

Boguchwała

SMART CITY

o stronę ekologii

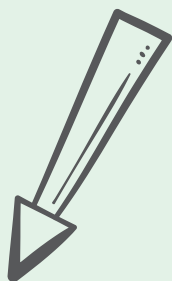


Projekt „Boguchwała Smart City – Rekonfigurowany dynamicznie system monitoringu bezpieczeństwa ekologicznego i publicznego z detekcją źródeł, emitentów i wydzieleniem obszarów bezpieczeństwa”

Okres realizacji projektu 01.04.2019 – 30.09.2020

Cel działań: poprawa bezpieczeństwa ekologicznego i publicznego na obszarze miasta Boguchwała. W ramach projektu będą prowadzone pomiary oraz działania dyscyplinujące w zakresie występowania zanieczyszczeń powietrza, zakłóceń akustycznych i elektromagnetycznych oraz zagrożeń hydrologicznych.

OBSZARY PROBLEMOWE W GMINIE BOGUCHWAŁA



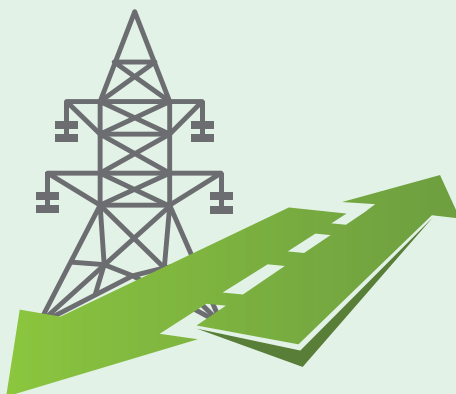
*zanieczyszczenie
powietrza*



*zagrożenie akustyczne
i elektromagnetyczne*



*zagrożenie
hydrologiczne*



ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Gmina Boguchwała zalicza się do strefy podkarpackiej, której ze względu na ochronę zdrowia przyporządkowano klasę C dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)piranu (przekroczenie norm). Główne przyczyny to emisja z indywidualnego ogrzewania budynków; bliskość głównych szlaków komunikacyjnych z intensywnym ruchem (droga krajowa nr 19, odcinek drogi ekspresowej S19); niekorzystne warunki meteorologiczne w postaci powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s).

Za smog nie jest odpowiedzialny w największym stopniu przemysł czy latające nad naszymi głowami samoloty. Najbardziej szkodliwa jest tzw. niska emisja. Składają się na nią zanieczyszczenia znajdujące się do wysokości nie przekraczającej 40 metrów. Główną przyczyną niskiej emisji jest nieefektywne spalanie paliw - w gospodarstwach domowych oraz emisja z transportu spalinowego. Większość najbardziej zagrażających naszemu zdrowiu składników pochodzących z niskiej emisji znajduje się na wysokości do 10 metrów. Spalanie odpadów w gospodarstwach domowych jest również przyczyną powstawania zanieczyszczeń. Niewidzialne drobiny przenikają wprost do naszego organizmu i prowadzą do uszkodzeń, które osłabiają nasz układ odpornościowy.

Według szacunku WHO 15 razy więcej Polaków umiera z powodu zanieczyszczeń powietrza unoszących się nad naszymi miastami niż w wypadkach komunikacyjnych.

Dość popularną metodą oszczędzania węgla jest zastępowanie go odpadami. Do pieca nierzadko wrzucane są plastikowe butelki, kubeczki po jogurtach, a nawet fragmenty pociętych opon.

CO POWSTAJE W TRAKCIE SPALANIA NIEDOZWOŁONYCH ODPADÓW?



smoła, ołów, kadm

Stara, gumowa podeszwa, którą zdecydujemy się spalić, sprawi, że powstanie kancerogenna smoła, ołów i kadm. Niestety wielu mieszkańców Gminy nie zdaje sobie sprawy z tego, że niektóre produkty – a zwłaszcza tworzywa sztuczne – powinny być utylizowane w odpowiednich warunkach.



dioksyny

Jeśli będziemy palili tworzywa sztuczne czy lakierowane drewno, powstaną rakotwórcze dioksyny, które mogą być przyczyną bezpłodności, uszkodzają płody kobiet ciężarnych, a także prowadzą do zaburzeń układu immunologicznego.



cyjanowodor

Nawet zwykła gazeta, którą większość właścicieli pieców i kotłów grzewczych "używa na rozpalkę", może nam szkodzić i nie wolno jej stosować nawet do rozniecania ognia w zwykłym ognisku (jeszcze gorszym pomysłem jest wrzucenie do paleniska plastikowych sztuców lub talerzyków). Podczas spalania plastikowej butelki PET wydzielają się m.in. cyjanowodor który tworzy z wodą trującą – kwas pruski. W czasie II wojny światowej był stosowany pod nazwą Cyklon B do trucia więźniów w niemieckich obozach zagłady. Zalicza się go do ogólnotrujących bojowych środków trujących.

Inne szkodliwe substancje pochodzące z tzw. niskiej emisji:

dwutlenek siarki (SO_2) – gaz powodujący m.in. skurcz oskrzeli, spadek objętości wydechowej płuc, podrażnienie błon śluzowych dróg oddechowych i spojówek, przekrwienie i obrzęk dolnych odcinków dróg oddechowych, przewlekłe zapalenie oskrzeli, zaostrzenie astmy, powstawanie chronicznego bronchitu i osłabienie odporności;

dwutlenek azotu (NO_2) – gaz o działaniu drażniącym i trującym; w kontakcie z wodą (deszczem, mgłą, błonami śluzowymi) przekształca się w kwas azotowy. NO_2 podrażnia układ oddechowy, który ogranicza dotlenianie organizmu, utrudnia ochronę przed infekcjami bakteryjnymi, jest przyczyną zaburzeń oddychania i wywołuje choroby alergiczne;

tlenki azotu (NO_x) – grupa obejmująca również NO_2 zaburza wentylację płuc i osłabia ich funkcje obronne, zmniejsza nasycenie krwi tlenem, powoduje objawy takie jak niepokój, bezsenność czy depresja;

tlenek węgla – prowadzi do niedotlenienia mięśnia sercowego i mózgu, powstaje podczas palenia węgla niskiej jakości oraz emisji spalin samochodowych;

ozon – uszkadza drogi oddechowe, sprzyja chorobom płuc i oskrzeli;

metale ciężkie – mogą być przyczyną uszkodzeń narządów, sprzyjać alergiom (cynk), nowotworom (kadm), a nawet obniżać inteligencję i zaburzać koncentrację (ołów);

benzo(a)piren – rakotwórczy związek chemiczny, który reprezentuje całą grupę pochodzących ze spalania, toksycznych związków nazywanych wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). Większość jest ściśle związana z pyłem zawieszonym i w ok. 80 procentach pochodzi z emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz występuje w dymie papierosowym. WWA działają toksycznie na drogi oddechowe, w kontakcie ze skórą i po spożyciu skażonych nimi pokarmów (np. z roślin rosnących przy drodze czy warzyw sprzedawanych przy ulicy). Uszkadzają krwinki, materiał genetyczny, uszkadzają centralny układ nerwowy oraz powodują bezpłodność;

pył $PM_{2,5}$ – cząstki pyłu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc, ale także przenikać przez ściany naczyń krwionośnych do krwi. Powstaje jako zanieczyszczenie pierwotne ale też wtórnie jako wyniku reakcji np. trujących gazów i lotnych związków organicznych. Odgrywają największą rolę w patologii płuc, niszcząc pęcherzyki płucne, są też wchłaniane do krwi i limfy;

pył PM_{10} – cząstki pyłu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Większe cząstki zatrzymywane są w jamie nosowo-gardłowej, a mniejsze niż 5 μg mogą wnikać głębiej.

Szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza są osoby starsze, dzieci, kobiety w ciąży, osoby chorujące na choroby układu krążenia oraz oddechowego.

JAK ZMNIJSZYĆ NISKĄ EMISJĘ?



nie pal
śmieci



używaj pojazdów
ekologicznych



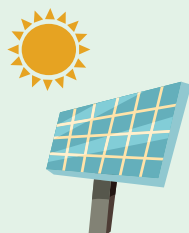
prześiądź się
na rower



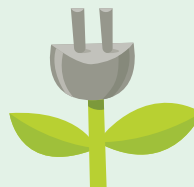
korzystaj z
transportu publicznego



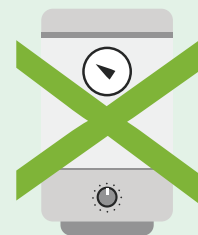
zainwestuj
w termomodernizację



wykorzystaj odnawialne
źródła energii



wymień urządzenia
na energooszczędne



wymień nieefektywne
źródła ciepła

gazowe kotły
centralnego ogrzewania

kotły centralnego ogrzewania
opalone biomasą

kotły centralnego ogrzewania
na ekogroszek

przyłączanie budynków
do sieci ciepłowniczej

ZAGROŻENIA ELEKTROMAGNETYCZNE I AKUSTYCZNE

Droga krajowa nr 19 (ok. 8 km), ruch ciężkiego taboru z północy kraju do przejścia granicznego ze Słowacją w Barwinku przebiega przez Boguchwałę w całości w terenie zabudowanym; linia kolejowa nr 106 Rzeszów – Jasło (dł. 6,1 km) w terenach bezpośredniej zabudowy mieszkaniowej; stacje elektroenergetyczne 220/110kV, przesyłowe linie elektroenergetyczne, 150 stacji transformatorowych, 4 anteny nadawczo – odbiorcze stacji telefonii komórkowej.

ZAGROŻENIA ELEKTROMAGNETYCZNE

Zagrożenia elektromagnetyczne związane są z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego (skrót PEM) w środowisku naturalnym dotyczą miejsc dostępnych dla ludności. Są to budynki mieszkalne, użytkowe, ulice, parki, tereny zabudowane, tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Pole elektromagnetyczne staje się istotnym składnikiem otaczającego nas środowiska, przyczyniając się do jego degradacji. Większość osób w życiu codziennym używa urządzeń będących źródłem silnych pól (głównie pola magnetycznego 50Hz) w stosunkowo **bliskiej odległości od ciała np. suszarki do włosów, golarki itp.** Jest to związane z **korzystaniem z energii elektrycznej**.

Również szereg urządzeń wykorzystywanych w naszej kuchni – mikrofalówki, płyty grzejne, roboty, elektryczne, ogrzewanie podłogowe, koce, poduszki elektryczne, elektryczne szczoteczki do zębów są źródłem silnych pól magnetycznych. Zwykle tego typu urządzeń nie łączymy z pojęciem **szkodliwe promieniowanie elektromagnetyczne**.

W naszych mieszkaniach znajduje się coraz więcej urządzeń do **łączności bezprzewodowej**. Używanie przez dużą część społeczeństwa komórek, smartfonów, skutkuje częstym i długotrwałym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego (PEM) na niektóre części ciała.

Łatwo jest przekonać ludzi, że ogromne urządzenie, jakim jest wysokonapięciowa linia przesyłowa, wystawia ich na działanie wielkiego pola elektromagnetycznego. Natomiast instalacja domowa, niejednokrotnie generująca znacznie wyższe pole elektromagnetyczne w obszarze przebywania człowieka, nie jest postrzegana jak ryzyko. Identycznie jest ze stacjami bazowymi telefonii komórkowej: ich wielkość wywołuje strach, natomiast użytkownik telefonu komórkowego wystawiony jest na większe działanie pola elektromagnetycznego.

Nie da się całkowicie uniknąć promieniowania elektromagnetycznego, można natomiast zmniejszyć jego szkodliwość na nasze zdrowie.

JAK ZMNIEJSZYĆ ZAGROŻENIA ELEKTROMAGNETYCZNE?



wyłącz i odłącz urządzenia,
gdy nie są w użyciu (całkiem z sieci)



prawidłowo eksploatuj urządzenia



zasilacze, telefony komórkowe, routery bezprzewodowe i inne tego typu urządzenia powinny być oddalone od miejsca naszego częstego przebywania (biurko, łóżko)



stosuj łączność przewodową
lub światłowodową



zrezygnuj lub ogranicz używanie
kuchenki mikrofalowej



jeśli używasz grzejnika lub wentylatora
postaw go co najmniej metr od łóżka



wyłączaj urządzenia bluetooth na czas,
kiedy nie musisz ich używać



unikaj długotrwałego przebywania
w zamkniętych miejscach z klimatyzacją



ograniczaj dzieciom czas, jaki spędzają
na korzystaniu z telefonu, tabletu
lub komputera



podczas rozmowy przez komórkę,
używaj zestawu słuchawkowego

ZAGROŻENIA AKUSTYCZNE

Spośród szkodliwych oddziaływań ruchu drogowego na środowisko, hałas jest jednym z najniekorzystniej wpływających oddziaływań na zdrowie i życie człowieka.

Decydującymi czynnikami powodującymi i wpływającymi na wielkość hałasu drogowego (emisję) są:

- **rodzaj i stan techniczny pojazdów,**
- **natężenie ruchu pojazdów,**
- **prędkość pojazdów,**
- **udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu (w tym pojazdów hałaśliwych, do których należą także motocykle),**
- **rodzaj i stan nawierzchni drogowej,**
- **pochylenie podłużne drogi.**

O emisji hałasu często decydują dodatkowe czynniki takie jak: liczba pasów ruchu, lokalizacja przystanków autobusowych, skrzyżowania i sposób sterowania ruchem, węzły drogowe itd.

JAK ZMNIJSZYĆ ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z HAŁASEM DROGOWYM?



przesiądź się
na rower



korzystaj z komunikacji
miejskiej



nie tuninguj
samochodu/motocykla

ZAGROŻENIA HYDROLOGICZNE

- położenie na terenie zlewni rzeki Wisłok i potoków: Lubcza, Nosówka, Niechobrzka, Mogielnica, Potok Łutoryski,
- pofałdowany teren z dużym nachyleniem zboczy,
- szybki pobór wody w okresie intensywnych opadów,
- brak systemu monitoringu powodziowego i ostrzeżeń ludności.

Powódzie czyli straty i szkody są konsekwencją zagospodarowania terenów, na których występują wezbrania. Powinno się ocenić ryzyko powodziowe i konieczność dalszych działań, takich jak ocena możliwości łagodzenia skutków powodzi. Aby udostępnić skuteczne narzędzie pozyskiwania danych i stworzyć wartościowe podstawy ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym, konieczne jest opracowanie modelu matematycznego koryta i otoczenia potoku.

Gmina powinna dokonać oceny działań, które mają wpływ na zwiększenie zagrożenia powodziowego, opracować plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

JAK ZMNIEJSZYĆ ZAGROŻENIA HYDROLOGICZNE?



**buduj świadomość
społeczną**



**przygotuj się
na zagrożenia**



**ogranicz/zaprzestań budowania
na terenach zalewowych**

DZIAŁANIA W PROJEKCIE

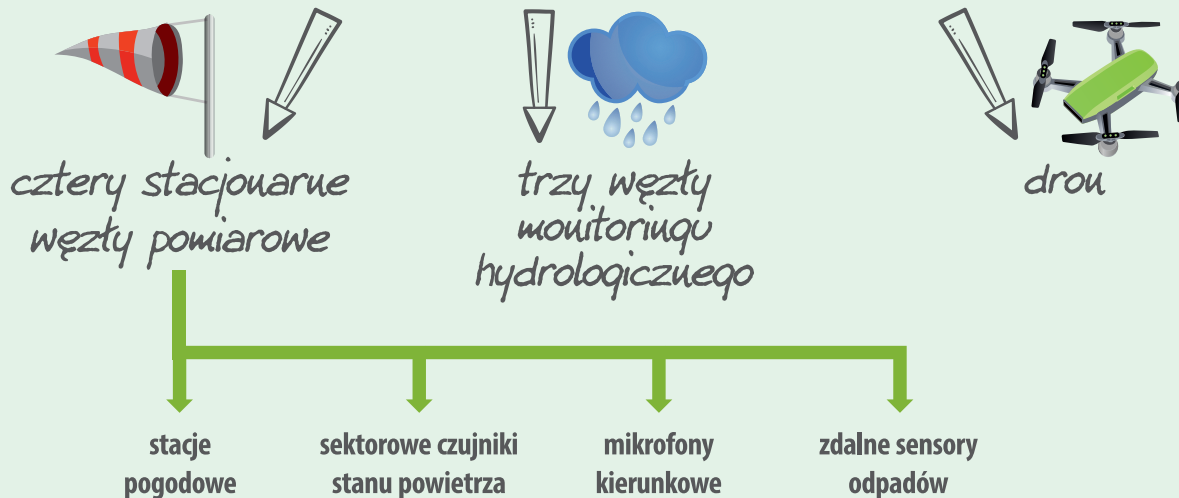
1. Zaprojektowanie i wdrożenie systemu Smart City:

- opracowanie programu działania,
- zakup urządzeń i oprogramowania do obsługi systemu Smart City.

2. Działania edukacyjne:

- spotkania informacyjno – edukacyjne z mieszkańcami i uczniami szkół,
- konkurs z nagrodami dla uczniów oraz gra miejska,
- przeszkolenie urzędników i służb miejskich w zakresie funkcjonowania oraz standardów obsługi mieszkańców dotyczących funkcjonowania BEKP (poprawa bezpieczeństwa ekologicznego i publicznego).

MONITORING POWIETRZA, HAŁASU I POMOCNICZO ZAGROZEŃ HYDROLOGICZNYCH



PODSUMOWANIE

CO MOŻEMY ZROBIĆ ŻEBY OGRANICZYĆ ZAGROŻENIA?



Nie trujmy - Nie palmy w piecach śmieciami!



Korzystajmy z transportu publicznego
– ograniczymy hałas i zanieczyszczenie powietrza



Jeździjmy na rowerach bądź poruszajmy się pieszo
– przyjemne z ekologicznym



W miarę możliwości spotkajmy się z rodziną, znajomymi
– ograniczymy rozmowy z telefonów komórkowych



Unikajmy używania kuchenek mikrofalowych



Jeśli mamy taką możliwość wymienimy piec na kotły gazowe, kotły na biomasę lub ekogroszek, a jeśli możemy włączmy swój dom do sieci ciepłowniczej



Wymieńmy urządzenia na energooszczędne



Nie przechodźmy obojętnie obok domów,
w których pali się śmieci – nas ten dym też truje



Edukujmy dzieci z ekologii

Boguchwała

SMART CITY *ur. stronę ekologii*



Fundusze
Europejskie
Pomoc Techniczna



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności

