

## Segregacja odpadów

Segregacja odpadów jest bardzo ważna dla środowiska naturalnego. Dopóki mieszamy je wszystkie ze sobą nie mogą one być ponownie wykorzystane. Chodzi tu o odzyskiwanie surowców wtórnych i ich przetwarzanie. Z odpadów uporządkowanych można odłączyć m. in. makulaturę i tworzywa sztuczne, co zmniejsza ilość odpadów wywożonych na wysypiska, a to z kolei ogranicza konieczność ich powiększania i zanieczyszczania gruntów.

**DLACZEGO ZWIĘKSZA SIĘ ILOŚĆ ODPADÓW?** Powodem powstawania coraz większej ilości odpadów jest przede wszystkim coraz mniejsze zwracanie uwagi przez konsumentów na ich powstawanie. Kupujący zazwyczaj nie patrzy na ilość i jakość opakowań. Nasz rozrzutny i nieekonomiczny sposób korzystania z zasobów naturalnych ma ogromny wpływ na środowisko. Wszystko, co używasz i z czego korzystasz musiało zostać skądś zabrane. By wytworzyć produkty codziennego użytku takie jak gazetę czy kartonik na mleko, codziennie wydobywa się i przerabia tysiące ton surowców. W ciągu roku, każdy z nas wyrzuca ok. 300kg śmieci. Codziennie na wysypiska śmieci trafia kilka tysięcy ton odpadów - jesteśmy w stanie zmienić te liczby!

**JAK TO ZMIENIĆ?** Dobrym zwyczajem będzie idąc na zakupy zabierać ze sobą własną torbę lub siatkę (wykonane np. z lnu lub bawełny). Tego typu opakowania są przede wszystkim wielokrotnego użytku a oprócz tego są mocne i pojemne. Stosując się to tej zasady przyczynimy się do zmniejszenia ilości produkowanych odpadów w postaci foliowych jednorazowych siatek - reklamówek.

Wybierajmy opakowania ekologiczne oznaczone tzw. ekoznakami. Opakowania te podlegają wymianie, możemy je również powtórnie wykorzystać wykonując z nich nowe lub podobne przedmioty.

**EKOZNAKI NA OPAKOWANIACH** Znaki znajdujące się na opakowaniach ułatwiają dokonanie właściwego zakwalifikowania odpadu do segregacji. Jedno spojrzenie na znak wystarczy, aby ocenić czy opakowanie produktu jaki chcemy kupić jest przyjazne dla nas i dla środowiska, czy można je powtórnie wykorzystać, czy nie będzie ono miało negatywnego wpływu na nasze bliskie jak i dalsze otoczenie. Warto nie tylko poznać znaczenie znaków na opakowaniach, ale i korzystać z tej wiedzy w życiu codziennym. Znak Aluminium (alu) oznacza, że produkt lub jego opakowanie wykonany jest z aluminium. Znak Błękitny Anioł produkty z tym znakiem mają lepszą charakterystykę środowiskową od innych artykułów z tej grupy towarów. W ocenie, oprócz zanieczyszczenia trzech podstawowych składników środowiska przyrodniczego (powietrza, wody, gleby), bierze się pod uwagę hałas oraz możliwości powstawania substancji szczególnie niebezpiecznych. Znak CE oznacza, że wyrób jest zgodny z normami Unii Europejskiej i podstawowym kryterium przyznawania znaku jest bezpieczeństwo i zdrowie użytkownika. Oznakowanie CE jest formą deklaracji producenta, że wyrób spełnia wymagania mających do niego zastosowanie dyrektyw Nowego Podejścia. Oznaczenie jest obowiązkowe u musi być umieszczone na wyrobie przed wprowadzeniem go na rynek. Znak Dbaj o czystość (kosz na śmieci) oznacza, że opakowanie powinno trafić do kosza na odpady, aby nie zanieczyszczało środowiska. Margerytka występuje na produktach, które nieznacznie wpływają na jakość środowiska, stosowany w krajach UE. Badania atestacyjne skupiają się na stopniu obciążenie środowiska na etapie: pozyskiwania surowców pierwotnych, produkcji, pakowania i transportu, użytkowania produktu oraz jego utylizacji. Znak Oil mówi, że olej, z którym mamy do czynienia nadaje się do recyklingu. Znak Ozon friendly informuje, iż produkty nim opatrzone nie zawierają gazów typu chloro-fluoro-carbon powszechnie zwanych freonami, które niszczą powłokę ozonową. Kontrolą używania znaku zajmują się organizacje konsumenckie. Znak Zielony Punkt (Der Grüne Punkt) oznacza, że za dane opakowanie wniesiony został wkład finansowy na rzecz krajowej organizacji odzysku opakowań, utworzonej zgodnie z zasadami określonymi w Europejskiej Dyrektywie Nr 94/62i obowiązującymi w danym kraju przepisami prawa. Znak Szklany oznacza, że to opakowanie szklane nadaje się do ponownego wykorzystania. Znak Recykling (trzy strzałki) oznacza, że to opakowanie nadaje się do ponownego wykorzystania aby powstał z niego nowy produkt. Ten znak pojawia się na opakowaniach papierowych, z tworzyw sztucznych i z aluminium.

**SEGREGUJĄC NASZE ODPADY:** Zmniejszamy liczbę odpadów skazanych "na wieczny odpoczynek" na wysypisku (nawet o 70%), tym samym przedłużamy okres eksploatacji obiektu; oszczędzamy zasoby naturalnych surowców; oszczędzamy pieniądze i energię; udowadniamy, że odpowiedzialność i rozsądek nie jest nam obcy. Produkcja nowych dóbr z materiałów pochodzących z odzysku pochłania znacznie mniej energii. Natomiast mniejsze zużycie energii pozwala zredukować problemy będące skutkiem ubocznym jej wytwarzania, a więc między innymi: zanieczyszczenia powietrza w mieście, kwaśne deszcze i zagrożenia związane z efektem cieplarnianym.

**HIERARCHIA POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI PROSTE ROZWIĄZANIE** - reduce, reuse, recycle.

Najbardziej korzystnym i trwałym sposobem rozwiązania problemu odpadów jest unikanie ich powstawania. Nasz rozrzutny i nieekonomiczny sposób korzystania z zasobów naturalnych ma ogromny wpływ na środowisko. Wszystko, co używasz i z czego korzystasz musiało zostać skądś zabrane. By wytworzyć produkty codziennego użytku takie jak gazetę czy kartonik na mleko, codziennie wydobywa się i przerabia tysiące ton surowców. W ciągu roku, każdy z nas wyrzuca ok. 300kg śmieci. Codziennie na wysypiska śmieci trafia kilka tysięcy ton odpadów - jesteśmy w stanie zmienić te liczby! Wystarczy, że od

dzisiaj w naszym życiu zagospzczą na stałe trzy proste zasady:

- unikanie odpadów, (reduce)
- wielokrotne wykorzystanie produktów [reuse]
- ponowne przetwarzanie odpadów, odzysk surowców wtórnych - recykling [recycle]

A dopiero na końcu pozostaje nam bezpieczne składowanie.

**Unikanie odpadów - reduce** Nasza droga do zmniejszenia objętości śmieci w domowym koszu zaczyna się już w sklepie. Moment zakupu to decydująca chwila. Kupując produkty zwróć uwagę na ich opakowanie i na to, co jest na nich napisane. Wybieraj produkty, które nie posiadają zbędnych opakowań. Chleb zapakowany w woreczek foliowy a po odejściu od kasy w kolejną reklamówkę smakuje tak samo jak chleb sprzedawany bez opakowania. Nie zapomnij wybierając się do sklepu zabrać własnej lnianej torby na zakupy. Można też wielokrotnie użyć toreb foliowych. Zredukuj ilość zużywanego przez siebie papieru w domu i w pracy. Staraj się wykorzystać obie strony kartki. Jeśli, podczas drukowania pojawił się błąd, nie wyrzucaj tej kartki, użyj jej drugą stronę na wydrukowanie mniej ważnego dokumentu. W punktach kserograficznych proś i sam kseruj dwustronnie. Korzystaj z gazet i magazynów razem z sąsiadem lub przyjacielem. Staraj się używać i kupować produkty wielokrotnego użytku zamiast jednorazowych np. zamiast jednorazowych pieluszek - kup pieluszki z tetry. Pożycz lub wynajmij sprzęt, który używasz tylko okazjonalnie np. szlifierka do parkietu. Zamiast jednorazowych baterii kupuj baterie nadające się do ładowania tzw. akumulatorki wraz za ładowarką - ich stosowanie jest tańsze i do tego zmniejsza ilość trujących odpadów (kadm, rtęć i inne). W miarę możliwości stosuj w domu zasilacze do odbiorników radiowych, magnetofonów czy walkmanów.

**Wielokrotne wykorzystanie - reuse** Unikaj kubków jednorazowych, talerzy, sztućców i ręczników. Poproś, by w miejscu gdzie się codziennie stołujesz (bufet w twojej pracy czy w szkole) podawano ci jedzenie w naczyniach wielokrotnego użytku. Kupuj napoje, jedzenie, środki chemiczne w opakowaniach, które można zwrócić lub ponownie napełnić. Unikaj jednorazowych butelek, puszek czy kartoników. Pamiętaj w świetle nowej ustawy w każdym sklepie na półce obok produktów zapakowanych w jednorazowe opakowanie musi stać produkt w opakowaniu zwrotnym. Jeśli nie możesz znaleźć w swoim sklepie np. wody mineralnej w zwrotnej butelce zapytaj się właściciela czy zapoznał się już z nowymi przepisami. Ubrania i buty w których już nie chodzisz, ze względu na twój zmienny gust, wrażliwość na modę lub bezlitosny hormon wzrostu - który z roku na rok skraca rękawy, mogą okazać się niezastąpione dla innych osób. Sprzęt, oraz urządzenia gospodarstwa domowego, które jeszcze są sprawne a których ty już nie używasz lub nie potrzebujesz takie jak np. fotele, kuchenki, meble, wanny, żelazko itp. możesz przekazać komuś innemu. Pomyśl o osobach przebywających na utrzymaniu państwa: domy dziecka, domy samotnych matek, schroniska dla bezdomnych. Jest tylu potrzebujących, nie wyrzucaj- oddaj.

**Ponowne przetwarzanie surowców - recykling** Nie wszystkich odpadów można uniknąć, tak jak nie wszystkie rodzaje produktów poddają się wielokrotnemu użyciu. Odpady, których nie da się uniknąć ani używać wielokrotnie, należy poddać segregacji, aby odzyskać te, które nadają się do ponownego przetworzenia, czyli recyklingu. Selektywna zbiórka odpadów i pozyskiwanie tą drogą surowców wtórnych stanowi podstawę racjonalnej gospodarki odpadami.

**SUROWCE WTÓRNE I ICH SELEKTYWNA ZBIÓRKA** Dzięki segregacji odpadów nie tylko oszczędzamy energię, ale możemy ją również pozyskiwać. Znaczną objętość i masę odpadów komunalnych stanowią składniki organiczne. Po odpowiednim kompostowaniu są one doskonałym źródłem biogazu a oprócz tego możemy je wykorzystać jako nawóz. To my wytwarzamy odpady i to my jesteśmy odpowiedzialni za problemy związane z ich usunięciem. Wyrzucanie tak dużej ilości materiałów, które można raz jeszcze wykorzystać jest bezsensownym marnotrawstwem cennych zasobów naturalnych.

Energia, którą oszczędzamy wykorzystując materiały pochodzące z odzysku:

- Szkło 30%
- Papier 70%
- Stal 74%
- Aluminium 96%
- Polietylen 97%

**TAK!!!** Każda tona odzyskanego szkła pozwala zaoszczędzić 1,2 tony piasku, sody i wapienia . Każda tona papieru z makulatury oszczędza 26,5 tys. litrów wody i 1,5 tys. litrów ropy.

**Papier** Wyprodukowanie 1 tony papieru powoduje ścięcie od 10 do 18 drzew, zużycie 7,6 tys. KW, zanieczyszczenie 440 tys. litrów wody. Dużo mniej kosztuje wyprodukowanie papieru z makulatury, który może być nie tylko papierem toaletowym czy pakunkowym, ale z powrotem czystą białą kartką papieru!! Pamiętajmy, iż włókna celulozowe, z których produkowany jest papier, są na tyle mocne, że mogą być nawet 6 razy powtórnie wykorzystane.

Zbierając makulaturę dostarczamy fabrykom surowiec na papier, który zostanie wyprodukowany:

- bez konieczności ścinania drzew,
- przy użyciu mniejszej ilości wody (oszczędność 1,8 tys. litra wody na każdy kilogram papieru - prawie cała wanna),
- zmniejszając zanieczyszczenie powietrza przez papiernie o 75%

- przy mniejszej ilości odpadów (średnio 30% mniej zanieczyszczeń)
- ponowne wprowadzenie do obiegu stosu gazet o wysokości 125 cm, oszczędza 6 metrową sosnę.

Zwróć uwagę by papier, który nabywasz nie był papierem kredowym (nie jest to wartościowy surowiec wtórny!) oraz na technologii jego produkcji, czyli jaką metodą został wybielony. Unikaj papieru bielonego przy użyciu dwutlenku chloru (metoda ECF). Istnieje już bardziej nowoczesna metoda uzyskiwania białego koloru papieru, jest nią bielenie bezchlorkowe (metoda TCF), wykorzystywany jest tu zamiast dwutlenku chloru mniej szkodliwy dla środowiska ozon.

Szkló Surowiec od wieków produkowany z naturalnych surowców, na jedną tonę szkła potrzebujemy 800kg piasku, 280kg wapnia, 230kg sody, 30kg kolorantów. Pomimo, iż podczas produkcji jednej tony szkła, otrzymamy 10m<sup>3</sup> ścieków i zużyjemy ogromne ilości energii, powstałe z tego surowca opakowania uważane są za ekologiczne. Dzieje się tak ponieważ szklane naczynia, butelki, słoiki doskonale nadają się do przechowywania produktów spożywczych, są nieszkodliwe i nie wchodzi w reakcje chemiczne z żadnymi substancjami. Co więcej, nadają się do ponownego wykorzystania. Każda butelka po umyciu może być napełniana 15-krotnie, a po rozbiciu staje się pełnowartościowym surowcem, z którego wytapia się nowe wyroby - to materiał, który może być wykorzystywany nieskończoną ilość razy. Produkcja szkła ze stłuczki szklanej odbywa się w temperaturze 1300oC, gdy pierwotna produkcja wymaga 1500oC - daje to 30% oszczędność energii, ogranicza wydobycie surowców naturalnych a tym samym zmniejsza stopień dewastacji środowiska i zmniejsza o połowę zanieczyszczenia wody wykorzystywanej w procesie wytapiania szkła. Każda szklana butelka ponownie wprowadzona do obiegu pozwala zaoszczędzić ilość energii potrzebnej do zaświecenia 100 watomowej żarówki na 4 godziny. Należy zwrócić uwagę, iż wyprodukowane szkło nawet z upływem czasu już nigdy nie ulegnie rozkładowi!! Pamiętajmy o tym wyrzucając szklane opakowania do zwykłego kosza, z którego mogą trafić tylko na wysypisko śmieci.

Tworzywa sztuczne Znane potocznie plastikami, ich podstawowym składnikiem są naturalne i syntetyczne polimery powstające w wyniku przeróbki ropy naftowej. Światowy rynek opakowań z tworzyw sztucznych rośnie w tempie powyżej 5% rocznie. Największym ich odbiorcą stał się przemysł spożywczy, który zużywa ok. 60% wszystkich opakowań. W minionej dekadzie światowa produkcja tworzyw sztucznych wzrosła o 62%, gdy produkcja stali zmalała o 21%. W krajach Unii Europejskiej: 40% tworzyw sztucznych wykorzystuje się na opakowania; 20% w budownictwie; 12% w elektronice i elektrotechnice oraz 7% w motoryzacji. Czas rozkładu tworzyw sztucznych w środowisku naturalnym sięga setek lat, a w czasie ich powolnego rozpadu do gleb przenikają toksyczne substancje, które wcześniej zostały wykorzystane w produkcji jako stabilizatory czy usztywniacze. Metoda spalania, również nie jest najszybszym rozwiązaniem ze względu na emisję toksycznych i rakotwórczych substancji, a zwłaszcza dioksyn. Wykorzystanie tych tworzyw jako surowiec do powtórnego wykorzystania to jak do tej pory najlepsze (choć bardzo kosztowne) rozwiązanie. Jednorazówki, w które po kilka razy dziennie pakujesz swoje zakupy przy kasie nie znikną w procesie rozkładu za twojego życia. Średni czas rozkładu foliowych woreczków wynosi od 100 - 120 lat.

Rodzaje tworzyw sztucznych: Nadają się do recyklingu:

Polietylen (PE) i kopolimery oleinowe (w tym polietylen małej gęstości (LDPE) i polietylen dużej gęstości (HDPE) ) - folie giętkie do formowania toreb, opakowań termokurczliwych, rozciągliwych itp., pudełka, butelki, skrzynki, owinięcia, tuby, laminowanie innych materiałów, warstwa zgrzewalna w laminatach, itd.

Politereftalan etylenu (PET) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie giętkie (OPET) jako warstwy składowe laminatów, opakowania formowane wtryskowo (kubki, pudełka), butelki itd.

Polipropylen (PP), w tym polipropylen orientowany (OPP) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie giętkie w tym folie orientowane OPP do formowania torebek, opakowania formowane wtryskowe (kubki, pudełka, skrzynki) oraz jako warstwy laminatów itd.

Nie podlegają procesowi recyklingu:

Polistyren (PS) - folie sztywne do termoformowania w tym orientowane (kubki, tacki, pudełka), kubki, tacki ze spienionego PS itd.

Polichlorek winylu (PVC) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie termokurczliwe i rozciągliwe, butelki, okienne ramy itd. Polichlorek winylidenu (PVDC) - stosowany jako warstwa barierowa w układach wielowarstwowych.

Poliamid (PA), w tym poliamid orientowany (OPA) - folie giętkie jako warstwy składowe laminatów oraz warstwy folii współwytłaczanych itp.

Poliwęglan (PC) - Butelki i inne opakowania formowane wtryskowo.

METALE Wiele otaczających nas przedmiotów została wyprodukowana właśnie z tego surowca (pralki, kuchenki, rowery, samochody itp.). Zajmijmy się jednak metalami, które zbyt często trafiają do naszych koszy na śmieci. Glin, jego łańską nazwą jest aluminium wykorzystywany jest do produkcji np. puszek po napojach. Czysty metaliczny glin (aluminium) powstaje z rudy boksytu. Aluminiowe puszki po raz pierwszy pojawiły się na rynku w 1960 r. -nikt nie przypuszczał, że czeka je taka światowa kariera. Ze względu na swoje właściwości glin jest coraz częściej wykorzystywany w przemyśle spożywcym. Nie ma bowiem innego metalu posiadającego tyle korzystnych cech: jest lekki, trudno ścieralny,

nieprzepuszczający zapachu, substancji płynnych ani promieni (fal) świetlnych. Łatwo zmienia temperaturę i nie ulega korozji. Jednak produkcja aluminium z boksytu pociąga za sobą duże zużycie energii. Powoduje również emisję szkodliwych substancji, zwłaszcza fluoru stanowiącego zagrożenie dla zdrowia ludzi (nadmiar fluoru ma także wpływ na degradację gleb i skażenie wód podziemnych). Na szczęście jest to produkt, który można odzyskać w procesie recyklingu! Produkcja aluminium ze złomu aluminiowego daje 96% oszczędności energii, ogranicza emisję toksycznych pyłów do atmosfery - zwłaszcza fluoru, obniża zanieczyszczenia wody o 97% i oczywiście pozwala na zmniejszenie ilości odpadów wywożonych na wysypisko. Jeżeli każdy Polak wyrzuci tylko jedną puszkę po piwie czy napoju, to w ciągu roku powstanie góra odpadów o objętości 90 tyś. m<sup>3</sup> - jest to objętość przeciętnych 10 budynków szkolnych! Uwaga! Do produkcji puszek aluminiowych zużywa się 14 razy więcej energii, a niżeli do produkcji szkła. Dlatego jeżeli masz wybór, wybierz opakowanie szklane - najlepiej jeżeli będzie to zwrotna butelka. Miej również świadomość, że w wielu krajach sprzedaż puszek aluminiowych do napojów jest obciążana wysokimi opłatami ekologicznymi. W Danii jest zabroniona. **ŚWIADOMY WYBÓR OPAKOWAŃ, CZYLI JAK WYBIERAĆ PRODUKTY, ABY MNIEJ SZKODZIĆ ŚRODOWISKU** Dokonywanie świadomego wyboru nie jest trudną rzeczą, można ją rozpocząć w każdej chwili. Do głównych elementów należą codzienne zakupy. To jakie produkty wybierzemy, jak będą one opakowane zależy od naszej wiedzy. Kupujmy więc produkty, na opakowaniach których znajdują się oznakowania o ich wpływie na środowisko.

Zwróćmy uwagę: co producent sugeruje zrobić z opakowaniem po wykorzystaniu jego zawartość (poprzez umieszczeniu na opakowaniu odpowiedniego znaku); czy opakowanie nadaje się do powtórnego wykorzystania - recyklingu; czy jest bezpieczne dla środowiska naturalnego; nie kupuj produktów nadmiernie opakowanych, wybierajmy większe opakowania, aby nie wytwarzać wielu małych odpadów; wybieraj napoje w opakowaniach szklanych a nie puszkach aluminiowych; na zakupy zabieraj własne opakowania (siatki i torby), aby uniknąć woreczków jednorazowych.

#### ZŁE ODPADY

- baterie;
- oleje hydrauliczne, smarowe, płyny hamulcowe;
- substancje i preparaty chemiczne, przeterminowane leki, kosmetyki;
- akumulatory;
- lampy fluorescencyjne (światłówki);
- odpady po lakiernicze;
- opady elektroniczne.

Baterie pojawiają się w naszym życiu dość często. Ze względu na ich szczególną szkodliwość zbiera się je do specjalnie przygotowanych pojemników, w celu późniejszego bezpiecznego dla środowiska naturalnego unieszkodliwienia.

Baterie a środowisko W bateriach, by mogło zostać wytwarzane napięcie, zachodzą skomplikowane reakcje chemiczne. Bierze w nich udział szereg pierwiastków - zależnie od typu i rodzaju baterii. Dodatkowo w konstrukcji baterii używa się szeregu substancji zapewniających bezpieczeństwo i ich funkcjonalność. Część z tych związków jest nieobojętna dla środowiska i jest to jeden z ważkich powodów dla których po zużyciu powinny być selektywnie zbierane i oddawane do stosownego unieszkodliwienia. Przeciętnie w jednej tonie zużytych baterii spotkamy:

- dwutlenek manganu 270,0 kg;
- żelazo 210,0 kg;
- cynk 160,0 kg;
- grafit 60,0 kg;
- chlorek amonowy 35,0 kg;
- miedź 20,0 kg;
- wodorotlenek potasu 10,0 kg;
- rtęć (tlenek rtęci) 3,0 kg;
- kilka kilogramów niklu i litu;
- kadm 0,5 kg;
- srebro (tlenek srebra) 0,3 kg;

niewielkie ilości kobaltu. Oprócz tego smołę, szkło, krzemionkę, papier i folię a nawet wodór. Zagrożenia zdrowotne istnieją przede wszystkim ze strony toksycznego działania metali ciężkich (ołowiu, kadmu i rtęci) ale również używane kwasy bądź zasady tworzące elektrolit mają właściwości żrące i korozyjne. Szkodzą one pozostałe związki o ile dostaną się do środowiska i naszych organizmów w większych stężeniach.

Guzikowa bateria srebrna jest w stanie skażić 1m<sup>3</sup> gleby i zatruć 400 litrów wody.

**CO NAM MOŻE GROZIĆ?** Ołów - ma silne właściwości mutagenne, neurotoksyczne i kancerogenne. Kumuluje się w organizmie przechodząc do krwi łącząc się z białkami osocza. Odkłada się w kościach i tkankach miękkich. Obniża płodność i zaburza owulację, wywołuje przewlekłe choroby nerek, dysfunkcje

przewodu pokarmowego oraz układu sercowonaczyniowego. Z ołowiem jest także związana niedokrwistość, na którą szczególnie narażone są dzieci.

Kadm Toksyczne działanie kadmu (w dużym stopniu) polega na: zaburzeniu czynności nerek, chorobie nadciśnieniowej zmianach nowotworowych, (zwłaszcza gruczołu krokowego i nerek), zaburzeniach metabolizmu wapnia (deformacja szkieletu), zaburzeniach funkcji rozrodczych. Kadm zaburza przemiany wapnia i fosforu w tkance kostnej ? przyczynia się do rozrzedzenia struktury kości. Wypiera cynk ze ścian tętnic, zmniejsza ich elastyczność przyspiesza rozwój miażdżycy oraz prowadzi do nadciśnienia.

Rtęć Najsilniejszy szkodliwy wpływ rtęci dotyczy ośrodkowego układu nerwowego. Szkodliwe działanie rtęci jest bardzo trwałe, ponieważ związki rtęci łączy się z enzymami. Rtęć wywiera ujemny wpływ na błonę komórkową, blokując przepuszczalność błon komórkowych. Stany chorobowe związane z toksycznym działaniem rtęci to bezsenność, zawroty głowy, zmęczenie, stany depresyjne, osłabienie pamięci i koordynacji ruchów, osłabienie ostrości wzroku i słuchu, labilność emocjonalna, drżenie rąk. Jest to pierwiastek silnie toksyczny. Powoduje uszkodzenie nerek, nadciśnienie, deformuje kości, powoduje zmiany nowotworowe.

Nikiel Nikiel w zbyt dużym stężeniu uszkadza błony śluzowe, powoduje odczyny alergiczne, zmiany w chromosomach, w szpiku kostnym, może przyczyniać się do rozwoju komórek nowotworowych. Nadmiar niklu wpływa też niekorzystnie na proporcje innych pierwiastków. Przede wszystkim obniża poziom magnezu oraz cynku w organach miękkich.

Lit Objawy toksyczne mogą dotyczyć wielu narządów: układu nerwowego układu sercowonaczyniowego, układu pokarmowego (nudności, wymioty, biegunka, obrzęk ślinianek, bóle brzucha, śliniotok, wzdęcia brzucha) układu moczowego (cukromocz, białkomocz, moczówka prosta nerkopochodna), skóry (trądzik, suchość, wypadanie włosów, świąd, owrzodzenia, obrzęki), układu endokrynnego (wole, niedoczynność gruczołu tarczowego, nadczynność gruczołów przytarczycznych, impotencja), układu krwiotwórczego (zwiększona leukocytoza).

Niebezpieczeństwo baterii pojawia się w chwili, gdy przestają one być szczelne i następuje wyciek substancji zawartych w baterii. Kontakt z glebą lub wodą prowadzi do skażenia metalami ciężkimi. Z każdym odpadem zaliczonym do kategorii odpadów niebezpiecznych należy obchodzić się mądrze i ostrożnie.