



PODRĘCZNIK GMINNEJ OLIMPIADY
EKOLOGICZNEJ

**XXVII GMINNA OLIMPIADA EKOLOGICZNA
- STRZYŻEWICE 2021**

SRZYŻEWICE, MAJ 2021

SPIS TREŚCI:

I. Ogólne informacje o Gminie Strzyżewice	3
• Położenie i rzeźba terenu	3
• Infrastruktura ochrony środowiska	4
II. Ochrona środowiska	7
• Fauna Gminy Strzyżewice	7
• Flora Gminy Strzyżewice	16
• Parki dworskie na terenie Gminy Strzyżewice	22
III. Zagrożenia związane z azbestem	25
• Azbest informacje ogólne	25
• Azbest a zdrowie	26
• Obowiązki właściciela wyrobów zawierających azbest	27
• Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzyżewice	28
IV. Powietrze	29
• Warstwy atmosfery i ich charakterystyka	29
• Zanieczyszczenia powietrza	30
• Źródła zanieczyszczeń atmosfery	31
• Skutki zanieczyszczeń atmosfery	32
• Ochrona powietrza	38
• Uchwała antysmogowa	40
• Program Czyste Powietrze	43
V. Odnawialne źródła energii	43
VI. Gminny system gospodarowania odpadami	46
• Sens recyklingu	50
• Porady	53
• Ciekawostki	53

I. OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE STRYZEWICE

1. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Położenie administracyjne

Gmina Strzyżewice położona jest w województwie lubelskim, w południowej części powiatu lubelskiego. Graniczy z gminami w powiecie lubelskim: Głusk, Jabłonna, Bychawa, Niedrzwica Duża oraz z gminami w powiecie kraśnickim: Zakrzówek i Wilkołaz. W skład gminy wchodzi 22 miejscowości: Borkowizna, Bystrzyca Nowa, Bystrzyca Stara, Dębina, Dębszczyzna, Franciszków, Iżyce, Kajetanówka, Kielczewice Dolne, Kolonia Kielczewice Dolne, Kielczewice Górne, Kielczewice Maryjskie, Kielczewice Pierwsze, Osmolice Pierwsze, Osmolice Drugie, Pawłów, Pawłówek, Piotrowice, Polanówka, Pszczela Wola, Strzyżewice, Żabia Wola.



Rys. Gmina Strzyżewice na tle Powiatu Lubelskiego.

Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem fizjograficznym Polski Gmina Strzyżewice położona jest na Wyżynie Lubelskiej. Obszar gminy znajduje się na terenie następujących mezoregionów:

- ✓ Płaskowyżu Świdnickiego – od północnego wschodu
- ✓ Równiny Bełżyckiej – od północnego zachodu
- ✓ Wyniosłości Giełczewskiej – od południowego wschodu
- ✓ Wzniesień Urzędowskich – od południowego zachodu. Gmina Strzyżewice położona jest wzdłuż doliny górnego biegu Bystrzycy oraz jej prawobrzeżnego dopływu Kosarzewki.

Tereny najwyższej położone występują w części należącej do Wyniosłości Giełczewskiej we wsi Kielczewice Pierwsze – 273,3 m n.p.m. Najniższe położone tereny występują na Równinie Bełżyckiej w dolinie rzeki Bystrzycy we wsi Osmolice Pierwsze.



Rys. Położenie gminy Strzyżewice na tle podziału na jednostki fizycznogeograficzne Polski wg J. Kondrackiego

Informacje ogólne

Gmina Strzyżewice zajmuje łączną powierzchnię 108,84 km². W krajobrazie jej dominują grunty orne (76,59%) oraz użytki zielone w dolinach rzek (4,81 %). Lasy i grunty leśne położone są głównie na obrzeżach gminy oraz w licznych wąwozach i stanowią około 15,52 %. Wody płynące i stojące stanowią 0,36 %, a pozostałe grunty 2,72%.

2. INFRASTRUKTURA OCHRONY ŚRODOWISKA

✓ **Gospodarka wodno – ściekowa**

Wszystkie miejscowości Gminy Strzyżewice posiadają wodociągi, zatem wskaźnik zwodociągowania wynosi 100%. Długość sieci wodociągowej wynosi łącznie 157,6 km, natomiast liczba przyłączy wynosi: 2217.

Na terenie Gminy Strzyżewice znajdują się 2 ujęcia wody w miejscowościach: Strzyżewice i Pszczela Wola. Ujęcia te są zmodernizowane, a woda z wodociągów odpowiada wymaganiom higieniczno – sanitarnym, co potwierdzają wyniki badań wykonywane przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Lublinie.

✓ **Oczyszczalnie ścieków**

Na terenie Gminy Strzyżewice znajduje się 4 oczyszczalnie ścieków (2 komunalne i 2 przyzakładowe).

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW PIOTROWICE

W miejscowości Piotrowice znajduje się mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków typ BIO-PAK z reaktorem KBA-100-750. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Bystrzyca.

W 2008 roku zakończone zostały prace budowlane związane z realizacją projektu „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Piotrowice” w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004 - 2006, Priorytetu 3 - Rozwój Lokalny, Działanie 3.1 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Całkowity koszt zadania wyniósł: 2 237 689,78 zł, w tym środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego: 1 403 526,80 zł, środki budżetu państwa: 187 136,90 zł, środki budżetu gminy: 647 026,08 zł (w tym kredyt z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie: 320 000,00 zł).

Do oczyszczalni doprowadzane są ścieki komunalne z Piotrowic, Bystrzycy Starej i części Strzyżewic oraz ścieki dowożone z szamb mieszkańców nie podłączonych do sieci kanalizacyjnej.

Oczyszczalnia ścieków w Piotrowicach otrzymała następujące nagrody i wyróżnienia:

- I miejsce w konkursie Budowa Roku 2008 „Złota Kielnia” nagroda została przyznana w kategorii „Obiekty Ekologiczne”,
- wyróżnienie w IX edycji międzynarodowego konkursu „DOM 2009” o Kryształową Cegłę na najlepszą inwestycję budowlaną po obu stronach wschodniej granicy Unii Europejskiej,
- III miejsce w konkursie „Przyjazna Wieś” na najlepszy projekt w zakresie infrastruktury zrealizowany na terenach wiejskich Województwa Lubelskiego przy wsparciu środków unijnych.



Fot. Oczyszczalnia ścieków w Piotrowicach.

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW PSZCZELA WOLA

We wrześniu 2020 roku zakończono realizację projektu „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w aglomeracji Pszczela Wola, gm. Strzyżewice”. Inwestycja została zrealizowana dzięki dofinansowaniu uzyskanemu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 6.4 Gospodarka wodno - ściekowa Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014 - 2020. Zakres inwestycji obejmował rozbudowę istniejącej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, pracującej w układzie przepływu cyklicznego na mechaniczno -

biologiczną oczyszczalnię ścieków działającą w oparciu o nitryfikująco - denitryfikujący osad czynny z tlenową stabilizacją osadu, w układzie przyływu ciągłego, o średniej wydajności 235 m³/d i maksymalnej dobowej wydajności 306 m³/d. Ścieki komunalne kierowane są do nowej oczyszczalni ścieków istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej. Rozbudowa objęła również układ technologiczny gospodarki osadowej w celu osiągnięcia odpadu nadającego się do przyrodniczego lub rolniczego wykorzystania.



Fot. Oczyszczalnia ścieków w Pszczeliej Woli.

Przyzakładowe oczyszczalnie znajdują się w miejscowościach:

- ✓ Osmolice Pierwsze przy zakładzie „Osmofrost” Sp. z o.o. w Osmolicach Pierwszych
- ✓ Kielczewice Maryjskie przy Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci w Kielczewicach Maryjskich

Do 2011 roku funkcjonowała oczyszczalnia ścieków przy Zespole Szkół Publicznych w Bystrzycy Starej wyłączona z eksploatacji po wybudowaniu sieci kanalizacyjnej.

W 2018 roku wybudowano sieć kanalizacyjną o długości - 10,841 km ,w tym:

- sieć kanalizacji grawitacyjnej -5,388 km
- sieć kanalizacji ciśnieniowej - 5,453 km

Łącznie długość istniejącej na terenie gminy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami wynosi 32,551 km. Kanalizacja sanitarna znajduje się w następujących miejscowościach: Piotrowice, Bystrzyca Stara, Strzyżewice, Pszczela Wola oraz Żabia Wola.

Ponadto na terenie gminy wybudowano 177 przydomowych oczyszczalni ścieków.

✓ **Nagrody i wyróżnienia**

Potwierdzeniem i uhonorowaniem licznych działań prowadzonych na rzecz rozwoju gminy, podnoszenia jakości życia mieszkańców, edukacji ekologicznej oraz poprawy stanu środowiska naturalnego są zdobyte przez gminę nagrody i wyróżnienia.

Już w 1995 roku Gmina Strzyżewice zajęła pierwsze miejsce w konkursie organizowanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie pod hasłem „Nie chcemy żyć na śmietniku”. Konkurs ten polegał na sprzątnięciu i likwidacji dzikich wysypisk na terenie województwa lubelskiego. Gmina Strzyżewice zdobyła główną nagrodę w formie dotacji w wysokości 25 000,00 zł przeznaczonej na działania i inwestycje ekologiczne.

Gmina Strzyżewice również jako pierwsza z terenu województwa lubelskiego w I edycji konkursu „Przyjaźni Środowisku” organizowanego pod honorowym patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej oraz Ministra Środowiska dnia 15 grudnia 1999 r. otrzymała statuetkę i certyfikat „Gminy Przyjaznej Środowisku”. Decyzją Jury kolejnych edycji Konkursu Ekologicznego otrzymywaliśmy rokrocznie przedłużenie znaku „Gmina Przyjazna Środowisku”, co jest potwierdzeniem licznych działań prowadzonych w zakresie ochrony środowiska.

W 2004 roku w VI edycji Konkursu „Przyjaźni Środowisku” nasza gmina została uhonorowana tytułem „Promatora Ekologii”, natomiast w 2005 roku w VII edycji w/w Konkursu Gmina Strzyżewice uzyskała kolejny prestiżowy tytuł "Mecenasa Polskiej Ekologii". Nagroda ta jest uhonorowaniem licznych działań proekologicznych prowadzonych przez wiele lat na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego oraz edukacji ekologicznej.

W 2011 roku Gmina Strzyżewice otrzymała tytuł i certyfikat „Gmina Fair Play 2011” za inwestycję proekologiczną - oczyszczalnię ścieków w Piotrowicach, którą rozbudowano w latach 2007-2008. Inwestycja była finansowana ze środków unijnych - Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, środków z budżetu państwa, środków z budżetu gminy, kredytu z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie.



Fot. Dyplom *Gmina Fair Play 2011* za inwestycję proekologiczną dla Gminy Strzyżewice.

II. OCHRONA ŚRODOWISKA

1. FAUNA GMINY STRYŻEWICE

Teren Gminy Strzyżewice można określić jako typowo rolniczy. Obszary leśne to niewielkie kompleksy położone wzdłuż wschodnich i zachodnich granic gminy. Wyjątkiem jest las zajmujący północno - zachodnią jej część. Jest to stosunkowo duży i zwarty obszar leśny. Najcenniejszym jednak biotopem jest niewątpliwie dolina rzeki Bystrzycy, a szczególnie jej odcinek od Kiełczewic Dolnych do Prawiednik, gdzie płynie ona szeroką doliną wśród łąk. Obecność licznych rowów z wodą, podmokłych obniżień, a także bliskość obszarów zalesionych powodują, że obszar ten jest

wyjątkowo atrakcyjny dla fauny.

Ryby

W składzie ichtiofauny odcinka Bystrzycy należącego do gminy Strzyżewice wyróżniają się 3 cenne gatunki. Są to: pstrąg potokowy, pstrąg tęczowy oraz lipień. Wszystkie 3 gatunki były introdukowane w latach 80. do Bystrzycy, a ich populacje trwają przede wszystkim dzięki powtarzanym zarybieniom, których dokonuje Polski Związek Wędkarski.

Inne gatunki z 10, których obecność stwierdzono to: szczupak, karaś srebrzysty, karp, płoć, śliz, ciernik oraz okoń. Populacje karpia i karasia utrzymują się w Bystrzycy głównie dzięki migracji osobników hodowanych w stawach, których kompleksy zlokalizowane są w Strzyżewicach, Kielczewicach oraz w Tuszowie. Na uwagę zasługuje duża liczebność śliza, który to gatunek od 1995 roku objęty jest całkowitą ochroną.



Fot. Karaś srebrzysty



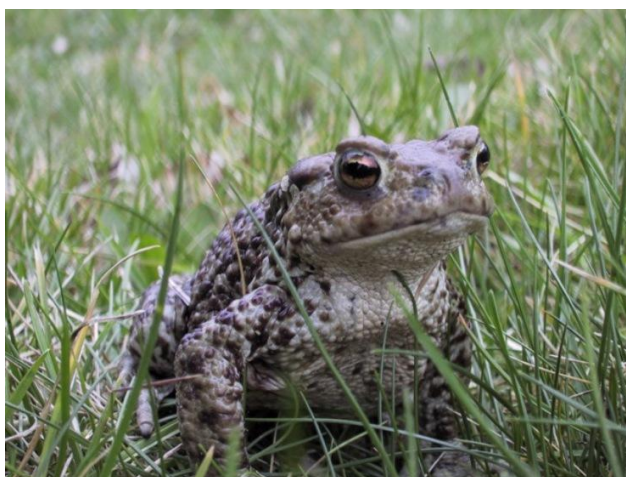
Fot. Śliz

Płazy

Z 18 gatunków płazów występujących w Polsce na terenie gminy obserwowano 6. Są to: **ropucha szara, ropucha zielona, kumak nizinny, rzekotka drzewna, żaba wodna oraz żaba trawna.** Jako zwierzęta ziemnowodne spotyka się je przede wszystkim w dolinie Bystrzycy: na łąkach, w okolicach stawów i rowów melioracyjnych. Poza sezonem rozrodczym przebywają one także w pewnym oddaleniu od wody, również w lasach, a nawet w ogródkach przydomowych.



Fot. Ropucha szara



Fot. Kumak nizinny

Gady

Fauna gadów w Polsce obejmuje zaledwie 9 gatunków, z czego 3 występują na terenie gminy:

- ⤴ **Zaskroniec zwyczajny** spotykany jest w całej dolinie Bystrzycy, a także w lasach.
- ⤴ **Padalec** występuje we wszystkich lasach, najczęściej widuje się osobniki tego gatunku na ich skrajach.
- ⤴ **Jaszczurka zwinka** to gad zasiedlający suche, nasłonecznione tereny, takie jak poręby i nieużytki porośnięte rzadką trawą i tam też była obserwowana.



Fot. Zaskroniec zwyczajny



Fot. Padalec

Fot. Jaszczurka zwinka



Ptaki

Jest to najliczniejsza grupa kręgowców występujących w Polsce. Na terenie gminy ustalono obecność ponad 100 gatunków między innymi: zimorodek, słowik, skowronek, czapla siwa, bocian biały, łabędź niemy i inne.



Fot. Zimorodek



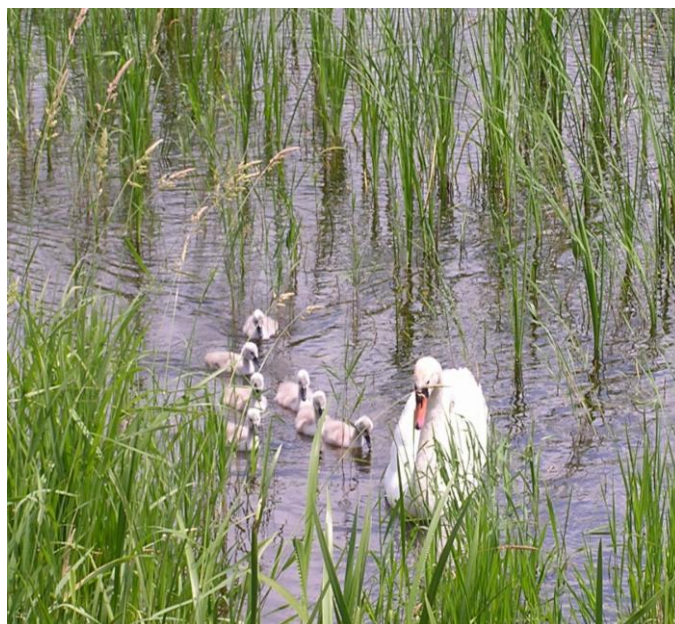
Fot. Słowik.



Fot. Skowronek.



Fot. Bocian biały.



Fot. Łabędź niemy z pisklętami.

Ssaki

Z tej grupy zwierząt zaobserwowano lub zebrano informacje o 22 gatunkach.

Owadożerne:

- ♣ **Jeż wschodnioeuropejski** - występuje w lasach, a także w sąsiedztwie człowieka : w ogrodach i parkach;
- ♣ **Kret** - spotykany powszechnie na łąkach i w ogrodach;
- ♣ **Ryjówka aksamitna** - martwe osobniki widziano na drogach i ścieżkach wśród pól.

Nietoperze - spotykane są w całej gminie we wsiach i na skrajach lasów, a także nad stawami i łąkami. Przynależności gatunkowej nie ustalono.



Fot. Ryjówka aksamitna

Zajęczaki:

✓ **Zając szarak** - osobniki tego gatunku obserwowane są dość licznie na polach w sąsiedztwie lasów.

Gryzonie:

- ⤴ **Wiewiórka** - pospolita w lasach, a także w większych parkach;
- ⤴ **Piżmak** - zasiedla Bystrycę oraz stawy hodowlane;
- ⤴ **Karczownik ziemnowodny** - obserwowany na Bystrzycy;
- ⤴ **Nornica ruda** - pospolity gryzoń leśny;
- ⤴ **Nornik zwyczajny** - pospolity na polach uprawnych;
- ⤴ **Mysz domowa** - występuje powszechnie w osiedlach ludzkich;
- ⤴ **Szczur wędrowny** - mieszkaniec wsi, a także obszarów nadrzecznych;
- ⤴ **Mysz polna** - pospolita na polach i w pobliżu siedzib ludzkich;
- ⤴ **Mysz leśna** - występuje licznie w lasach.



Fot. Karczownik ziemnowodny

Drapieżne:

- ⤴ **Lis** - obserwowany na polach;
- ⤴ **Borsuk** - występuje w największym kompleksie leśnym;
- ⤴ **Wydra** - obserwowana na stawach w Strzyżewicach;
- ⤴ **Kuna leśna** - dość pospolita w lasach;
- ⤴ **Kuna domowa** - występuje na obrzeżach osad ludzkich;
- ⤴ **Tchórz** - spotykany w pobliżu wsi, a także na nieużytkach;
- ⤴ **Łasica** - najpospolitszy ssak drapieżny występujący w lasach i we wsiach.



Fot. Borsuk



Fot. Kuna leśna



Fot. Kuna domowa

Parzystokopytne:

Dzik - spotykany w lasach, według leśników są to osobniki przechodnie;

Sarna - występuje we wszystkich większych lasach.

Fot. Dzik



2. FLORA GMINY STRYŻEWICE:

Roślinność Gminy Strzyżewice podzielona jest na następujące grupy:

- zbiorowiska leśne i zaroślowe
- roślinność wodna i szuwarowa
- zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe
- zespoły piaszczysk
- zbiorowiska kserotermiczne
- zbiorowiska synantropijne:
 - zbiorowiska ruderalne
 - zbiorowiska chwastów

Zbiorowiska leśne

Na terenie gminy występują następujące siedliska leśne: grupa borów (bór świeży), grupa lasoborów (bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany świeży) oraz grupa lasów (las świeży, wilgotny, ols typowy, ols jesionowy). Największe obszary leśne znajdują się w: Osmolicach Drugich, Żabiej Woli, Osmolicach Pierwszych, Bystrzycy Starej, Strzyżewicach, Dębszczyźnie, Kiełczewicach Górnych i Kolonii Kiełczewice Dolne.

Bory świeże występują przede wszystkim w północnej części gminy (drzewostan zbudowany głównie z sosny), są to lasy w: Osmolicach Drugich i Żabiej Woli.

Bory mieszane można spotkać w centralnej części gminy – lasy w: Bystrzycy Starej, Strzyżewicach, Kielczewicach Górnych, Dębszczyźnie i Kolonii Kielczewice Dolne – drzewostan zbudowany głównie z sosen i dębów. Olsy występują w dolinie Bystrzycy w Borkowiźnie w sąsiedztwie stawów, cieków wodnych i rzek – drzewostan stanowi głównie olsza czarna.



Fot. Las w Osmolicach Drugich

Roślinność wodna i szuwarowa

Teren gminy obfituje w zbiorniki wód stojących (liczne stawy), jak i płynących (rzeka Bystrzyca, przecinająca całą gminę oraz jej dopływy rzeka Kosarzewka i Rudnik). Użytkowane stawy mają szatę roślinną zwykle ograniczoną do wąskiego pasa szuwarów trzciny, pałek i manny mielec. Toń wodną zajmują zbiorowiska roślin zanurzonych, są to: moczarka kanadyjska, rdestnice: grzebieniasta, połyskująca, pływająca oraz rogatek sztywny. Bardzo rzadkie są: lilia wodna oraz grążel żółta, którego stanowiska odnotowano w starorzeczu koło Strzyżewic. Do roślin o pływających liściach tworzących własne zespoły roślinne, należy Rdest ziemnowodny i Żabiściek. Często spotykanym zespołem roślinności wodnej pływającej po powierzchni jest Lemneta z panującą rzeszą drobną. Szuwary to zwykle jednogatunkowe skupienia trzciny pospolitej, ponikła błotnego, pałki szerokolistnej i wąskolistnej, jeżogłówki gałęzistej, manny mielec, oczeretu jeziornego, strzałki wodnej, szczawiu lancetowatego, kropidła wodnego, żabieńca babki wodnej. Szuwary wielkoturzycowe tworzą zwykle pas roślinności najbardziej oddalony od toni wodnej i kontaktującej się z łąkami, lasami czasem z polami. Pod względem fitosocjologicznym są to zespoły, w których przeważają turzyce: błotna, zastrzona, pęcherzykowata i dzióbkowata.



Fot. Rdest ziemnowodny



Fot. Żabiściek



Fot. Lilia wodna (Nenufar)



Fot. Grązel żółty

Wzdłuż doliny Kosarzewki wykształca się zespół kosaćca żółtego. W dolinach rzecznych dominują sztuczne i półnaturalne łąki uprawne. W dolinie Kosarzewki istnieje wiele małych i większych skupień drzew i zarośli, wśród których występują: wierzby, olsza czarna i niekiedy jesion. Zespoły roślinności wodnej częściowo zanurzonej w wodzie z klasy Potamogetonetea, to najczęściej jednogatunkowe skupienia roślinne. Roślinność wodna Kosarzewki i Bystrzycy jest bogato reprezentowana przez zwarte łąki rdestnicowe. Siedliska w wodach o głębokości ok. 0,5 m zajmuje zespół Oenantho – Rorppetum, który wykształca się jako facja z kropidłem wodnym lub rzepichą ziemnowodną występujący niemal na całej długości Bystrzycy. Stosunkowo rzadkimi na Lubelszczyźnie są zespoły turzyc: prosowej i tunikowej, występujące głównie w dolinie Bystrzycy.



Fot. Kosaciec żółty

Zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe

Zbiorowiska łąkowe występują głównie w dolinach rzek, a czynnikiem decydującym o ich rozwoju jest woda, która wpływa bezpośrednio na uwilgotnienie dolin. Są to głównie sztuczne i półnaturalne łąki uprawne. Niewiele jest zespołów o charakterze naturalnym i występują one tylko na niewielkich powierzchniach w warunkach większego uwilgotnienia. W bezpośrednim sąsiedztwie rzek wykształciły się zespoły zaliczane do rzędu Molinietales: *Cirsietum rivularis* z panującym ostrożeniem łąkowym, *Scirpetum silvatici* z dominującym sitowiem leśnym, *Filipendulo – Geranietum* z przewagą wierzawy błotnej i bodziszka łąkowego, *Epilobio – Juncetum effusi* z licznym udziałem sita rozpięzłego oraz wierzbowicy błotnej i *Cirsio – Polygonetum* z ostrożeniem warzywnym i rdestem węzownikiem. Na zwykle dwukośnych łąkach występuje złożona mozaika zespołów łąkowych. Do najczęściej spotykanych roślin należą: wyczyniec łąkowy, rajgras wyniosły, wiechlina łąkowa i kostrzewa czerwona. Najpospolitszym jest zespół kłósówki wełnistej występujący na przesuszonych i zubożałych pod względem troficznym łąkach. Na silnie spaszonych łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych i łagodnych stokach wąwozów dominują śmieciek darniowy i trawy tj. życica trwała i grzebienica pospolita z udziałem koniczyny białej, stokrotki pospolitej i pięciornika gęsiego.



Fot. Łąki w Izyczach

Zespoły piaszczysk

Zbiorowiska piaszczysk występują na naszym terenie nielicznie, głównie w młodnikach sosnowych, na brzegach lasów, poboczach dróg i wyrobiskach piasku. Najbardziej rozpowszechnione rośliny to: szczotlika siwa, macierzanka piaskowa.

Zbiorowiska synantropijne:

Zbiorowiska chwastów

Znaczna część obszaru gminy wykorzystywana jest przez rolnictwo. Największy wpływ na występowanie chwastów w uprawach rolnych ma typ gleby oraz same uprawy (okopowe i zbożowe). Najczęściej uprawia się pszenicę, żyto, jęczmień, owies i kukurydzę, zaś z okopowych ziemniaki oraz buraki cukrowe.

Uprawy zbożowe zachwaszczane są głównie przez miotłę zbożową oraz perz. Ponadto występują:

maruna bezwonna, rumian pospolity, żółtlica.

W uprawach roślin okopowych najczęściej występują: chwastnica jednostronna, komosa biała, ognicha polna oraz rumian polny.



Fot. Maruna bezwonna



Fot. Rumian pospolity



Fot. Żółtlica

3. PARKI DWORSKIE NA TERENIE GMINY STRYŻEWICE:

▲ Park dworski w Piotrowicach

Zespół parkowy w Piotrowicach położony jest w dolinie rzeki Bystrzycy, przy drodze Lublin-Strzyżewice, w odległości 17 km od Lublina. Na terenie parku znajduje się murowany dwór pochodzący z XIX wieku. Park krajobrazowy wokół dworu powstał prawdopodobnie w II połowie XIX wieku przez wykorzystanie naturalnego zespołu leśnego. Cały układ założenia dworskiego powiązany był ściśle z bogatą konfiguracją terenu, doliną rzeki oraz otwarciem na szeroką panoramę okolicy. W parku zachował się dawny drzewostan oraz elementy kompozycji ukształtowane w przeważającej ilości z lip, grabów, modrzewi, dębów, jesionów w formie alei, szpalerów, grup i samotników, altan. Najstarsze do dziś zachowane drzewa pochodzą z I połowy XIX wieku. Ich wiek określa się na 60-150 lat. Na terenie parku zarejestrowano 30 gatunków drzew. Drzewostan zdominowany jest głównie przez rodzime gatunki liściaste.

W latach 2009 - 2010 zrealizowano projekt „Remont budynku dworku w Piotrowicach na potrzeby Centrum Kultury i Promocji Gminy Strzyżewice”, dzięki czemu budynek dworku odzyskał swój dawny urok. Dla osiągnięcia pełnego efektu istotne znaczenie ma również odtworzenie walorów kompozycyjnych dawnej struktury przestrzennej otoczenia dworu w Piotrowicach. W tym celu we wrześniu 2009 r. opracowana została dokumentacja pn. „Rewaloryzacja zabytkowego parku w Piotrowicach – projekt wykonawczy zieleni”.

W 2010 r. zrealizowany został I etap projektu. W ramach zadania przy dworku wykonane zostały prace porządkowe i zabiegi uprawowe mające na celu przygotowanie miejsc pod nowe nasadzenia bylin i róż. W 2011 roku kontynuowano prace rewaloryzacyjne, które polegały na wykonaniu gazonu o powierzchni 140m² przed północną elewacją dworku, nasadzeniu roślin wieloletnich oraz wyłożeniu włókniną i obsypaniu grysem podłoża wewnątrz gazonu.

W 2012 roku na terenie parku w Piotrowicach zrealizowano III etap prac rewaloryzacyjnych. W ramach zadania wykonano kobierzec kwiatowy przed wschodnią elewacją dworu o powierzchni 20m² oraz rabatę z roślin wieloletnich w miejscu trawnika wzdłuż podjazdu prowadzącego do dworu o powierzchni 160m².



Fot. Dworek w Piotrowicach

W 2013 roku na terenie parku w Piotrowicach zrealizowano IV etap prac rewaloryzacyjnych. W ramach zadania wykonano nasadzenia na skarpie oraz założono trawnik o powierzchni 500 m² po stronie wschodniej dworu w Piotrowicach.

W 2014 roku na terenie parku w Piotrowicach zrealizowano V etap prac rewaloryzacyjnych. W ramach zadania w rejonie dworku wykonano nasadzenia roślin wieloletnich na skarpie od strony wschodniej dworu oraz założono trawnik o powierzchni 1840 m² od strony drogi powiatowej.

▲ **Park dworski w Osmolicach Pierwszych**

Osmolice są miejscowością o bardzo starej tradycji osadniczej. Znajduje się tam zespół pałacowo-parkowy. Nie ma już wyraźnie zaznaczonych alejek, ale części parku można jeszcze wyróżnić. Do dziś zachowały się dwa stawy, które są ozdobą parku. Na terenie parku rośnie około 700 drzew, które należą do 20 gatunków, z tego 10% to młode nasadzenia. Znajdują się tu następujące pomniki przyrody: 6 dębów szypułkowych, jesion wyniosły, cyprysik groszkowy, lipa orzech czarny, altana klonowa składająca się z 10 klonów zwyczajnych, modrzew europejski, klon zwyczajny, żywotnik zachodni.



Fot. Pałac w Osmolicach

▲ **Park dworski w Pszczeliej Woli**

Czas założenia parku przypada na II połowę XIX wieku (o tym świadczą widniejące na budynkach daty 1852 i 1863). Założenie parkowe zajmuje powierzchnię 5 ha. Na jego terenie rosną 200-letnie

drzewa. W czasie wojny zatarciu uległy niektóre ścieżki w części wschodniej, ale ich przebieg można odnaleźć na podstawie układu drzewostanu. Park ukształtowany w formie trapezu położony jest w większości na terenie płaskim i stanowi założenie krajobrazowe z wykorzystaniem elementów ogrodu kwaterowego. W centrum zespołu parkowego znajduje się dwór. Na terenie parku występuje bardzo dużo drzew, które zasługują na ochronę pomnikową. Zespół studentów KUL zaproponował następujące gatunki drzew na pomniki przyrody: modrzew europejski i katalpa. Proponowane jest również utworzenie ścieżki dydaktycznej ze względu na bogactwo występujących tam egzotycznych gatunków, takich jak wspomniana już wcześniej katalpa oraz miłorząb japoński, bez perski, korkowiec amurski. Rośnie tam też bardzo dużo gatunków rodzimych na przykład jesion wyniosły, olsza czarna i lipa drobnolistna. Dodatkowo ścieżka powinna zwracać uwagę na elementy dotyczące tradycji pszczelarskich, tak by łączyła w sobie tradycje kulturowe z walorami przyrodniczymi. Na szczególną uwagę zasługuje też aleja Rohlandów, która objęta jest ochroną pomnikową. Znajduje się ona wzdłuż wschodniej granicy parku. Aleja Rohlandów utworzona jest przez 92 lipy drobnolistne. Obecnie teren parku należy do ZSR CKP w Pszczeliej Woli, przez co obiekt nabrał charakterystycznego stylu.

Na terenie parku powstał skansen pszczelarski. Zgromadzone są tam stare ule, barcie i kłody. Skansen to część muzeum pszczelarskiego, które umieszczone jest w dawnym dworze Rohlandów oraz w nowej oficynie. Uprawiane są tu również rośliny miododajne. Jest to jedyne tego typu muzeum w Polsce.



Fot. Dwór w Pszczeliej Woli



Fot. Ule w parku - element skansenu pszczelarskiego

▲ **Park dworski w Żabiej Woli**

Zespół dworsko-parkowy w Żabiej Woli oddalony jest około 18km na południe od Lublina i znajduje się przy szosie od Bychawy. Park odznacza się wysokimi walorami estetycznymi, które zawdzięcza swojemu położeniu na wysokim, prawym brzegu rzeki Kosarzewki, w odległości około 2 km od jej ujścia do Bystrzycy. Pomiędzy korytem Kosarzewki a stokiem jej doliny znajdują się stawy rybne. Brzegi ich są porośnięte licznymi olszami, wierzbami i topolami. W 1992 roku na terenie parku została przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczna. Nie udało się odtworzyć pełnego składu gatunkowego parku. Około połowy XIX wieku ogrodowi, które otaczały dwór nadano charakter założenia krajobrazowego. W tym czasie posadzono lipy srebrzyste, sosny wejmutki, modrzewie, wiąz oraz dęby piramidalne.

W 1881 roku majątek odziedziczył wnuk Franciszka Rohlanda, Jan. Za jego rządów park i ogród zostały wzbogacone. Zespół dworsko-parkowy przetrwał II wojnę światową. Natomiast w 1946 roku obiekt objęto reformą rolną, w wyniku której Skarb Państwa przekazał go w użytkowanie szkole podstawowej. Park i dwór w Żabiej Woli przez kolejne lata ulegał coraz większemu zniszczeniu. Zapewne przyczyną tego stanu był brak ogrodzenia.

Wzdłuż wschodniej granicy parku i od strony zachodniej, na krawędzi doliny Kosarzewki, rosną najstarsze drzewa. Kilka z nich to pomniki przyrody, na przykład 200-letnie lipy drobnolistne. Tworzą one wraz z grabami dobrze zachowaną alejkę od zachodu rozpoczyna się przepiękny wąwóz. Na terenie parku liczba drzew i krzewów wynosi 363 sztuki. Stan zdrowotny drzew jest dobry.

III. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AZBESTEM

AZBEST - INFORMACJE OGÓLNE

Azbest znany jest od kilku tysięcy lat. Szerokie jego zastosowanie nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Azbest stosowano w produkcji około 3000 wyrobów przemysłowych. Był wykorzystywany do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także do produkcji rur, kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych, wyrobów tekstylnych, mas ogniotrwałych i uszczelniających. Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety, jak: odporność na wysokie i niskie temperatury, działanie substancji żrących, elastyczność, dobre właściwości mechaniczne, odporność na wodę morską, wytrzymałość na rozciąganie i zginanie, wykorzystywany był jako cenny surowiec również w Polsce.

Budowa, rodzaje i właściwości azbestu

Azbest należy do nieorganicznych minerałów o budowie włóknistej, będących pod względem chemicznym uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu, występującymi naturalnie w przyrodzie.

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie - są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókienek elementarnych, dochodzącej nawet do kilkudziesięciu tysięcy. W tych wiązkach pojedyncze kryształy, włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splątane. Substancją spajającą kryształy azbestu jest najczęściej węglan wapnia. Azbest należy do surowców o unikalnych właściwościach fizycznych i chemicznych, do których zaliczono:

- ✓ odporność na wysokie temperatury (ogniotrwałość),
- ✓ odporność na działanie chemikaliów, kwasów, zasad, wody morskiej,
- ✓ właściwości termoizolacyjne,
- ✓ właściwości dźwiękochłonne,
- ✓ wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie i ścieranie,
- ✓ sprężystość,
- ✓ wytrzymałość mechaniczna,
- ✓ elastyczność (możliwość przędzenia, tkania).

Zastosowanie azbestu

W okresie ostatnich stu lat azbest wykorzystywany był na szeroką skalę w różnych dziedzinach gospodarki:

- ✓ w budownictwie (82%),
- ✓ w transporcie (5%),
- ✓ w przemyśle chemicznym (12%),
- ✓ w innych dziedzinach gospodarki (1%).

Dopiero w latach 80-tych ubiegłego wieku, azbest uznany został za jeden z najbardziej rozpowszechnionych czynników rakotwórczych w środowisku. Poszczególne państwa Unii Europejskiej, jak i inne, w tym USA, Kanada i Japonia już w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, zakazały stosowania azbestu bądź ograniczyły lub zabroniły obrotu materiałami zawierającymi azbest oraz importu takich materiałów na swój obszar. W Polsce ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest rozwiązała problemy związane z produkcją wyrobów zawierających azbest, wprowadzaniem na terytorium Rzeczypospolitej Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz ich obrotem. Ustawa zapobiegła dalszemu stosowaniu i wytwarzaniu wyrobów zawierających azbest, pozostały problemy obecności w środowisku ogromnych ilości wyrobów azbestowo-cementowych, które ulegając degradacji, stanowią źródło ciągłej emisji włókien azbestu do powietrza. Bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest stosowanych od wielu, wielu lat na terenie kraju musi być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i odpowiednimi procedurami tak, aby prowadzony proces nie stanowił zagrożenia zdrowia zarówno osób wykonujących te prace, mieszkańców jak również nie stanowił zagrożenia dla środowiska.

AZBEST A ZDROWIE

Azbest jest niebezpieczny tylko wtedy, gdy jest pokruszony, a jego włókna dostają się do powietrza – w postaci pyłu azbestowego. Jeżeli włókna te są wdychane, mogą spowodować poważne choroby. Choroby te są jednak niezwykle rzadkie wśród osób, które nie są narażone na działanie dużych ilości azbestu. Głównie rozwijają się u osób, które regularnie pracują lub pracowały przy azbecie.

- Azbestoza jest nieodwracalnym procesem powstawania blizn w płucach, które prowadzą do poważnych trudności z oddychaniem. Może się dalej rozwijać nawet wtedy, gdy dana osoba nie jest już narażona na działanie azbestu.
- Nowotwór płuc. Osoby pracujące regularnie przy azbecie są bardziej zagrożone nowotworem płuc.
- Międzybłoniak jest nieuleczalnym nowotworem tkanki wyścielającej wewnątrz klatki piersiowej lub jamy brzusznej. Jego występowanie w ogólnej populacji jest bardzo rzadkie, ale w przypadku osób pracujących przy azbecie prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest większe.

Choroby spowodowane przez azbest rozwijają się bardzo powoli. Objawy azbestozy mogą wystąpić po 10–20 latach, a objawy nowotworów wywołanych azbestem – nawet po 40 latach.

REGULACJE PRAWNE

ZAKAZ STOSOWANIA AZBESTU

W Polsce na mocy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest wprowadzono zakaz produkcji wyrobów zawierających azbest.

W 2002 r. wdrożono Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, a w 2010 r. przyjęto Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

Jego główne cele to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

OBOWIAZKI WŁAŚCICIELA WYROBÓW ZAWIERAJACYCH AZBEST

1) INWENTARYZACJA

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13.12.2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31), **właściciel, zarządca lub użytkownik** miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest, **przeprowadza inwentaryzację zastosowanych wyrobów zawierających azbest**, przez sporządzenie spisu z natury. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładać informację wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informację sporządza się w dwóch egzemplarzach: jeden egzemplarz przedkłada się właściwemu organowi, drugi przechowuje się przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Informacja o wyrobach zawierających azbest – sporządzana jest celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest - **podlega corocznej aktualizacji w terminie do 31 stycznia każdego roku.**

2) OCENA STANU WYROBÓW ZAWIERAJACYCH AZBEST

Ponadto, zgodnie z § 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 162 poz. 1089), które weszło w życie 18 **września** 2010 r., właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, zobowiązany jest do

przeprowadzenia kontroli stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny tych wyrobów. Z przeprowadzonej kontroli okresowej sporządza się „**Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.**”

Wzór oceny określa załącznik do rozporządzenia w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzenie takiej kontroli jest obowiązkowe. Wzór formularza zawiera opis i lokalizację obiektu oraz arkusz oceny stanu obiektu w pięciu grupach, pozwalający określić tzw. stopień pilności. W zależności od ustalonego stopnia pilności należy podjąć określone działania:

- **stopień pilności I** – wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie;

- **stopień pilności II** – wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku;

- **stopień pilności III** – wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

USUWANIE AZBESTU

Prace polegające na usuwaniu lub zabezpieczaniu wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest. Wykonawcy prac powinni posiadać odpowiednie zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają odpady niebezpieczne.

Po wykonaniu prac związanych z usunięciem wyrobów zawierających azbest wykonawca prac zobowiązany jest do złożenia właścicielowi lub zarządcy nieruchomości oświadczenia o prawidłowości wykonania prac i o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane, a ich transport, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska

Odpady zawierające azbest mogą być unieszkodliwiane jedynie poprzez składowanie na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych.

TERMIN USUNIĘCIA AZBESTU

31 grudnia 2032 r. jest jednocześnie datą, przed upływem której należy oczyścić instalacje lub urządzenia zawierające azbest. Oczyszczenie polega na usunięciu lub wymianie wyrobów zawierających azbest na bezazbestowe w sposób, który nie stwarza zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY STRYŻEWICE

W latach 2012 - 2020 dzięki dofinansowaniu uzyskanemu ze środków WFOŚiGW w Lublinie oraz NFOŚiGW w Warszawie z terenu gminy Strzyżewice usunięto łącznie 537,622 Mg odpadów zawierających azbest.

Ponadto w ramach projektu „Pilotażowy system gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego wzmocniony sprawnym monitoringiem ilości oraz kontroli ich usuwania i unieszkodliwiania” w latach 2012 - 2016 z terenu gminy Strzyżewice usunięto 323,927 Mg odpadów zawierających azbest. Dodatkowo w 2020 r. z terenu gminy Strzyżewice w ramach projektu „System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego” usunięto 187,365 Mg odpadów azbestowych.

Łącznie w latach 2012-2020 z terenu gminy Strzyżewice usunięto 1048,914 Mg odpadów zawierających azbest.

Ilości pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest wg stanu na dzień

31.12.2020r.:

- płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa – 6 987,633 Mg,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie – 23,967 Mg,
- rury i złącza azbestowo-cementowe (sieć wodociągowa w Polanówce i Pszczelej Woli) - 8,00 Mg

IV. POWIETRZE

1. WARSTWY ATMOSFERY I ICH CHARAKTERYSTYKA

ATMOSFERA – to gazowa powłoka otulająca Ziemię, dzięki sile grawitacji utrzymuje się ona wokół Ziemi i wykonuje razem z nią ruch obrotowy. Mieszanina gazów powoduje, że Ziemia obserwowana z kosmosu ma barwę niebieską. Atmosfera rozciąga się od powierzchni Ziemi do wysokości około **800 km**, lecz nie ma wyraźnej granicy, która oddziela ją od kosmicznej próżni. Wraz ze wzrostem wysokości staje się coraz rzadsza. Nie jest zatem jednorodna i można wyróżnić w niej kilka koncentrycznych warstw oddzielonych płynnymi granicami.

TROPOSFERA

Najniższą i zarazem najwęższą warstwą atmosfery jest troposfera. Jej górna granica zależy od szerokości geograficznej: w pasie okołorównikowym osiąga grubość ok. **18 km**, a w okolicach biegunów **6 - 8 km**. W troposferze temperatura powietrza maleje wraz z wysokością średnio 0,6 C na każde 100 m. Blisko górnej granicy troposfery temperatura spada do – 50 C. Większość zjawisk atmosferycznych zachodzi w troposferze. Tutaj występują chmury i odbywają się pionowe ruchy powietrza zwane prądami konwekcyjnymi. Trzy czwarte powietrza skupione jest w troposferze.

STRATOSFERA

Kolejną warstwą jest stratosfera. Sięga ona do wysokości **50 km** nad powierzchnią Ziemi, a temperatura powietrza wzrasta w niej wraz z wysokością od –60 C do 10 C. Wzrost temperatury spowodowany jest pochłanianiem promieniowania ultrafioletowego przez występujący w warstwie **ozon** (cząsteczki trójatomowego tlenu). W stratosferze panuje spokój, dlatego aby uniknąć złej pogody, wlatują tutaj samoloty. Ta część atmosfery jest mało aktywna, skupia tylko 19% gazów atmosferycznych i niewielkie ilości pary wodnej.

Warstwa zawierająca ozon – ozonosfera pochłania szkodliwe promieniowanie nadfioletowe, mogące wywołać nowotwory skóry np. czerniaka.

MEZOSFERA

Między **50 a 80 km** nad Ziemią znajduje się „strefa spadających gwiazd” zwana mezosferą. Spadającymi gwiazdami są meteory, które wlatując do mezosfery gwałtownie hamują i ulegają spaleniowi pozostawiając na niebie świetliste szlaki. Mezosfera jest strefą niegościnną, chociaż utrzymuje się w niej taka sama procentowa zawartość tlenu i azotu jak na poziomie morza, jednak gęstość gazów jest tak niska (powietrze jest rzadkie), że nie moglibyśmy tam długo przetrwać. Poza tym powietrze takie pochłania mało ciepła, a jego temperatura obniża się w górnych częściach nawet do – 120 C. Jest to najzimniejszy rejon atmosfery.

JONOSFERA

Rozciąga się do wysokości **300 km**, jest częścią termosfery charakteryzującą się silnym przewodnictwem elektrycznym. Składa się z kilku warstw elektrycznie naładowanych cząsteczek. Te elektrycznie naładowane pasy odbijają fale radiowe, kierując je do odległych miejsc. Te

właściwości wykorzystuje się w łączności radiowej.

TERMOSFERA

Termosfera rozciąga się do wysokości **700km**. Pochłania nadfioletowe promieniowanie wysyłane przez Słońce, toteż temperatura wzrasta w niej nawet do 2000 C. W tej warstwie powstają **zorze polarne**, które w postaci świetlistych, różnokolorowych smug lub obłoków obserwujemy nad obszarami polarnymi.

EGZOSFERA

Sięga ona do **800km** nad powierzchnią Ziemi, potem przechodzi w przestrzeń kosmiczną. Prawie nie zawiera powietrza, bowiem jego atomy i cząsteczki wymykają się z pola grawitacji.

ATMOSFERA stwarza warunki do życia

Bez atmosfery życie na Ziemi byłoby niemożliwe. Odpowiednia odległość od Słońca zapewnia wystarczającą ilość energii świetlnej oraz właściwą temperaturę tzn. taką w której woda występuje w postaci płynnej. Zakres wahań temperatur na Ziemi jest mały dzięki jej ruchowi obrotowemu. Atmosfera jest także magazynem tlenu i dwutlenku węgla – dwóch ważnych dla życia gazów. Stratosfera zawiera ozon, który zatrzymuje szkodliwe promieniowanie ultrafioletowe. Atmosfera stwarza warunki do życia, a jednocześnie jest produktem procesów życiowych. Dwa podstawowe procesy życiowe: fotosynteza i oddychanie kształtują bowiem skład procentowy powietrza. Pierwszy z nich stale uzupełnia zapasy tlenu atmosferycznego, drugi pochłania drogocenny tlen, wytwarzając w zamian dwutlenek węgla.

SKŁAD PROCENTOWY POWIETRZA:

Azot	78	%
Tlen	21	%
Gazy szlachetne	1	%
Dwutlenek węgla	0,03	%

Ponadto zawiera ono parę wodną oraz śladowe ilości min. neonu wodoru , helu, metanu.

2. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Obok typowych składników w powietrzu znajduje się całe mnóstwo substancji gazowych lub stałych stanowiących poważne zanieczyszczenia. Pochodzą one z wielu źródeł i są umownie nazwane zanieczyszczeniami charakterystycznymi. Do grupy tej zaliczamy: **tlenki siarki, tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie (olów, arsen, kadm, rtęć)**. Ilość zanieczyszczeń atmosfery stale rośnie, a ich największa koncentracja przypada na obszary najgęściej zaludnione tj. duże miasta. Znacznie korzystniej przedstawia się sytuacja na obszarach pozamiejskich. Pamiętajmy jednak, że wiatr może przenosić zanieczyszczenia na duże odległości, a miejsca do tej pory nieskażone mogą ulec degradacji.

Przyczyny zanieczyszczeń powietrza:

- 1) **Wylesianie** – w efekcie wycinania lasów korzenie drzew nie wiąż gleby leśnej. Uwolnione cząstki gleby są wywiewane przez wiatr i tworzą pyłowe zanieczyszczenia powietrza.
- 2) **Przemysł** – produkcja na dużą skalę pewnych materiałów niezbędnych człowiekowi do życia przyczynia się do wprowadzania do powietrza zanieczyszczeń pyłowych (np. cementownie) lub gazowych (np. huty).
- 3) **Transport, pojazdy** – komunikacja samochodowa powoduje uwalnianie się spalin, które zawierają głównie zanieczyszczenia gazowe (np. CO, SO₂, NO_x) oraz zanieczyszczeń

pyłowych(głównie cząstek ze ścierających się opon i klocków hamulcowych).

4) **Paleniska pieców** - uwalniają do atmosfery ogromne ilości zanieczyszczeń stałych (np. sadzę – czysty węgiel) oraz gazowych (np. CO, CO₂).

5) **Rolnictwo** – środki ochrony roślin, tak zwane pestycydy, używa się, aby zniszczyć chwasty i szkodniki. Te środki są produkowane w postaci proszku. Rozpylanie tych substancji często powoduje, że wiatr przenosi je na inne tereny, niż pola uprawne. W ten sposób może dochodzić do wdychania tych substancji przez ludzi i zwierzęta, a także do niszczenia roślin w ich naturalnych środowiskach.

Bioindykatory czystości powietrza – najlepszymi bioindykatorami czystości powietrza są porosty, które są wrażliwe głównie na zanieczyszczenia SO₂, NO_x. W strefie powietrza bardzo zanieczyszczonego tymi gazami porosty nie występują. W strefie dużego zanieczyszczenia występują porosty skorupiaste, w strefie niewielkiego zanieczyszczenia – porosty listkowate, a w strefie najczystszej – krzaczkowate.

3. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY

Do najgroźniejszych źródeł zanieczyszczenia powietrza możemy zaliczyć:

- **elektrociepłownie**
- **piece gospodarstw domowych**
- **środki transportu**
- **zakłady przemysłowe**
- **miejskie spalarnie śmieci**
- **hałdy i składowiska odpadów stałych**
- **stosowanie środków ochrony roślin**
- **próby nuklearne**
- **awarie w elektrowniach atomowych**

Na pierwszym miejscu pod względem ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery znajduje się **energetyka**. Aby zapewnić dopływ ciepła oraz energii elektrycznej do mieszkań i budynków publicznych codziennie spala się olbrzymie ilości węgla. Elektrownie ciepłe zużywają około 70% światowego wydobycia węgla kamiennego. Węgiel uważany jest za paliwo szczególnie uciążliwe. Podczas jego spalania wytwarzają się zanieczyszczenia **pyłowe oraz gazowe (tlenki węgla, tlenki azotu, tlenki siarki)**.

Bardzo niebezpieczne są zanieczyszczenia pochodzące z **palenisk domowych**, gdyż oprócz zanieczyszczeń pochodzących ze spalania węgla zawierają nierzadko także **substancje rakotwórcze** pochodzące ze spalania plastikowych odpadów.

Większość tlenków azotu zawartych w atmosferze, dociera do niej z innego źródła niż energetyka. Tym źródłem jest **motoryzacja**. Spaliny samochodowe obok **tlenków azotu** obfitują w **tlenek węgla, aldehydy, węglowodory aromatyczne**, a także są źródłem **ołowiu**.

Szczególne uciążliwość spalin samochodowych wiąże się nie tylko z ich toksycznością, lecz również z tym że gromadzą się one w troposferze.

Udział **zakładów przemysłowych** w zanieczyszczaniu środowiska jest może nieco mniejszy niż energetyki, lecz niektóre gałęzie przemysłu emitują do atmosfery zdecydowanie bardziej toksyczne składniki np. przemysł chemiczny.

Problemem każdego miasta są odpady komunalne, a ich ciągle rosnące sterty zmniejszane są przez spalarnie. **Spalarnie śmieci** redukując ilość odpadów emitują do powietrza m.in. bardzo groźne **dioksyny i furany substancje rakotwórcze**, szczególnie niebezpieczne dla noworodków. Inne szkodliwe substancje powstające w spalarniach to **związki metali ciężkich**.

Do pogorszenia stanu atmosfery przyczynia się także **rolnictwo. Pestycydy**, które rolnicy stosują w celu zwalczania chorób i szkodników, a także **nawozy sztuczne** są wywiewane przez wiatr lub wypłukiwane przez wody opadowe, powodując zakłócenia równowagi w środowiskach do których trafiają.

Mówiąc o zanieczyszczeniu powietrza nie należy zapominać o skażeniu radioaktywnym. Jego źródłem są **próby nuklearne** prowadzone w różnych zakątkach globu, jak również **awarie elektrowni atomowych**. Promieniowanie radioaktywne jest bardzo groźne dla wszystkich organizmów, powoduje bowiem zmiany w materiale genetycznym.

W **1986 r. w Czarnobylu na Ukrainie** doszło do wybuchu reaktora w elektrowni atomowej – największa katastrofa nuklearna.

4. SKUTKI ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY

- ✓ smog
- ✓ kwaśne deszcze
- ✓ efekt cieplarniany
- ✓ dziura ozonowa
- ✓ pustynnienie
- ✓ zamieranie lasów
- ✓ choroby cywilizacyjne człowieka
- ✓ choroba popromienna

✓ SMOG

Smog jest zjawiskiem dotyczącym dużych miast, szczególnie w okresie letnim. Zanieczyszczenia powietrza takie jak pyły, sadza, tlenki węgla, siarki i węglowodory unoszące się nad miastem mieszają się z parą wodną i tworzą toksyczną zawiesinę zwaną smogiem.

Smog typu londyńskiego (mgła przemysłowa):

Po raz pierwszy zauważono, że smog może zabijać w latach pięćdziesiątych w Londynie. Smog typu londyńskiego powstaje, gdy powietrze jest zanieczyszczone głównie dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem węgla oraz pyłem węglowym. Mgła przemysłowa wywołuje podrażnienia, oparzenia układu oddechowego, masowe zachorowania a nawet śmierć.

Na skutek chłodu, wilgoci i braku wiatru wytworzył się gęsty smog, z powodu którego tysiące ludzi chorowało i wielu zmarło. W wyniku tego zdarzenia zabroniono palenia węglem i sytuacja wdużym stopniu została opanowana.

W obecnych czasach smog nęka wielkie światowe aglomeracje takie jak Meksyk, Bangkok czy Sao Paulo. Pod wpływem promieniowania słonecznego (ultrafioletowego) ze spalin wytwarzają się formaldehydy, ozon i inne związki toksyczne, które tworzą **smog fotochemiczny** charakterystyczny dla Kalifornii.

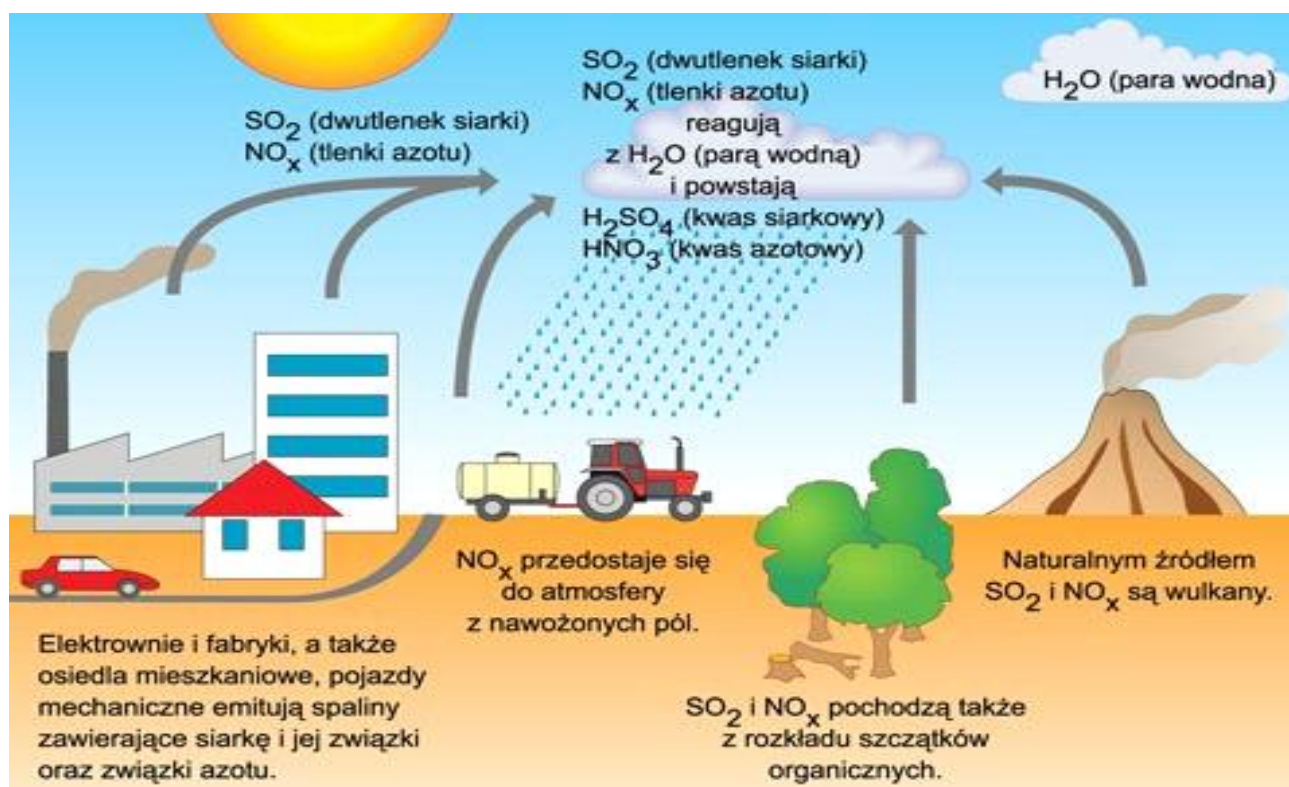
Smog typu Los Angeles - (smog fotochemiczny) – powstaje w warunkach klimatu

gorącego. Tworzy się głównie ze spalin samochodowych, które zawierają między innymi tlenki azotu, tlenek węgla, metan oraz węglowodory. Pod wpływem promieniowania słonecznego te substancje reagują ze sobą, tworząc między innymi *ozon przyziemny*. Ten typ smogu nie wywołuje masowych zachorowań ani zgonów wśród ludzi, lecz zmniejsza odporność organizmu. Bardzo wrażliwe na ozon przyziemny są rośliny. Wnikający przez aparaty szparkowe do liści ozon niszczy chlorofil i zaburza transport wody w roślinie, co uniemożliwia zachodzenie fotosyntezy.

W Los Angeles w 1943 roku smog był tak wielki i długotrwały, że nastąpiło „zaćmienie Słońca”.

✓ KWAŚNE DESZCZE

Głównymi winowajcami w procesie powstawania kwaśnych deszczów są tlenki siarki i azotu. Rozpuszczają się one z dużą łatwością w wodach atmosferycznych, tj. w opadach deszczu bądź śniegu, powodując ich zakwaszenie. Na Ziemię spadają więc, zamiast czystej wody, rozcieńczone kwasy – siarkowy i azotowy. Badania prowadzone w Holandii i Szwecji wykazały, że wody opadowe mają $\text{pH}=4$, pH czystej wody wynosi 7. Zakwaszone deszcze są bardzo szkodliwe dla roślin, uszkodzają ich liście i systemy korzeniowe. Zmieniając odczyn gleby, przyczyniają się do wypłukiwania soli mineralnych, które w ten sposób stają się nieosiągalne dla roślin. Zakwaszona gleba nie pozwala także na rozwój grzybów, które dotąd pomagały roślinom w zdobywaniu wody z otoczenia. Kwaśne opady nie pozostają bez wpływu na życie w jeziorach. Nagły dopływ kwasów do jezior zaburza **równowagę biocenotyczną**. W Szwecji i Norwegii można spotkać martwe jeziora, w których pH wynosi nawet poniżej 3. Zabytki architektury, które przetrwały setki bądź tysiące lat, w ostatnich dziesięcioleciach zaczęły się kruszyć, na skutek stałego oddziaływania kwasów. Kwaśne deszcze mogą być przyczyną chorób serca, płuc, astmy, raka i niedorozwoju umysłowego u dzieci.



Rys. Kwaśne deszcze są spowodowane tylko i wyłącznie zanieczyszczeniem powietrza.

✓ EFEKT CIEPLARNIANY

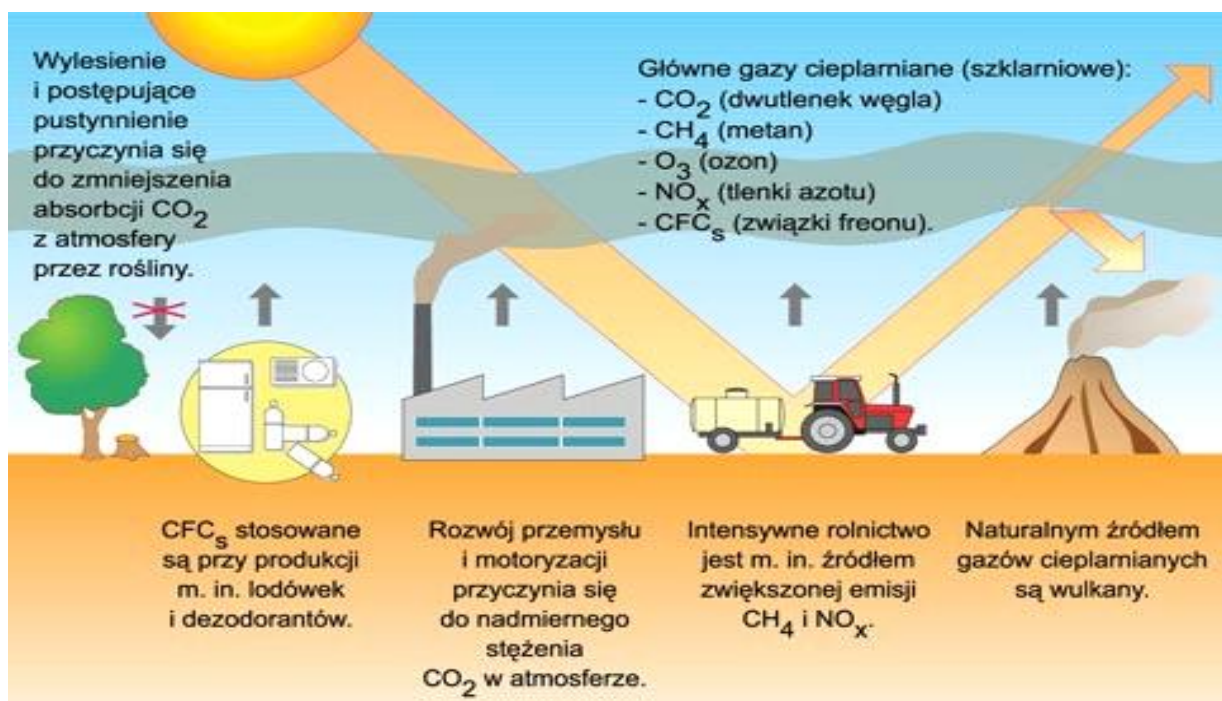
Dużym problemem klimatologicznym ostatnich lat jest efekt cieplarniany. Przyjrzyjmy się temu nieco bliżej. Jak już wiesz, nasza atmosfera składa się z gazów, które tworzą ochronny „płaszcz” wokół Ziemi. Bez tej gazowej powłoki Ziemia byłaby zimna jak Księżyc i nie mogłoby istnieć na niej życie. Gazy mają zdolność pochłaniania ciepła wysyłanego przez Słońce, dzięki temu nasza atmosfera nagrzewa się. Ciepło wnika do ziemskiej atmosfery jest jednak nadmierne i w związku z tym jest częściowo odsyłane w przestrzeń kosmiczną. Istnieje więc naturalna równowaga między ilością ciepła dostarczanego przez Słońce

i odprowadzanego w kosmos. Zapewnia to stabilną temperaturę na Ziemi. Jednak działalność ludzka narusza tę równowagę. Dwutlenek węgla, emitowany do atmosfery w ogromnych ilościach, gromadzi się w niej i stanowi barierę uniemożliwiającą powrót nadmiaru ciepła w kosmos. Obok dwutlenku węgla do gazów cieplarnianych należą również: metan, tlenki azotu, ozon, freony. Ich ogólny udział w efekcie cieplarnianym przedstawia się następująco:

dwutlenek węgla	CO₂	50%
metan	CH₄	18%
tlenki azotu	NO_x	6%
ozon	O₃	12%
freony		14%

Ilość tych gazów w atmosferze stale wzrasta na skutek wycinania lasów, prowadzenia procesów produkcyjnych a przede wszystkim spalania paliw. W wyniku działalności człowieka w ciągu ostatniego wieku średnia temperatura na Ziemi wzrosła o 1C, a w przeciągu kolejnych 100 lat może wzrosnąć o następne 2,5C. Niestety, jest to zbyt krótki czas, aby organizmy przystosowały się do nowych temperatur.

Naukowcy zajmujący się badaniem klimatu przypuszczają, że wzrost temperatury o kolejne 2,5°C, może spowodować podniesienie poziomu mórz o około 40 cm. Konsekwencją będzie zalanie nisko położonych wysp i terenów przybrzeżnych. W wyniku wzrostu temperatury zginęłyby wiele gatunków roślin, co spowoduje niedobór żywności, a nawet głód. Także zwierzęta stałyby się bezradne, jedynie organizmy chorobotwórcze przeżywałyby okres swojej świetności.



Rys. Schemat powstawania efektu cieplarnianego.

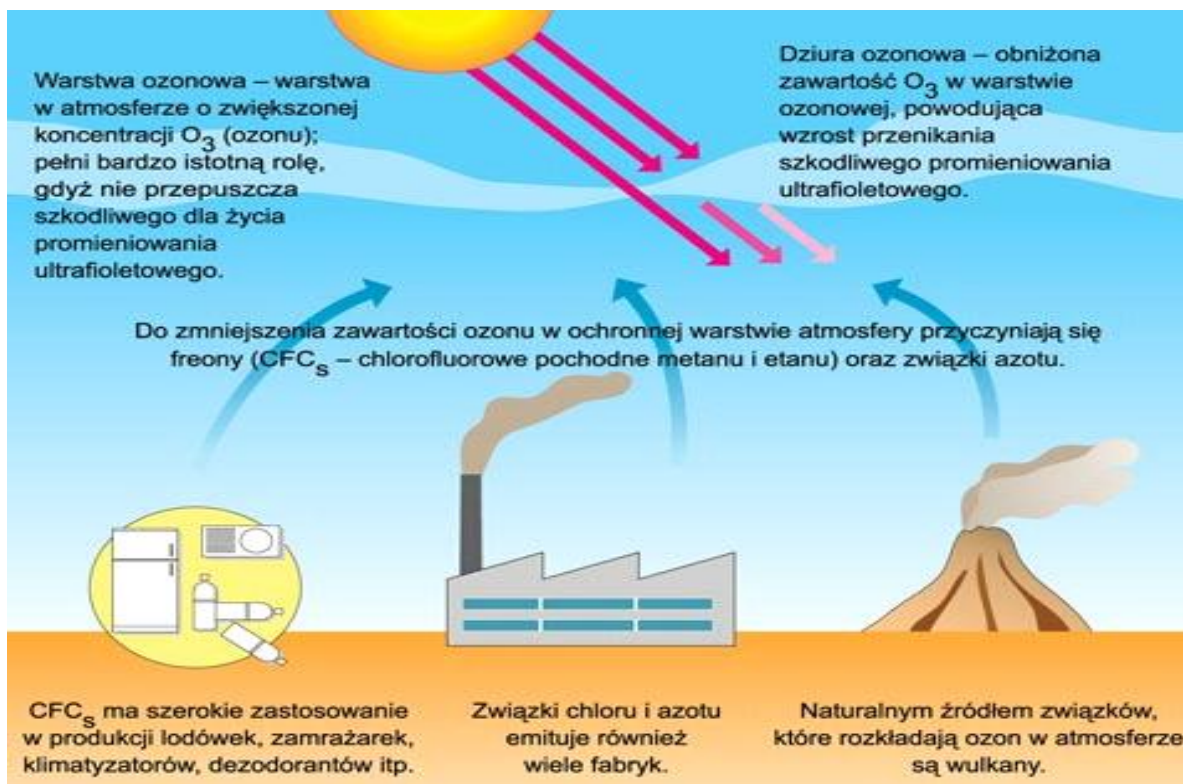
✓ DZIURA OZONOWA

Oprócz światła widzialnego, Słońce wytwarza m.in. niewidoczne dla oka ludzkiego **promieniowanie ultrafioletowe (zwane nadfioletowym)**. Jest ono niebezpieczne, bowiem uszkadza materiał genetyczny komórek skóry, w wyniku czego przyspiesza ich starzenie się.

Może także wywołać zmiany nowotworowe. Organizm broni się przed ultrafioletem przez brązowienie skóry, czyli opaleniznę. Ultrafiolet jest też zabójczy dla innych organizmów np. dla drobnych glonów, które tworzą poziom producentów w ekosystemach morskich. Większa część promieniowania nadfioletowego jest zatrzymywana w górnych warstwach atmosfery, bogatych w **ozon** –trójątomową odmianę tlenu. Warstwa ozonowa rozciąga się na wysokości 20-35km, zawiera jednak mało ozonu - przy temperaturze i ciśnieniu panującym na poziomie ziemi miałaby grubość zaledwie kilku milimetrów. Głównym sprawcą niszczenia powłoki ozonowej jest **freon (związek organiczny zawierający chlor i fluor)** - gaz używany do wyrobu kosmetyków, farb, lakierów, w lodówkach, systemach klimatyzacyjnych, materiałach izolacyjnych, środkach czyszczących oraz opakowaniach plastikowych i typu spray. Freony są niepalne i nieaktywne chemicznie. Jednak wysoko w atmosferze rozkładają się pod wpływem ultrafioletu wydzielając chlor, który rozbija cząsteczki ozonu do dwuatomowego tlenu, niszcząc w ten sposób barierę zatrzymującą promieniowanie nadfioletowe.

Już w 1970 roku naukowcy badający atmosferę w rejonie Antarktydy, podejrzewali, że ozonosfera staje się cieńsza. Przypuszczenia te zostały potwierdzone w 1983 roku, a 10 lat później dziura miała wielkość zbliżoną do Europy.

Naukowcy przypisują wyjątkowo duże ubytki w warstwie ozonowej także wybuchom wulkanów, w wyniku których do atmosfery uwalnia się dużo gazów wulkanicznych m.in. chlor.



Rys. Schemat powstawania dziury ozonowej.

✓ ZAMIERANIE LASÓW

Zanieczyszczenie atmosfery stwarza szczególne zagrożenie dla ekosystemów leśnych. Stale pogarszająca się kondycja naszych lasów jest wynikiem emisji olbrzymich ilości zanieczyszczeń

gazowych w atmosferze. Z badań przeprowadzonych w 1990 roku wynika, że Polska zajmuje czołowe miejsce w Europie pod względem ilości emitowanych gazów. W Polsce lasy stanowią 28% powierzchni kraju, a jeszcze w XIX w. pokrywały ponad połowę obszaru naszego kraju. Taki stan jest wynikiem obumierania drzew na skutek zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Drzewa stale przysypywane pyłem i nadżerane przez kwaśne deszcze mają przerzedzoną koronę, pożółkłe liście, uszkodzone korzenie. Wszystkie te zmiany prowadzą do obniżenia odporności drzew na działanie niekorzystnych warunków klimatycznych, szkodniki i choroby. Pozbawione odporności giną jedno po drugim powodując zamieranie całych lasów. Na działanie szkodliwych czynników szczególnie wrażliwe są lasy górskie. Tam mgły są częstsze a opady obfitsze, dlatego drzewa są wyjątkowo narażone na działanie kwaśnych deszczy.

✓ CHOROBY CYWILIZACYJNE CZŁOWIEKA

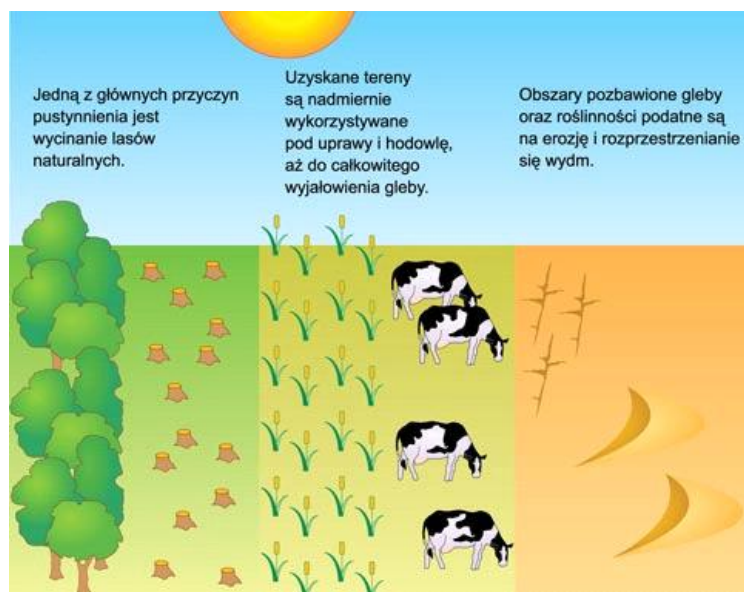
Zanieczyszczenia powietrza powodują degradację środowiska oraz źle wpływają na nasze zdrowie. Ludzie mieszkający w bardzo zanieczyszczonym środowisku częściej niż inni zapadają na choroby zwane cywilizacyjnymi. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają powstawaniu chorób układu oddechowego i krążenia. Pyły odkładając się w płucach prowadzą do schorzeń zwanych **pylicami**. Natomiast dwutlenek siarki jest jedną z głównych przyczyn **chronicznego zapalenia oskrzeli i raka płuc**. Również dioksyne (produkt spalania plastiku i bielenia papieru) zwiększają prawdopodobieństwo zapadania na **nowotwory**. Związki metali ciężkich kumulujące się w organizmie człowieka **upośledzają pracę wielu organów np. wątroby**. Do szczególnie niebezpiecznych związków należy czteroetyloolów, który wywołuje poważne zmiany w **mózgu**. Na Górnym Śląsku, gdzie stężenie ołowiu jest duże, wiele dzieci choruje na **ołowicę**. Coraz więcej spośród nas cierpi na **alergie**, czyli nadwrażliwość układu odpornościowego. Zwiększona zachorowalność na alergię jest ściśle związana z nasilającym się skażeniem atmosfery.

✓ CHOROBA POPROMIENNA

Chociaż od największej katastrofy elektrowni jądrowej, która miała miejsce w Czarnobylu, minęło już ponad 20 lat, to jej skutki nie dają się zapomnieć. Olbrzymia dawka promieniowania radioaktywnego, która uwolniła się podczas katastrofy, spowodowała skażenie terenów w promieniu kilku setek kilometrów. Ludzie, którzy tam mieszkali, musieli opuścić swoje miejsce, jednak w drogę zabrali dawkę niewidzialnego promieniowania radioaktywnego. Wiele z tych osób zmarło na chorobę popromienną, natomiast pozostała część choruje.

✓ PUSTYNNIENIE

Zjawisko **pustynnienia** polega na degradacji ziemi na obszarach suchych, półsuchych i półwilgotnych. Spowodowane jest ono m.in. anomaliami klimatycznymi. Jednak duże znaczenie ma też działalność człowieka – wycinanie olbrzymich obszarów leśnych (szczególnie wilgotnych lasów równinowych), nadmierny wypas zwierząt hodowlanych, niewłaściwa uprawa ziemi, powodująca jej wyjałowienie, złe techniki nawadniania. Zjawisko degradacji gleb dotyczy obecnie ponad jednej trzeciej wszystkich terenów rolniczych na ziemi. Jest problemem globalnym, ale jego skutki najbardziej odczuwają słabo rozwinięte kraje “biednego południa” (często przyczynia się tam do klęski głodu)



Rys. Zjawisko pustynnienia.

JAK MOŻNA POPRAWIĆ STAN ATMOSFERY?

Ogromne znaczenie dla poprawy jakości powietrza, którym oddychamy mają **tereny zielone**, czyli ogrody, parki, zieleńce, zadrzewienia uliczne. Rośliny zielone są naturalnymi filtrami, odpylają i oczyszczają powietrze pochłaniając dwutlenek węgla i wytwarzając tlen. Na terenie miast, gdzie atmosfera jest szczególnie zanieczyszczona należy prowadzić ciągle nowe nasadzenia drzew i krzewów. Szczególnie pożądane są gatunki mało wrażliwe na skażenie powietrza. Nasadzenia trzeba również prowadzić poza terenami miast np. wzdłuż ulic czy autostrad.

MAMY OGROMNY WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIETRZA, KTÓRYM ODDYCHAMY!!!

Dla prawidłowego funkcjonowania gospodarstwa domowego niezbędne są ciągle dostawy odpowiedniej ilości energii cieplnej, zużywanej przede wszystkim na ogrzewanie budynku mieszkalnego oraz podgrzewanie wody użytkowej. Towarzyszy temu emisja zanieczyszczeń do powietrza.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza jest zróżnicowana ze względu na rodzaj używanego paliwa.

Do ekologicznych, tzw. czystych źródeł ogrzewania zaliczamy:

- ogrzewanie centralne (miejska, gminna sieć ciepłownicza);
- ogrzewanie tzw. paliwami ekologicznymi – gazem, olejem opałowym, energią elektryczną;
- ogrzewanie węglem wysokiej jakości w piecach o wysokiej sprawności;
- ogrzewanie z odnawialnych źródeł energii – np. geotermia, panele słoneczne.

Niebezpieczne dla ludzi i środowiska sposoby ogrzewania to:

- ogrzewanie pomieszczeń piecami węglowymi o niskiej sprawności;
- wykorzystywanie węgla o niskiej jakości, czyli mokrego lub z dużą zawartością popiołu i siarki, miazgi i pyłu węglowego;
- wykorzystywanie mokrego drewna lub odpadów drewnianych z impregnatami;
- spalanie odpadów komunalnych: resztek jedzenia, papieru, opakowań papierowych i plastikowych po napojach i innych.

Powodują one, że do powietrza, w bliskiej odległości od źródła spalania, dostaje się szereg niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska substancji, w tym między innymi: pył wraz z metalami ciężkimi, benzo(a)pirenem i innymi substancjami rakotwórczymi, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenki węgla.

Spalanie śmieci, szczególnie wszystkich z zawartością plastiku (butelki PET, kartony po napojach, siatki i woreczki, pudełka po produktach spożywczych, zużyte opony, itp.) powoduje emisję szeregu zanieczyszczeń, w tym głównie rakotwórczych **DIOKSYN**.

Jakie działania każdy z nas może podjąć, aby zmniejszyć emisję zanieczyszczeń do powietrza?

- nie palmy śmieci w paleniskach domowych,
- nie narażamy siebie, rodziny, sąsiadów na wdychanie związków toksycznych powstałych w procesach niewłaściwego spalania,
- nie trujemy środowiska oraz siebie nawzajem,
- zmienimy paliwo stosowane do ogrzewania (i/lub gotowania) na „ekologiczne” – gaz, olej opałowy, energię elektryczną lub indywidualne źródła energii odnawialnej,
- zmniejszymy zapotrzebowanie na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- wykorzystujemy w budownictwie materiały energooszczędne,
- oszczędzamy energię elektryczną i ciepłą,
- nie palmy odpadów biologicznych (liści, gałęzi) – lepiej założyć kompostownik;
- zapobiegamy pożarom w lasach – nie należy wchodzić do lasów w trakcie suszy, nie należy zaśmiecać lasów,
- nie należy wypalać łąk, ściernisk i pól,
- należy częściej korzystać z komunikacji zbiorowej lub roweru, ograniczając korzystanie z samochodu osobowego,
- należy ograniczać prędkość jazdy na drogach o pyłacej nawierzchni;
- stosujemy „ekologiczny” sposób jazdy – jazda płynna, bez nadmiernej prędkości,
- nie korzystamy z samochodu na krótkich odcinkach – możemy sobie zrobić spacer.

OCHRONA POWIETRZA

Podstawowym przepisem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza w Polsce jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1219). Jakość powietrza jest uwarunkowana zawartością zanieczyszczeń, tj. określonych substancji (gazowych lub stałych), które występują w powietrzu w ilościach większych niż nakazują normy zawarte w obowiązujących przepisach. Najczęściej występujące zanieczyszczenia powietrza w Polsce to: związki siarki i azotu, dwutlenek węgla oraz drobne pyły. Corocznie w Polsce dokonywana jest ocena jakości powietrza pod kątem jego zanieczyszczenia 12 substancjami: dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu, tlenkiem węgla, benzenem i ozonem, pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5 oraz zanieczyszczeniami oznaczanymi w pyłe PM10: ołowiem, arsenem, kadmem, niklem i benzo(a)pirenem.

Pomimo stałej poprawy jakości powietrza w Polsce, istotnym problemem nadal pozostają: w sezonie zimowym – przekraczające normy stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz

benzo(a)pirenu, natomiast w sezonie letnim – zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Każdy rodzaj działalności ludzkiej, a w szczególności produkcja energii i ciepła, transport drogowy oraz rolnictwo, powoduje emisję zanieczyszczeń do powietrza. Nieodpowiedni stan jakości powietrza ma negatywny wpływ nie tylko na ludzkie zdrowie, ekosystemy, lecz także na procesy gospodarcze (np. turystyka, rolnictwo).

W Polsce obowiązuje ustawowy zakaz spalania odpadów komunalnych w urządzeniach nie przystosowanych do tego celu. Spalanie odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi tj. spalarniami lub współspalarniami odpadów jest zabronione. Podstawowym aktem prawnym regulującym problemy gospodarki odpadami jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797).

Przepisy prawne nie wystarczą, aby chronić nas przed konsekwencjami złych nawyków, to my sami musimy mieć świadomość, na co narażamy siebie i sąsiadów paląc śmieci w domowym piecu.

Każdy, kto spala odpady w palenisku domowego pieca albo na otwartym terenie nie tylko popełnia wykroczenie przeciw prawu, ale przede wszystkim stwarza zagrożenie dla siebie oraz otoczenia. Wielu ludzi postrzega spalanie śmieci w domowych piecach za tanią, łatwo osiągalną niekłopotliwą metodę pozbywania się odpadów. Niestety oszczędność jest jedynie pozorna, ponieważ może okazać się, że zaoszczędzone pieniądze przeznaczą wkrótce na kosztowne leczenie. Paląc śmieci w domu trujemy siebie i swoich najbliższych! W procesach spalania ważną rolę odgrywa temperatura spalania. Gdy jest zbyt niska powstają zanieczyszczenia, których oddziaływanie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi jest bardzo szkodliwe.

Spalanie różnego rodzaju materiałów w paleniskach domowych odbywa się właśnie w niskich temperaturach powietrza atmosferycznego. Proces spalania tak niejednorodnego materiału jakim są odpady jest źródłem emisji do atmosfery bardzo wielu substancji chemicznych, wśród których są niejednokrotnie substancje toksyczne, rakotwórcze itp. Główną część odpadów stanowi zazwyczaj materia organiczna, stąd też oczywista jest emisja dwutlenku węgla i pary wodnej oraz tlenu węgla, w przypadku niecałkowitego spalania. Obecność w odpadach substancji zawierających w cząsteczce inne, oprócz węgla i wodoru, pierwiastki, jak np. siarka, azot, chlor czy fluor skutkować będzie emisją dwutlenku siarki, tlenków azotu, chlorowodoru czy fluorowodoru. Z kolei obecność w materiale spalonym substancji niepalnych (tzw. popiołu) skutkować będzie emisją pyłu. Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia jest spalanie odpadów z tworzyw sztucznych np. butelek typu PET, worków foliowych, odpadów z gumy czy lakierowanych materiałów.

Poza tym spalanie wilgotnych odpadów grozi zatłaniem przez mokrą sadzę przewodów kominowych. Skutek? Cofa się tlenek węgla i może dojść do zatrucia. Problem jest bardzo poważny, bo jak wynika z raportu Komisji Europejskiej, co roku na choroby wywołane złym stanem powietrza umiera 28 tys. Polaków.

Spalanie nie powoduje zniknięcia odpadów, lecz prowadzi tylko do ich zmiany w bardzo niebezpieczne związki, które przez pewien czas krążą w powietrzu (skąd je wszyscy wdychamy), następnie opadają i wnikają do ziemi, z której przechodzą do roślin, są zjadane przez zwierzęta, aż w końcu – trafiają na nasze talerze. Zanieczyszczenia w powietrzu wpływają na nasz cały organizm i chociaż skutki ich oddziaływania nie są widoczne natychmiast, to gromadzące się toksyny mają znaczący wpływ na nasze zdrowie.

PAMIĘTAJ!

W piecu domowym nie wolno palić śmieci. Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia jest spalanie odpadów z tworzyw sztucznych np. butelek typu PET, worków foliowych a także opakowań po sokach, mleku, odpadów z gumy, lakierowanego drewna, mebli.

UCHWAŁA ANTYSMOGOWA DLA WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

19 lutego 2021 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW, w których następuje spalanie paliw, tzw. uchwały antysmogowej, której celem jest ograniczenie zanieczyszczenia i poprawa jakości powietrza w województwie lubelskim.

Uchwała zakłada stopniową wymianę przestarzałych, instalacji o mocy mniejszej niż 1 MW. Te najgorsze, bezklasowe i klasyfikowane do 1 i 2 klasy mają zostać wymienione do 2024 roku. Do 1 stycznia 2030 roku wszystkie kotły na paliwa stałe będą musiały spełniać wymagania w zakresie sezonowej sprawności i emisji zanieczyszczeń określone w rozporządzeniu komisji UE 2015/1189. Ważniejsze zapisy z uchwały „antysmogowej”:

1. Terminy wymiany instalacji:

- 1 stycznia 2024 r. – kotły bezklasowe i instalacje klas 1 i 2 wg normy PN-EN 303-5:2002;
- 1 stycznia 2027 r. – instalacje klas 3 i 4 wg normy PN-EN 303-5:2012;
- 1 stycznia 2030 r. – instalacje klasy 5 wg ww. normy.

2. Zakazuje się stosowania następujących paliw:

- miałów i mułów węglowych, flotokoncentratów oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- węgla kamiennego, który nie spełnia któregośkolwiek z wymagań określonych prawem, oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- biomasy, której wilgotność przekracza 20%.

3. Zakazuje się użytkowania instalacji na paliwo stałe w nowo budowanych budynkach mających dostęp do sieci ciepłowniczej lub gazowej (po 1 maja 2021 r.).

Ograniczenia i zakazy dotyczą podmiotów eksploatujących instalacje.

Ograniczenia i zakazy obejmują cały rok kalendarzowy.

Uchwała weszła w życie z dniem 1 maja 2021 r.



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Lublin, dnia 25 lutego 2021 r.

Poz. 917

Podpisany przez:
Cezary Widomski; LUW
Data: 25.02.2021 14:34:19



UCHWAŁA NR XXIII/388/2021 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

z dnia 19 lutego 2021 r.

w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Na podstawie art. 18 pkt 20, art. 89 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2020 r. poz. 1668) oraz art. 96 ust. 1, ust. 6 i ust. 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127 i 2338) - Sejmik Województwa Lubelskiego uchwala, co następuje:

§ 1. Sejmik Województwa Lubelskiego w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko instalacji, w których następuje spalanie paliw, w granicach administracyjnych województwa lubelskiego, wprowadza ograniczenia i zakazy, obejmujące cały rok kalendarzowy, dla eksploatacji instalacji, o których mowa w § 2.

§ 2. Ograniczenia i zakazy, o jakich mowa w § 1, obejmują instalacje o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2021 r. poz. 133) w szczególności kocioł, kominek, piec i kuchnia węglowa, jeżeli:

- 1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
- 2) dostarczają ciepło do systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, lub
- 3) dostarczają ciepło poprzez:
 - a) bezpośrednie przenoszenie ciepła, lub
 - b) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do medium, lub
 - c) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

§ 3. 1. Ograniczenia i zakazy, o jakich mowa w § 1, dotyczą podmiotów eksploatujących instalacje wskazane w § 2.

2. Za podmiot, o którym mowa w ust. 1, uznawany jest użytkownik eksploatujący instalację, o jakiej mowa w § 2, niezależnie od posiadanego prawa własności do miejsca jej użytkowania.

§ 4. Z zastrzeżeniem § 5 pkt 1, w przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 1 i 2, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji spełniających wymagania określone w pkt 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (Dz. Urz. UE, L, Nr 193 z 21.7.2015 r., str. 100 oraz Dz. Urz. UE, L, Nr 346 z 20.12.2016 r., str. 51).

§ 5. Zakazuje się w nowo budowanych budynkach użytkowania instalacji, o jakich mowa w:

- 1) § 2 pkt 1 i 2, jeżeli istnieje możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej lub gazowej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora,
 - 2) § 2 pkt 3, jeżeli nie spełniają wymagań określonych w załączniku II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe (Dz. Urz. UE, L, Nr 193 z 21.07.2015 r., str. 1 oraz Dz. Urz. UE, L, Nr 346 z 20.12.2016 r., str. 51),
- dla których proces decyzyjny prowadzący do wydania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy rozpocznie się po dniu 1 maja 2021 r.

§ 6. Zakazuje się stosowania w instalacjach, o których mowa w § 2, następujących paliw:

- 1) miałów węglowych, mułów węglowych, flotokoncentratów oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 2) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- 3) węgla kamiennego, który nie spełnia któregośkolwiek z wymagań określonych w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw energii oraz ministra właściwego do spraw klimatu wydanego na podstawie delegacji ustawowej zawartej w art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw;
- 4) paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem węgla kamiennego, które nie spełniają któregośkolwiek z wymagań określonych w rozporządzeniu, o jakim mowa w pkt 3;
- 5) biomasy, w rozumieniu § 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2020 r. poz. 1860), której wilgotność przekracza 20%.

§ 7. Podmiot eksploatujący instalację, o której mowa w § 2, zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzenia kontroli dokumentów potwierdzających spełnienie wymagań wskazanych w § 4 lub § 5 pkt 2, w szczególności dokumentacji technicznej urządzenia.

§ 8. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Lubelskiego.

§ 9. Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego i wchodzi w życie z dniem 1 maja 2021 r. z wyjątkiem wymagań określonych w § 4:

- 1) dla instalacji klasyfikowanych w klasie 1 i 2 według normy PN-EN 303-5:2002 i kotłów bezklasowych – które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2024 r.;
- 2) dla instalacji klasyfikowanych w klasie 3 i 4 według normy PN-EN 303-5:2012 – które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2027 r.;
- 3) dla instalacji klasyfikowanych w klasie 5 według normy PN-EN 303-5:2012 – które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2030 r.

Przewodniczący Sejmiku

Jerzy Szwał

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

We wrześniu 2018 r. ruszył rządowy program priorytetowy Czyste Powietrze, który potrwa do 2029 r. Jego najważniejszym celem jest ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych słabej jakości paliwem w przestarzałych domowych piecach. Program oferuje dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, są to: węzeł cieplny, pompa ciepła, kocioł gazowy kondensacyjny, kocioł olejowy kondensacyjny, ogrzewanie elektryczne, kocioł na paliwo stałe (węgiel, biomasa), jak i przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku. Jednym z głównych powodów problemu smogu w naszym kraju jest tak zwana niska emisja, czyli uwalnianie do atmosfery szkodliwych substancji. Jak się jednak okazuje, sama wymiana systemu ogrzewania nie jest wystarczająca. Bez odpowiedniej izolacji domu całe ciepło może szybko przeniknąć na zewnątrz. Wiele domów w Polsce było budowanych w czasach, kiedy jeszcze nie stosowano rozwiązania uwzględniającego izolację cieplną, co prowadzi do marnowania energii i dużych strat ciepła, a także do wyższych rachunków za ogrzewanie. Dlatego tak ważna jest termomodernizacja domów, która dodatkowo wpłynie na oszczędności w domowym budżecie.

Więcej informacji na stronie WFOŚiGW w Lublinie pod adresem:

www.wfos.lublin.pl/czyste-powietrze.html

V. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii z dn. 04.10.2012 roku odnawialne źródło energii definiuje się jako: „energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię otrzymywaną z biomasy, energię otrzymywaną z biogazu, energię otrzymywaną z biogazu rolniczego, fal, prądów i pływów morskich oraz energię otrzymywaną z biopłynów”.

Odnawialne źródła energii dzieli się głównie na:

- Energia wiatrowa,
- Energia wodna,
- Energia geotermalna,
- Energia biomasy,
- Energia słoneczna.



Energia wiatrowa jest szeroko dostępna, powstaje na skutek różnicy temperatur mas powietrza,

poprzez nierówne nagrzewanie się powierzchni Ziemi. Turbina wiatrowa uzyskuje energię poprzez konwersję momentu obrotowego wirnika produkując energię elektryczną. Wydajność zależy w głównej mierze od lokalizacji, ukształtowania terenu i przeszkód. Najbardziej korzystny jest płaski obszar porośnięty trawą, ponieważ prędkość wiatru na danej wysokości jest praktycznie jednakowa.



Energia wodna polega na przekształceniu prądu wody na energię mechaniczną turbiny, a następnie na energię elektryczną. Lokalizacja elektrowni jest kluczowa. Wymagane jest duże natężenie przepływu i znaczna różnica poziomów wody. W dużych elektrowniach wodnych tworzone są zbiorniki retencyjne, gdzie energia magazynowana jest w postaci spiętrzenia wody. Polska wykorzystuje swoje zasoby energetyczne tylko w 12%, co stanowi 7,3% zainstalowanej mocy w krajowym systemie energetycznym.



Energia geotermalna jest energią zgromadzoną w gruntach, skałach i wodach porowych i szczelinowych. Pozytywne aspekty tego źródła to dostępność, która nie ulega wahaniom przez warunki pogodowe i klimatyczne oraz niewielkie rozmiarowo urządzenia techniki geotermalnej, które nie zajmują dużo miejsca i nie wpływają na wygląd krajobrazu. Polska znajduje się w trzech prowincjach geotermalnych: przedkarpacką, karpacką oraz centralno-europejską. Temperatura wody dla tych obszarów waha się między 30-130 °C. Energia ta posiada duży potencjał rozwoju energetyki.



Biomasa nazywamy ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich. Biomasa wykorzystywana jest głównie do produkcji ciepła oraz biopaliw. W Polsce biomasę wykorzystuje się w procesach bezpośredniego spalania fazy stałej (pellety, brykiety, drewno opałowe, siano, słoma), paliwa gazowe i płynne (biodiesel, biogaz). Paliwo to jest nieszkodliwe dla środowiska, ponieważ ilość dwutlenku węgla wytwarzana podczas spalania równoważna jest z ilością pochłanianą przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy.



Energia słoneczna jak sama nazwa wskazuje pochodzi z centrum naszego układu słonecznego, słońca. Głównie składa się z wodoru i helu. Poprzez reakcje zachodzące w jądrze Słońca, powstają fale elektromagnetyczne i cząstki elementarne, które docierają do powierzchni Ziemi. Energię słoneczną można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej przy pomocy fotoogniw, czy też energii cieplnej. Wykorzystywana jest głównie w celach gospodarczych i rolniczych. Najpopularniejszym urządzeniem do wytwarzania energii cieplnej jest kolektor słoneczny.

Pochłania on promieniowanie i przekazuje je wodzie, ogrzewając ją. Zaletami energii słonecznej jest jej ogólnodostępność, niskie koszty eksploatacji, brak negatywnych oddziaływań na środowisko.

VI. GMINNY SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Od 1 lipca 2013 roku na terenie Gminy Strzyżewice działa nowy system gospodarowania odpadami. Obowiązek podpisania umowy z firmą wywozową przejęła gmina, zostały wprowadzone nowe zasady gospodarowania odpadami oraz zmiany w sposobie naliczania opłaty za wywóz śmieci. Nowy system gospodarowania odpadami na terenie Gminy Strzyżewice dotyczy tylko i wyłącznie nieruchomości ZAMIESZKAŁYCH. Natomiast właściciele nieruchomości niezamieszkałych (np. firmy, sklepy, szkoły, ośrodki zdrowia, itp.) zobowiązani są podpisać stosowną umowę na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych z uprawnionym podmiotem (firma wpisana do rejestru działalności regulowanej na terenie Gminy Strzyżewice) we własnym zakresie.



Nowa formuła systemu nakłada na właścicieli nieruchomości obowiązek złożenia deklaracji, którą składa się w ciągu 14 dni od dnia zamieszkania na danej nieruchomości pierwszego mieszkańca lub w razie wystąpienia zmian wpływających na wysokość opłaty – w terminie do 10 dnia miesiąca następującego po miesiącu w którym nastąpiła zmiana. W przypadku zmiany stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi – deklarację składa jedynie właściciel nieruchomości wobec, którego uprzednio została wydana decyzja określająca wysokość opłaty.

Stawki za odpady komunalne

Od 1 kwietnia 2021 r. na terenie Gminy Strzyżewice obowiązuje nowa metoda naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi - od liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość.

Nowa stawka opłaty za gospodarowanie odpadami wynosi 22 zł miesięcznie od jednego

mieszkańca, jeżeli odpady będą zbierane i oddawane w sposób selektywny. Jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełni obowiązku selektywnego zbierania odpadów, wówczas zobowiązany będzie do zapłaty opłaty podwyższonej w wysokości 44 zł miesięcznie od jednego mieszkańca.

Ulga z tytułu kompostowania bioodpadów

Od 1 kwietnia 2021 r. mieszkańcy Gminy Strzyżewice mogą skorzystać z ulgi z tytułu kompostowania bioodpadów stanowiących odpady komunalne w kompostownikach przydomowych. **Ulga wynosi 5 zł za osobę miesięcznie**, wówczas stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wyniesie 17 zł miesięcznie za osobę.

Ze zwolnienia mogą skorzystać właściciele nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, którzy wszystkie bioodpady będą gromadzić we własnym kompostowniku. Tym samym nie będą od nich odbierane tego typu odpady przez firmę odbierającą odpady komunalne. Ponadto odpady te nie mogą znaleźć się w pojemniku na odpady zmieszane.

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Strzyżewice wymóg kompostowania bioodpadów stanowiących odpady komunalne w kompostownikach przydomowych na terenie nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi będzie uznany za spełniony, jeżeli bioodpady kompostowane będą w wydzielonym i przeznaczonym do tego kompostowniku położonym na terenie nieruchomości, której dotyczy zwolnienie. Lokalizacja przydomowego kompostownika nie może stwarzać uciążliwości dla sąsiednich zamieszkałych nieruchomości.

Dlaczego warto kompostować?

W odpadach domowych jakie wytwarzamy nawet 40% stanowią pozostałości organiczne. Przeszłyby one być odpadami a stałyby się użyteczne, jeżeli będziemy je kompostować. Wpłynie to na znaczne ograniczenie masy odbieranych odpadów, a co za tym idzie docelowo może mieć wpływ na cenę ich odbioru.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)

Na terenie gminy Strzyżewice w 2013 roku utworzony został Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Do 31.12.2020 r. PSZOK działał na terenie oczyszczalni ścieków w Piotrowicach. Z dniem 01.01.2021 r. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych został przeniesiony do wyremontowanego budynku zlokalizowanego pod adresem Strzyżewice 108N (budynek za dworkiem w Strzyżewicach). Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych czynny jest w każdy piątek od 12⁰⁰ do 18⁰⁰ (z wyjątkiem świąt).

Do PSZOK-u w Strzyżewicach właściciele nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Strzyżewice, którzy złożyli deklarację o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mogą dostarczyć nieodpłatnie następujące odpady komunalne:

- papier, tektura;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- szkło;

- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- odpady niebezpieczne;
- przeterminowane leki i chemikalia;
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z drobnych remontów budynków, wykonanych we własnym zakresie przez właścicieli nieruchomości (powstałe w gospodarstwie domowym);
- popiół z gospodarstw domowych.

Nowością są wprowadzone ograniczenia w ilości przyjmowanych odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Od 1 stycznia 2021 r. do PSZOK-u w Strzyżewicach można dostarczyć na jedno gospodarstwo domowe w danym roku kalendarzowym: do 8 szt. zużytych opon, max. 200 kg odpadów budowlanych w postaci gruzu oraz max. 1 m³ odpadów budowlanych w postaci styropianu, pianki poliuretanowej czy wełny mineralnej.

Należy pamiętać, że odpady dostarczane do PSZOK-u muszą być posegregowane. Nie mogą być zmieszane i zanieczyszczone innymi odpadami. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych może odmówić przyjęcia odpadów, jeżeli ich skład i ilość wskazują na to, że nie należą do grupy odpadów komunalnych lub pochodzą z nieruchomości niezamieszkałych.

Jak należy segregować odpady

Odpady należy segregować w miejscu ich wytworzenia.

Odpady dzielimy na:

1. odpady segregowane:

- papier,
- szkło,
- metale i tworzywa sztuczne,
- bioodpady

2. odpady zmieszane.

Odpady segregowane gromadzimy w workach odpowiedniego koloru z odpowiednim napisem tj.:

- papier – worki w kolorze niebieskim ,
- szkło – worki w kolorze zielonym ,
- metale i tworzywa sztuczne – worki w kolorze żółtym
- bioodpady – właściciele gospodarstw domowych, którzy nie zadeklarowali kompostowania, bioodpady zbierają w workach koloru brązowego .

Worki do selektywnej zbiórki przekazywane są przez firmę EKOLAND Sp. z o.o., a w razie ich braku do pobrania są w Urzędzie Gminy.

Odpady zmieszane wrzucamy do pojemnika przeznaczonego na „Odpady zmieszane”.

Tab. ZASADY SEGREGACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE STRZYŻEWICE

ODPADY ODBIERANE BEZPOŚREDNIO SPRZED NIERUCHOMOŚCI	
PAPIER – worek koloru niebieskiego	
WRZUCAMY: opakowania z papieru lub tektury, gazety i czasopisma, katalogi, prospekty, foldery, papier szkolny i biurowy, zeszyty i książki, torebki papierowe, papier pakowy	NIE WRZUCAMY: papieru powlekanego folią i kalki, tapet, kartonów po mleku i napojach, pieluch jednorazowych i podasek, pampersów i podkładek, worków po nawozach, cemencie i innych materiałach budowlanych, innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)
SZKŁO – worek koloru zielonego	
WRZUCAMY: butelki i słoiki szklane po napojach i żywności, butelki po napojach alkoholowych, szklane opakowania po kosmetykach	NIE WRZUCAMY: ceramiki, doniczek, porcelany, fajansu, szkła kryształowego, szkła stołowego – żaroodpornego, zniczy z zawartością wosku, żarówek i świetlówek, reflektorów, nieopróżnionych opakowań po lekach, olejach, rozpuszczalnikach, luster i witraży, szyb samochodowych, okiennych i zbrojonych, monitorów i lamp telewizyjnych, termometrów i strzykawek, innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)
METALE I TWORZYWA SZTUCZNE – worek koloru żółtego	
WRZUCAMY: butelki po napojach, plastikowe zakrętki, plastikowe koszyczki po owocach i innych produktach, opakowania po produktach spożywczych, kartoniki po mleku i napojach - wielomateriałowe odpady opakowaniowe, opakowania po chemii gospodarczej, kosmetykach (np. proszkach, szamponach, płynach do mycia naczyń, itp.), plastikowe torebki, worki, reklamówki inne drobne opakowania foliowe, puszki po napojach i sokach, puszki z blachy stalowej po żywności (konserwy), folię aluminiową, złom żelazny i metale kolorowe, metalowe kapsle z butelek, zakrętki słoików i innych pojemników	NIE WRZUCAMY: strzykawek, wenflonów i innych artykułów medycznych, zużytych baterii i akumulatorów, nieopróżnionych opakowań po lekach i farbach, lakierach i olejach, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych i rozbiórkowych, innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)
BIOODPADY – worek koloru brązowego	
WRZUCAMY: owoce, warzywa, skoszoną trawę, liście, kwiaty, trociny i korę drzew	NIE WRZUCAMY: kości zwierząt, mięsa i padliny zwierząt, oleju jadalnego, popiołu z węgla kamiennego, leków, drewna impregnowanego, płyt wiórowych i MDF, odchodów zwierząt, innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)
ZMIESZNE ODPADY KOMUNALNE	
Do pojemnika na odpady zmieszane WRZUCAMY wszystkie odpady, które nie nadają się do wrzucania do worków z selektywnie zbieranymi odpadami komunalnymi, do kompostowania lub do dostarczenia do PSZOK-u – tj. wszystko to, czego nie można odzyskać w procesie recyklingu.	NIE WRZUCAMY odpadów niebezpiecznych (w pojemniku na zmieszane odpady komunalne nie wolno umieszczać odpadów budowlanych i rozbiórkowych, leków i chemikaliów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i akumulatorów, zużytych opon).

ODPADY PRZYJMOWANE W PUNKCIE SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH W STRYŻEWICACH

- papier, tektura;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- szkło;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- odpady niebezpieczne;
- przeterminowane leki i chemikalia;
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z drobnych remontów budynków, wykonanych we własnym zakresie przez właścicieli nieruchomości (powstałe w gospodarstwie domowym);
- popiół z gospodarstw domowych.

Podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Strzyżewice jest firma:

EKOLAND Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik

Sens recyklingu

Większość towarów, które kupujemy w sklepach, jest wykonana z plastiku, szkła, papieru oraz aluminium i innych metali, czyli tworzyw, które możemy ponownie wykorzystać. Posegregowane przestaje być śmieciem – staje się wartościowym surowcem. Zaskoczony? Sprawdź, jak to działa.

Recykling zaczyna się w domu

Za każdym razem, kiedy otwieramy szafkę pod zlewem, stajemy przed istotną decyzją: odzyskać czy zmarnować cenne surowce. Jeżeli oddzielimy odpady surowcowe od resztek jedzenia, to mają one szansę stać się nową ławką w parku, gazetą, watą szklaną czy rowerem.

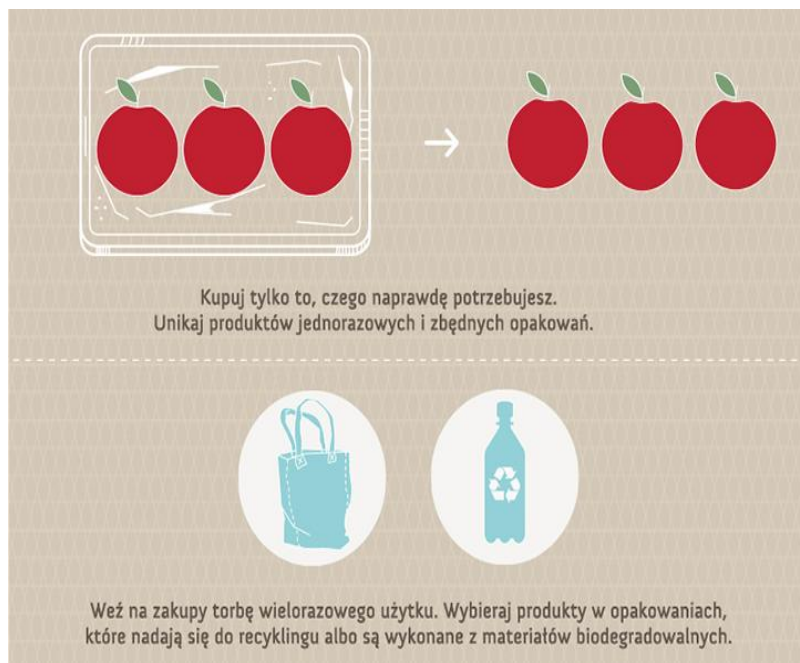
Segregacja ma sens

Jeden z najpowszechniejszych mitów na temat segregacji śmieci to przekonanie, że posegregowane odpady trafiają do jednej śmieciarki, która wszystko miesza, więc nasza praca w domu idzie na marne – tymczasem to się zmieniło. Nowoczesne pojazdy odbierające posegregowane odpady mają zazwyczaj podział na różne przegrody, do których trafiają poszczególne odpady. Inne rozwiązanie to odbieranie każdego typu odpadów przez inną śmieciarkę.

Segregowanie odpadów przynosi korzyści finansowe – segregując, płacimy mniej za odbiór śmieci. Jeśli będziemy pozbywać się odpadów jedynie w formie zmieszanej, rachunek za odbiór śmieci będzie wyższy.

Recykling pozwala na oszczędność energii, surowców i środowiska naturalnego. Każda wykorzystana ponownie szklana butelka to oszczędność energii potrzebnej do oświetlenia pokoju żarówką przez 4 godziny. Przetworzenie tony aluminium to oszczędność 4 ton boksytu i 700 kilogramów ropy naftowej. Poddane recyklingowi odpady to także mniej wysypisk.

O recyklingu warto pomyśleć już na etapie zakupów. Kupuj tylko tyle, ile naprawdę potrzebujesz. Weź na zakupy torbę wielorazowego użytku. Unikaj produktów jednorazowych i zbędnych opakowań. Wybieraj produkty w opakowaniach, które nadają się do recyklingu, albo są wykonane z materiałów biodegradowalnych. Zanim kupisz kolejny produkt, zwróć uwagę, czy materiał, z którego został wykonany, nadaje się do recyklingu.



Recykling a gospodarka

Dzięki recyklingowi zmniejszamy także zużycie surowców, których zasoby są ograniczone i emisję szkodliwych substancji do środowiska. Recykling jest ważnym elementem gospodarki krajów rozwiniętych, gdyż umożliwia wytwarzanie nowych produktów przy użyciu znacznie mniejszej ilości surowców i energii. Nowe miejsca pracy powstają głównie w branży gospodarowania odpadami, w tym m.in. przedsiębiorstwach odbierających i segregujących odpady, jak i firmach zajmujących się ich przetwarzaniem.

Co powstaje z recyklingu?

Szkło i aluminium podlegają recyklingowi w 100%, można je też przetwarzać nieskończoną ilość razy. W przypadku aluminium jest to o tyle ważne, że produkcja aluminium z rud jest relatywnie droga, a złoża boksytu nie odnawiają się. Dzięki recyklingowi szkła możemy ograniczyć zużycie piasku, dolomitu i sody. Wprowadzając tylko jedną szklaną butelkę do wtórnego obiegu, ograniczamy zużycie energii równe 4 godzinom pracy 100 watomowej żarówki! Tymczasem statystyczny mieszkaniec Polski wyrzuca do pojemników na odpady zmieszane aż 56 szklanych opakowań rocznie. Warto zmienić przyzwyczajenia i śmiecić mniej.

Tworzywa sztuczne powstają z pochodnych ropy naftowej. Zamiast zużywać ropę, której zasoby są ograniczone i której wydobycie jest bardzo kosztowne, tworzywa sztuczne można ponownie

wykorzystać – jako wysokokaloryczne źródło energii lub jako surowiec wtórny. Np. z 35 popularnych butelek PET można wyprodukować bluzę z polaru. Plastik może być też przetwarzany na innego rodzaju ubrania specjalistyczne lub sportowe, powstają z niego także namioty, plecaki czy buty. Aby uratować jedno drzewo, wystarczy 59 kg makulatury.

Recykling a ochrona przyrody

Recykling to oszczędność ograniczonych zasobów naturalnych, a także zmniejszenie szkodliwego wpływu na środowisko. Dla przykładu, recykling aluminium pozwala ograniczyć zanieczyszczenie wody o 97% w porównaniu z cyklem produkcji z rudy. Równocześnie oznacza obniżenie o 95% emisji trujących gazów do atmosfery. Co więcej, przynosi oszczędność ropy naftowej i zużycia energii nawet do 95%. Dzięki recyklingowi jest też mniej wysypisk. Choć bezpośredni koszt wywozu śmieci na składowisko jest tańszy niż ich przetwarzanie, to jednak faktyczne wydatki związane z utrzymywaniem składowisk, ograniczaniem ich wpływu na środowisko i rekultywację przyległych do nich obszarów są znacznie wyższe.

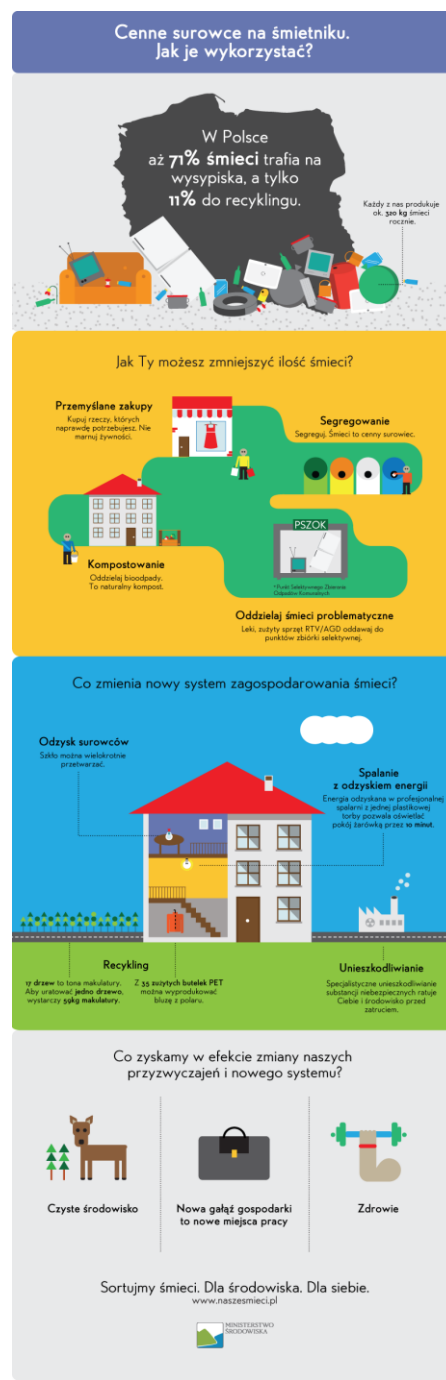
Drugie życie starych przedmiotów

W ostatnim czasie coraz więcej ludzi poszukuje możliwości maksymalnego przedłużenia życia raz wyprodukowanych rzeczy. Motywacje są różne - może to być forma zabawy, czasami jest to konieczność. Część osób manifestuje w ten sposób, że troszczy się o środowisko naturalne. Tak naprawdę, jedynie od naszych pomysłów i wyobraźni zależy, w jaki sposób wykorzystamy stare przedmioty. Meble, ubrania, butelki czy puszki mogą dowolnie przeistaczać się w nowe twory. Innym rozwiązaniem jest wymiana zbędnych rzeczy. Nie potrzebujesz swojej starej kanapy? Oddaj ją w dobre ręce. To samo tyczy się sprzętu RTV/AGD. Nie każdy może sobie pozwolić na kupno nowej lodówki lub pralki. Dzięki wymianie, Ty pozbędziesz się kłopotu, a ktoś inny ucieszy się z prezentu. Wymieniając, naprawiając i pożyczając przedmioty dajesz im szansę na ich drugie życie.

Obowiązki właściciela nieruchomości


Obecnie obowiązujące przepisy powodują przejęcie przez gminę odpowiedzialności za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych wytwarzanych na nieruchomościach zamieszkałych. Nie oznacza to, że właściciele nieruchomości zostali zwolnieni z realizacji obowiązku właściwego gospodarowania odpadami.







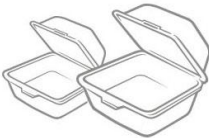
Każdy właściciel nieruchomości jest zobowiązany zapewnić utrzymanie czystości i porządku na terenie swojej nieruchomości (art. 5 ust. 1 - ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach). Dotyczy to następujących zadań:


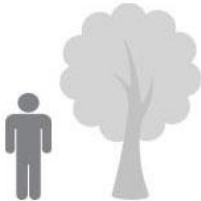
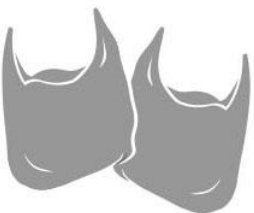





- wyposażenia nieruchomości w pojemniki,
- selektywnego zbierania odpadów,
- pozbywania się odpadów w sposób zgodny z ustawą oraz regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminach.

PORADY			
szkło 	<p>Nie wyrzucaj potłuczonych kubków i talerzy do pojemnika na szkło. Wyrzuć je do śmieci zmieszanych. Ceramika nie nadaje się do recyklingu.</p>	plastikowe butelki 	<p>Przed wyrzuceniem zgniataj plastikowe butelki, puszki i kartony. Zajmują w ten sposób mniej miejsca w domu, a potem także w transporcie.</p>
resztki jedzenia 	<p>Nie wyrzucaj opakowań z zawartością. Resztki jedzenia mogą zabrudzić inne surowce, dlatego usuń je przed wyrzuceniem.</p>	leki 	<p>Nie wyrzucaj przeterminowanych leków do kosza na śmieci. Zanieś je do najbliższej apteki lub oddaj w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)</p> <ul style="list-style-type: none"> •
RTV i AGD 	<p>Baterie, świetłówki, zużyty sprzęt elektroniczny i AGD oddawaj do lokalnego Punktu Selektywnej Zbiórki lub sklepu ze sprzętem elektronicznym. Zawarte w nich metale ciężkie, kwasy żrące i korozyjne, a także substancje rakotwórcze i rtęć muszą zostać zneutralizowane. W przeciwnym razie zatrują wodę i glebę.</p>		

CIEKAWOSTKI	
<p>Z 35 plastikowych butelek można wyprodukować bluzę z polaru.</p> <p>Dzięki recyklingowi oszczędzasz surowce (plastik robi się z pochodnych ropy naftowej) i energię.</p>	

	<p>W Polsce marnuje się blisko 9 mln ton jedzenia rocznie. Kupuj tylko tyle jedzenia, ile na pewno zjesz.</p>
<p>Jedna plastikowa butelka rozkłada się ok. 500 lat, a aluminiowa puszka od 200 do 400 lat. Nie pozwól aby zalegały na składowisku - segreguj.</p>	
	<p>Puszki aluminiowe można poddawać recyklingowi nieskończoną ilość razy. Przetworzenie tony aluminium to oszczędność 4 tony rudy i 700 kilogramów ropy naftowej.</p>
	<p>Opakowania szklane można przetwarzać nieskończoną ilość razy. Ponowne wykorzystanie jednej szklanej butelki to oszczędność 1100 W energii, której potrzeba do wyprodukowania nowej.</p> <p>Tyle energii wystarczy by przez 5,5 godziny oglądać telewizję lub 22 godziny pracować przy komputerze.</p>
<p>Niemal cały samochód (80 - 95%) przeznaczony do złomowania nadaje się do recyklingu.</p>	
	<p>Polska wydaje 16 mln złotych rocznie na oczyszczanie lasów ze śmieci. Nie wywoź śmieci do lasu!</p>
<p>Styropianowa tacka rozkłada się 500 lat. Jeśli kupujesz obiad na wynos, weź ze sobą opakowanie wielorazowego użytku.</p>	

	<p>Jedna bateria z zegarka elektronicznego może zatruć aż 400 litrów wody. Nie wyrzucaj baterii do kosza. Oddawaj je w punkcie zbiórki albo wrzucaj do specjalnego pojemnika w sklepie.</p>
<p>Do produkcji 1 tony papieru potrzeba ok. 17 drzew. Te drzewa produkują w ciągu roku tlen, który wystarczyłby dla 170 osób. Oszczędzaj papier - nie drukuj tego co możesz przeczytać w wersji elektronicznej.</p>	
	<p>Foliowa torba rozkłada się ok. 300 lat. Na zakupy zawsze zabieraj własną torbę wielokrotnego użytku.</p>
	<p>Ręczniki papierowe, zatłuszczony papier czy chusteczki higieniczne nie nadają się do recyklingu. Wyrzuć je do śmieci zmieszanych.</p>
<p>W ciągu roku wyrzucasz ok. 66 plastikowych butelek PET. Nie pozwól aby zalegały na składowisku - segreguj.</p>	<p>66x</p> 
	<p>Karton po mleku ma wartość energetyczną, która pozwala zasilać żarówkę o mocy 40 Watt przez 1.5 godziny.</p>