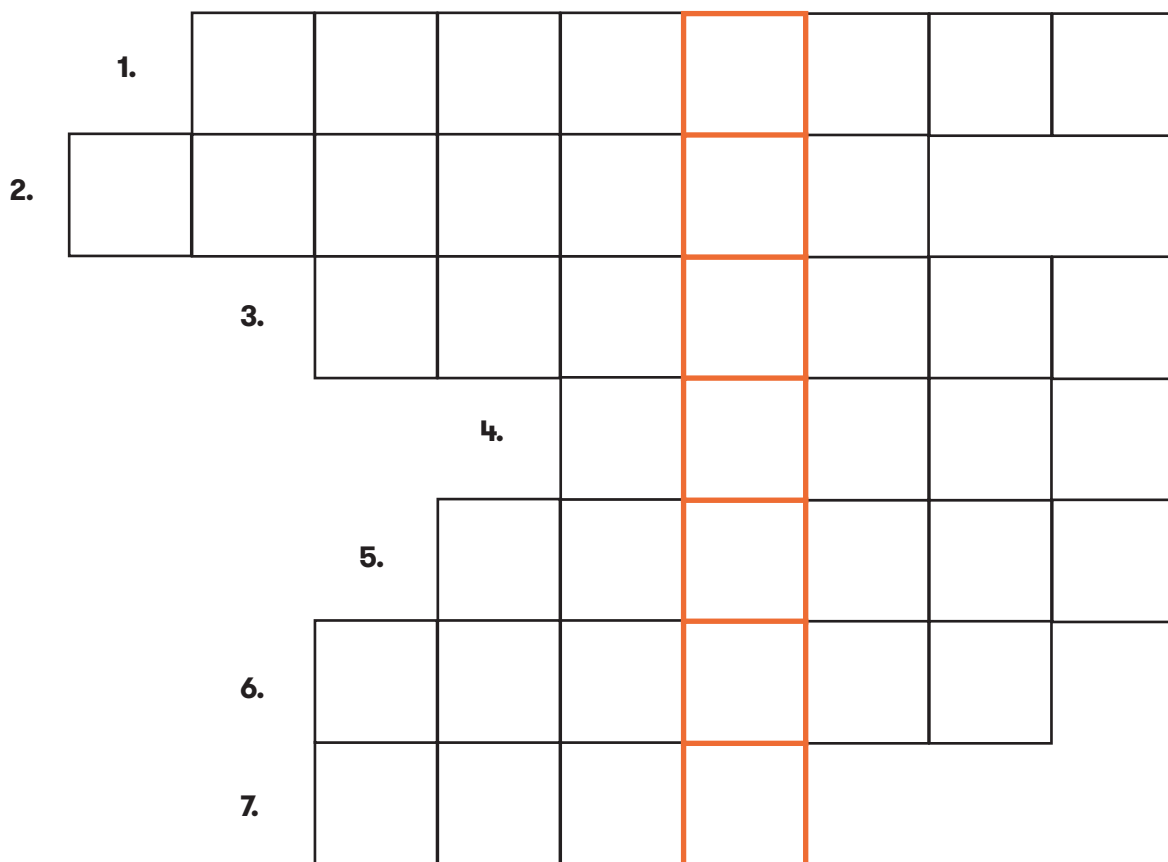
ZADANIE:
A teraz wyobraźcie sobie, jak wyglądałoby dzisiaj nasze życie bez prądu? Ile urządzeń w naszych domach zasilanych jest elektrycznie? Zakreślcie te, które bez podłączenia do prądu są nieużyteczne.



WIEM JUŻ SKĄD JEST PRĄD!



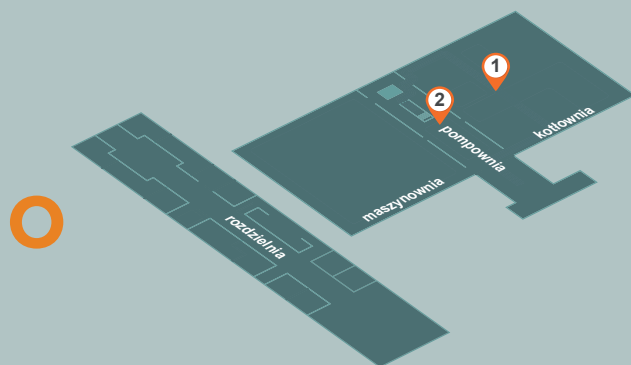
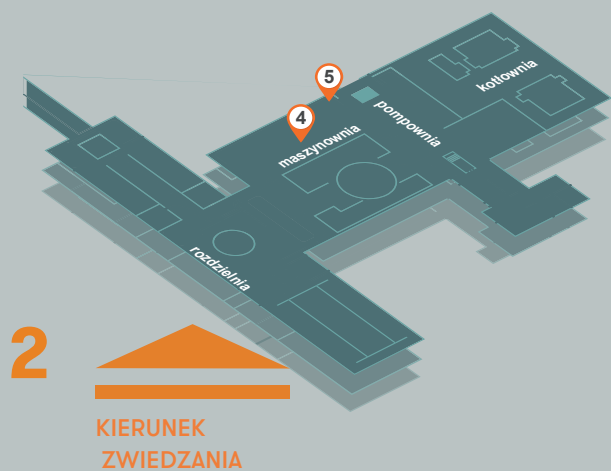
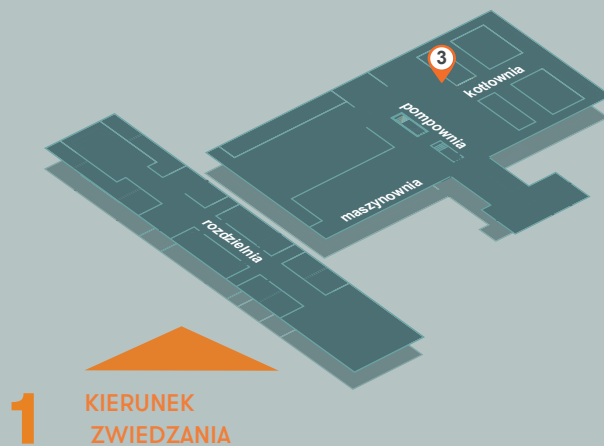
Przed Wami ostatnie zadanie. Czy udało Wam się zapamiętać poszczególne przystanki naszej wycieczki? Sprawdźmy! Podpowiedzi do krzyżówki znajdziecie w poprzednich zadaniach.



ZADANIE:

Rozwiążcie krzyżówkę z hasłem.

1. Węglowa kolejka w EC1.
2. Kręciły się w turbozespole.
3. Urządzenie elektryczne służące do rozmawiania na odległość.
4. Płynie w gniazdku elektrycznym.
5. Np. kamienny lub brunatny.
6. Niejeden w kotłowni. W nim spalany były węgiel.
7. Podgrzewana w kotle.



Dziękujemy za wspólną naukową podróż po energetycznym centrum Łodzi!

„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁODZI
 ul. Targowa 1/3
 90-022 Łódź
www.ec1lodz.pl
www.energiawiedzy.pl
www.centrumnaukiec1.pl