

URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA  
BIURO ROZWOJU WROCŁAWIA

**PROGNOZA**  
**ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
ustaleń projektu miejscowego planu  
zagospodarowania przestrzennego w rejonie  
ulic: Alfreda Jahna, Teofila Modelskiego,  
Józefa Wąsowicza, Władysława  
Czaplińskiego, Stanisława Bąka i Iwo  
Jaworskiego we Wrocławiu

Zespół autorski:

Mgr inż. Magdalena Argasińska

Wrocław, 2014 r.

## **Spis treści**

|                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY .....</b>                                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>II. CEL I ZAKRES PRACY.....</b>                                                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>III. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU .....</b>                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA .....</b>                                                                                               | <b>4</b>  |
| CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....                                                                                                          | 4         |
| <b>IV. STAN ORAZ TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA<br/>PRZYRODNICZEGO .....</b>                                                                          | <b>7</b>  |
| POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....                                                                                                                           | 7         |
| KLIMAT AKUSTYCZNY .....                                                                                                                                 | 10        |
| GLEBY I SZATA ROŚLINNA .....                                                                                                                            | 12        |
| PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE I ELEKTROMAGNETYCZNE .....                                                                                                    | 13        |
| UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE .....                                                                                                                   | 13        |
| <b>V. ANALIZA USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU.....</b>                                                                                                        | <b>14</b> |
| USTALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....                                                                               | 14        |
| ANALIZA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH .....                                                                                                     | 19        |
| WPŁYW USTALEŃ PLANU NA ELEMENTY ŚRODOWISKA WE WZAJEMNYM POWIĄZANIU .....                                                                                | 21        |
| POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI<br>PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....                                            | 22        |
| PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA<br>ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....                                        | 22        |
| OCENA W ZAKRESIE TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....                                                                                     | 23        |
| CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM,<br>WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO<br>DOKUMENTU..... | 23        |
| <b>VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU..</b>                                                                                       | <b>26</b> |
| <b>VII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ<br/>MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>                           | <b>26</b> |
| PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA.....                                                                                                                                 | 26        |
| PROGNOZA SKUTKÓW WPŁYWU USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA<br>PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....                                   | 27        |
| ODDZIAŁYWANIE MPZP POZA OBSZAREM OPRACOWANIA .....                                                                                                      | 27        |
| <b>VIII. PODSUMOWANIE .....</b>                                                                                                                         | <b>27</b> |

## **I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY**

Projekt planu opracowany został w oparciu o uchwałę Nr XLVI/1101/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 27 czerwca 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Alfreda Jahna, Teofila Modelskiego, Józefa Wąsowicza, Władysława Czaplińskiego, Stanisława Bąka i Iwo Jaworskiego we Wrocławiu.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Z dnia 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647).

## **II. CEL I ZAKRES PRACY**

Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń zmiany planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51.2.). Zgodnie z wymienioną ustawą prognoza oddziaływania na środowisko powinna m. in.:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu, czyli planu zagospodarowania przestrzennego oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- określać, analizować i oceniać stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w planie, mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań ustaleń planu na środowisko, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy;
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy, o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania, a także o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko oraz zawierać streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

### III. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

- Projekt rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Alfreda Jahna, Teofila Modelskiego, Józefa Wąsowicza, Władysława Czaplińskiego, Stanisława Bąka i Iwo Jaworskiego we Wrocławiu, 2014;
- Projekt uchwały Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Alfreda Jahna, Teofila Modelskiego, Józefa Wąsowicza, Władysława Czaplińskiego, Stanisława Bąka i Iwo Jaworskiego we Wrocławiu, 2014;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Alfreda Jahna, Teofila Modelskiego, Józefa Wąsowicza, Władysława Czaplińskiego, Stanisława Bąka i Iwo Jaworskiego we Wrocławiu, (część tekstowa i rysunek) Biuro Rozwoju Wrocławia, 2014;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia przyjęte uchwałą Nr LIV/3249/06 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 roku wraz ze zmianą przyjętą uchwałą Nr L/1467/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 maja 2010 roku, BRW, Wrocław 2006.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym oraz pod kątem ochrony walorów środowiska kulturowego. Analizie poddano również ustalenia projektu planu dotyczące warunków zagospodarowania teren. Podjęto również próbę oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego walorów i zasobów, określonych w opracowaniu ekofizjograficznym.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i zabytki zainwestowania przewidzianego projektem planu miejscowego oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywnością przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniością oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresem trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwością oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgiem oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałością przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewitalizacji).

Załącznikiem do tekstu Prognozy jest mapa w skali planu (1:1000).

### III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

#### ***Charakterystyka środowiska przyrodniczego***

#### ***Położenie geograficzne i administracyjne***

Obszar opracowania znajduje się w zachodniej części Wrocławia, w obrębie osiedla Marszowice. Północna granica przebiega wzdłuż ulicy Łanowskiego, wschodnia wzdłuż ulicy Marszowickiej, południowa wzdłuż ulicy Modelskiego, natomiast zachodnia wzdłuż zespołu urbanistycznego Las Mokrzański. W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania*

przestrzennego Wrocławia obszar opracowania należy do zespołu krajobrazowego Marszowice Malownicze. Obszar opracowania to tereny upraw rolniczych i nieużytków. Teren mpzp położony jest na terasie nadzalewowej Odry w obrębie Pradoliny Odry. Geograficznie jest to obszar Niziny Śląskiej w mezoregionie Pradoliny Wrocławia.

### **Rzeźba terenu i budowa geologiczna**

Prawie cały obszar objęty MPZP zbudowany jest z plejstocenijskich utworów rzecznych i wodnolodowcowych. W wierceniach stwierdza się występowanie głównie piasków drobnych. Wody gruntowe występują w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości około 1,5 metra. Są to grunty nośne, mało ścisłe – bardzo dobre grunty budowlane.

W części północno-wschodniej obszaru stwierdza się występowanie piasków holocenijskich. wykształconych jako piaski, pospółki i żwiry. W ich obrębie wody gruntowe są również płytko zlokalizowane na głębokości 1,3 m. Są to grunty nośne, mało ścisłe, niemniej jednak stwarzające problemy w strefach występowania gruntów w stanie luźnym.

### **Topoklimat**

Wrocław znajduje się we „wrocławsko-opolskim obszarze ciepła” a klimat miasta jest wypadkową położenia geograficznego oraz czynników antropogenicznych modyfikujących podstawowe parametry pogodowe. Dominantą w krajobrazie Wrocławia jest rzeka Odra z odnogami, kanałami, starorzeczami i rozlewiskami, która tworzy w obrębie miasta system rzeczny o długości 54,5 km. Dodatkowo, na terenie Wrocławia, do Odry wpadają cztery inne znaczące rzeki (Oława, Ślęza, Bystrzyca, Widawa) o zmiennych przepływach, uzależnionych od opadów w rejonach górskich i przedgórskich. Położenie w dolinie rzeki powoduje, że na obszarze miasta występuje specyficzny mezoklimat charakteryzujący się częstymi warunkami inwersyjnymi, zamgleniami i podwyższonymi wartościami wilgotnościowymi. Dodatkowo wpływ na miasto ma bliskość masywu Sudetów, co objawia się wzmożonym występowaniem silnych wiatrów o charakterze fenowym, występujących po zawietrznej stronie gór (średnio 71 dni w roku z silnym wiatrem). Położenie Wrocławia na Nizinie Śląskiej w południowo - zachodniej części Polski powoduje, że obszar miasta charakteryzuje się jednym z najniższych wartości kontynentalizmu klimatu w kraju (19,2°C). Klimat Wrocławia kształtowany jest głównie przez wilgotne masy powietrza znad Oceanu Atlantyckiego, przy małym udziale mas powietrza kontynentalnego.

Wrocław należy do obszarów najcieplejszych w Polsce [2]. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 9,0°C, miesiącem najzimniejszym jest styczeń ( $T_{\text{średnia}} = -0,4^{\circ}\text{C}$ ), a najcieplejszym lipiec ( $T_{\text{średnia}} = 18,8^{\circ}\text{C}$ ). Okres wegetacyjny trwa ponad 226 dni. Opady atmosferyczne występują w ciągu 167 dni w roku, zaś średnia suma roczna opadu z okresu 1901-2000 wynosi 583 mm, przy czym 66% rocznej sumy opadów, przypada na okres letni (kwiecień – wrzesień).

Tab.1. Roczny przebieg elementów klimatycznych na podstawie miesięcznych wartości wybranych danych meteorologicznych z lat 1981-2000 (źródło: Środowisko Wrocławia. Informator 2002 [4])

| 1981-2000                | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | ROK   |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| temperatura<br>śr. °C    | -0,4 | 0,3  | 4,1  | 8,9  | 14,2 | 16,9 | 18,8 | 18,0 | 13,6 | 9,1  | 3,6  | 0,7  | 9,0   |
| temperatura<br>max °C    | 4,2  | 5,5  | 7,8  | 12,3 | 16,1 | 19,1 | 22,1 | 21,5 | 16,5 | 12,3 | 6,8  | 3,3  | 12,3  |
| temperatura<br>min °C    | -9,0 | -7,9 | -0,8 | 6,4  | 10,5 | 14,7 | 16,1 | 15,9 | 10,8 | 6,9  | -0,1 | -4,3 | 4,9   |
| wilgotność<br>względna % | 82,0 | 79,7 | 74,9 | 69,4 | 69,4 | 71,5 | 71,1 | 74,2 | 80,9 | 81,6 | 84,4 | 85,0 | 77,0  |
| zachmurzenie<br>średnie  | 7,6  | 7,6  | 7,7  | 7,4  | 7,0  | 7,5  | 7,0  | 6,7  | 7,4  | 7,1  | 8,0  | 8,1  | 7,4   |
| opad mm                  | 31,0 | 30,0 | 40,7 | 36,5 | 52,7 | 76,6 | 79,5 | 65,7 | 46,0 | 32,9 | 37,7 | 38,0 | 567,3 |

|                            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>prędkość wiatru m/s</b> | 2,7 | 2,6 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 1,7 | 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,5 | 2,2 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Geograficzne położenie na Nizinie Śląskiej sprawia, że dominującymi kierunkami wiatrów są wiatry z sektora zachodniego. Udział wiatru z kierunku zachodniego w okresie wieloletnim wg A. Kosiby wynosi 18,7%, a z kierunku północno-zachodniego – 18,4%. Trzecim pod względem częstotliwości kierunkiem wiatru jest południowy-wschód (17,7%), natomiast czwartym – południowy-zachód (11,3%). Znamienny jest również wzrost częstotliwości wiatru z sektora północno-zachodniego w lecie i południowo-zachodniego w zimie. Badania z lat 1981-1990 również wskazują na dominujący wiatr z sektora zachodniego (NW-26%, W-17%, SE-16%, SW-8%).

Tab.2. Częstotliwość wiatru w % - dane z wielolecia 1981-1990 (źródło: Środowisko Wrocławia. Informator, 2003)

| Okres       | Częstotliwość w % z kierunków |     |     |      |     |      |      |      |       |
|-------------|-------------------------------|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------|
|             | N                             | NE  | E   | SE   | S   | SW   | W    | NE   | Cisze |
| Od IV do IX | 7,8                           | 4,0 | 6,5 | 16,3 | 6,4 | 7,6  | 16,6 | 26,3 | 8,4   |
| Od X do III | 4,1                           | 2,9 | 6,2 | 19,8 | 9,7 | 13,8 | 19,7 | 18,4 | 5,5   |

Zagospodarowanie przestrzenne i stopień urbanizacji miasta mają duży wpływ na mezoklimat miejski, głównie na dystrybucję ciepła, zanieczyszczenie powietrza, opady atmosferyczne a nawet cyrkulację lokalną. Obszary zabudowane wpływają na pojemność i przewodnictwo cieplne, magazynując energię słoneczną, ograniczają infiltracje wód opadowych, modyfikują przepływ powietrza i wymianę ciepła. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych zaburza bilans promieniowania. Wszystko to powoduje, że Wrocław został zaliczony do grupy terenów o bioklimacie terenów zurbanizowanych o cechach obciążających organizm ludzki.

Osobnym zagadnieniem jest występowanie na terenie miasta obszaru miejskiej wyspy ciepła (mwc), czyli wzrostu temperatury na obszarze miejskim, silnie zurbanizowanym w stosunku do terenów peryferyjnych. Największe wartości mwc osiąga podczas bezchmurnych i bezwietrznych letnich warunków pogodowych w okresie nocnym. Średnie natężenie mwc dla centrum miasta wynosi 1,0°C, dla zabudowy wysokiej 0,7°C, dla zabudowy willowej 0,3°C. Natężenie mwc zależy od cyrkulacji i może dochodzić nawet do 9,0°C w sytuacjach ekstremalnych. Obserwuje się także zjawisko jeziora chłodu w godzinach porannych, tuż po wschodzie słońca, lub związanego z adwekcją świeżej masy powietrza. Zjawisko jest wynikiem wolniejszego nagrzewania się powierzchni w obrębie zabudowy ścisłej lub wolniejszą wymianą mas powietrza w trakcie zmiany cyrkulacji.

### **Warunki klimatyczne na obszarze MPZP**

Obszar planu znajduje się w zachodniej części Wrocławia na terenach w dolinie rz. Bystrzycy. Jest to obszar peryferyjny miasta bez zabudowy mieszkaniowej. Na obszarze opracowania MPZP i w jego otoczeniu panują warunki inwersyjne, dobrze przewietrzane jedynie w obrębie osi doliny. Na terenach przyległych obserwuje się okresowe inwersje temperatury oraz zwiększoną wilgotność powietrza. Obszar opracowania sąsiaduje z terenami leśnymi i terenami słabo zwartej zabudowy jednorodzinnej, co dodatkowo wzmacnia inwersyjność terenu dolinnego.

Warunki klimatyczne z punktu widzenia wpływu na organizm ludzki jest raczej niekorzystny.

### **Wody podziemne i powierzchniowe**

Na obszarze opracowania brak wód powierzchniowych. Na obszarze występują tylko rowy melioracyjne. Obszar opracowania znajduje się również poza zasięgiem głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 320 – Pradolina rzeki Odry.

Omawiany teren nie należy do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne, dla których obowiązują zakazy zabudowy. Obszar planu nie był zalany podczas Wielkiej Powodzi Lipcowej w 1997 roku.

### **Gleby**

Większa część terenu to tereny łąk, pól uprawnych i nieużytków znajdujących się w dolinie rzeki. Występują tu głównie gleby bielcowe i brunatne wyługowane. W granicach opracowania występują przeważnie gleby lekkie i bardzo lekkie o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i słaboglinastych. Są to gleby małożyłne skłonne do przesuszeń - V klasy.

### **Szata roślinna i świat zwierzęcy**

Obszar planu stanowią w dużej części pola uprawne, łąki, dawne pastwiska. Teren jest bardzo słabo zadrzewiony. Zadrzewienie występuje wzdłuż ulicy Marszowieckiej. Spotkać tu można głównie lipy i brzozy. Obszar ten może być zamieszkiwany przez małe ssaki, gryzonie.

### **Zasoby surowców naturalnych, krajobraz naturalny, ochrona przyrody i krajobrazu**

Na obszarze opracowania nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Obszar opracowania pozbawiony jest terenów przyrodniczych podlegających ochronie prawnej.

## **IV. STAN ORAZ TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

### **Powietrze atmosferyczne**

#### **Standardy jakości powietrza atmosferycznego**

Analizę jakości powietrza atmosferycznego przeprowadzono na podstawie badań, wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach systemu monitoringu powietrza na Dolnym Śląsku. W tab. 3 przedstawiono dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031) przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 3. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

| nazwa substancji                    | okres<br>uśredniania<br>wyników<br>pomiarów                       | poziom<br>dopuszczalny<br>substancji w<br>powietrzu<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | margines tolerancji<br>[%]<br>-----<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |      |      |      |      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
|                                     |                                                                   |                                                                             | 2010                                                        | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Benzen                              | rok kalendarzowy                                                  | 5 <sup>c)</sup>                                                             | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Dwutlenek azotu                     | jedna godzina                                                     | 200 <sup>c)</sup>                                                           | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
|                                     | rok kalendarzowy                                                  | 40 <sup>c)</sup>                                                            | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Tlenki azotu <sup>d)</sup>          | rok kalendarzowy                                                  | 30 <sup>e)</sup>                                                            | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Dwutlenek siarki                    | jedna godzina                                                     | 350 <sup>c)</sup>                                                           | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
|                                     | 24 godziny                                                        | 125 <sup>c)</sup>                                                           | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
|                                     | rok kalendarzowy<br>i pora zimowa<br>(okres od 01 X do<br>31 III) | 20 <sup>e)</sup>                                                            | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Ołów <sup>f)</sup>                  | rok kalendarzowy                                                  | 0,5 <sup>c)</sup>                                                           | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Pył zawieszony PM 2,5 <sup>g)</sup> | rok kalendarzowy                                                  | 25 <sup>c), j)</sup>                                                        | 4                                                           | 3    | 2    | 1    | 1    |
|                                     |                                                                   | 20 <sup>c), k)</sup>                                                        | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Pył zawieszony PM 10 <sup>h)</sup>  | 24 godziny                                                        | 50 <sup>c)</sup>                                                            | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
|                                     | rok kalendarzowy                                                  | 40 <sup>c)</sup>                                                            | -                                                           | -    | -    | -    | -    |
| Tlenek węgla                        | osiem godzin <sup>i)</sup>                                        | 10.000 <sup>c), l)</sup>                                                    | -                                                           | -    | -    | -    | -    |

c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin; f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10; g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 µm (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET; j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I); k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

### Jakość powietrza atmosferycznego we Wrocławiu

W tabeli 4 podano wyniki pomiarów prowadzonych we Wrocławiu, w latach 2002-2008, na stacjach pomiarowych stałych: a – ul. Wierzbowa, b – ul. Ukryta, c – pl. Grunwaldzki, d – al. Wiśniowa, e – Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego.

Tab.4. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego [µg/m<sup>3</sup>]

| substancja       | rok  | pomiarzy stacji monitoringowych |      |        |       |       |                          |      |       |        |       |                              |      |       |       |       |
|------------------|------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|--------------------------|------|-------|--------|-------|------------------------------|------|-------|-------|-------|
|                  |      | średnia roczna                  |      |        |       |       | średnia – sezon grzewczy |      |       |        |       | średnia – sezon pozagrzewczy |      |       |       |       |
|                  |      | a                               | b    | c      | d     | e     | a                        | b    | c     | d      | e     | a                            | b    | c     | d     | e     |
| dwutlenek siarki | 2008 | -                               | -    | -      | 6,6   | 10,7* | -                        | -    | -     | 8,4    | 15,6* | -                            | -    | -     | 4,9   | 6,7*  |
|                  | 2007 | -                               | -    | -      | 7,7   | 6,7   | -                        | -    | -     | 10,4   | 8,3   | -                            | -    | -     | 5,3   | 5,6   |
|                  | 2006 | 2,8                             | -    | -      | 12,9  | 10,9  | 4,9                      | -    | -     | 18,4   | 16,1  | 0,7                          | -    | -     | 7,4   | 5,7   |
|                  | 2005 | 2,4                             | 7,5  | -      | 10,7  | 7,0   | 3,9                      | 11,8 | -     | 13,7   | 10,8  | 0,9                          | 3,6  | -     | 7,8   | 3,8   |
|                  | 2004 | 1,6                             | 7,6  | 5,8*   | -     | -     | 2,1                      | 10,3 | 12,0  | -      | -     | 1,1                          | 5,1  | 3,1   | -     | -     |
|                  | 2003 | 1,6                             | 8,2  | 19,3   | -     | -     | 2,2                      | 13,3 | 18,2  | -      | -     | 1,1                          | 3,1  | 20,3  | -     | -     |
|                  | 2002 | 4,5                             | 7,1  | 11,6   | -     | -     | 5,8                      | 13,6 | 17,2  | -      | -     | 3,5                          | 1,0  | 6,0   | -     | -     |
| dwutlenek azotu  | 2008 | -                               | -    | -      | 63,5  | 26,8  | -                        | -    | -     | 59,1   | 29,1  | -                            | -    | -     | 68,3  | 24,4  |
|                  | 2007 | -                               | -    | -      | 60,9  | 25,9  | -                        | -    | -     | 58,8   | 27,7  | -                            | -    | -     | 63,3  | 24,1  |
|                  | 2006 | 23,1                            | -    | -      | 69,1  | 31,6  | 25,9                     | -    | -     | 70,3   | 36,7  | 20,2                         | -    | -     | 67,9  | 26,3  |
|                  | 2005 | 24,7                            | 41,4 | -      | 67,5  | 27,9  | 29,5                     | 43,1 | -     | 66,5   | 31,6  | 20,3                         | 39,8 | -     | 68,7  | 24,7  |
|                  | 2004 | 26,8                            | 34,2 | 16,4*  | -     | -     | 31,5                     | 38,9 | 19,1  | -      | -     | 22,4                         | 29,8 | 14,9  | -     | -     |
|                  | 2003 | 27,1                            | 26,7 | 29,3   | -     | -     | 32,3                     | 29,8 | 26,9  | -      | -     | 22,1                         | 23,7 | 31,5  | -     | -     |
|                  | 2002 | 23,7                            | 28,8 | 35,3   | -     | -     | 29,2                     | 33,3 | 36,6  | -      | -     | 19,0                         | 24,6 | 34,0  | -     | -     |
| pył zawieszony   | 2008 | 34,9                            | -    | -      | 35,4  | 15,2* | 41,6                     | -    | -     | 39,6   | 19,3* | 29,0                         | -    | -     | 30,7  | 11,0* |
|                  | 2007 | 34,3                            | -    | -      | 35,2  | 18,6  | 38,3                     | -    | -     | 39,6   | 21,2  | 30,5                         | -    | -     | 30,7  | 14,7  |
|                  | 2006 | 47,0                            | -    | -      | 44,2  | 26,5  | 58,8                     | -    | -     | 54,1   | 31,7  | 34,6                         | -    | -     | 34,0  | 15,9  |
|                  | 2005 | 40,3                            | -    | -      | 39,3  | -     | 48,2                     | -    | -     | 44,7   | -     | 32,8                         | -    | -     | 33,8  | -     |
|                  | 2004 | 36,7                            | -    | -      | -     | -     | 46,9                     | -    | -     | -      | -     | 27,4                         | -    | -     | -     | -     |
|                  | 2003 | 41,0                            | -    | -      | -     | -     | 51,5                     | -    | -     | -      | -     | 30,9                         | -    | -     | -     | -     |
|                  | 2002 | 37,5                            | -    | -      | -     | -     | 44,4                     | -    | -     | -      | -     | 31,3                         | -    | -     | -     | -     |
| tlenek węgla     | 2008 | -                               | -    | -      | 805,0 | 395,0 | -                        | -    | -     | 933,0  | 513,0 | -                            | -    | -     | 6800  | 282,0 |
|                  | 2007 | -                               | -    | -      | 814,3 | 374,9 | -                        | -    | -     | 926,7  | 474,0 | -                            | -    | -     | 653,4 | 273,6 |
|                  | 2006 | -                               | -    | -      | 896,3 | 415,2 | -                        | -    | -     | 1130,7 | 579,0 | -                            | -    | -     | 658,0 | 247,5 |
|                  | 2005 | -                               | -    | -      | 925,3 | 374,9 | -                        | -    | -     | 1081,4 | 471,5 | -                            | -    | -     | 751,1 | 290,8 |
|                  | 2004 | -                               | -    | 588,0* | -     | -     | -                        | -    | 689,0 | -      | -     | -                            | -    | 529,0 | -     | -     |
|                  | 2003 | -                               | -    | 578,0  | -     | -     | -                        | -    | 706,9 | -      | -     | -                            | -    | 457,7 | -     | -     |
|                  | 2002 | -                               | -    | 627,2  | -     | -     | -                        | -    | 726,8 | -      | -     | -                            | -    | 523,9 | -     | -     |
| benzen           | 2008 | 1,9*                            | -    | -      | -     | 0,9   | 2,8*                     | -    | -     | -      | 1,5   | 1,1*                         | -    | -     | -     | 0,4   |
|                  | 2007 | 2,0*                            | -    | -      | -     | 1,2   | 2,4                      | -    | -     | -      | 1,4   | 1,2                          | -    | -     | -     | 0,7   |
|                  | 2006 | 1,6                             | -    | -      | -     | 1,4   | 2,2                      | -    | -     | -      | 2,3   | 0,8                          | -    | -     | -     | 0,5   |
|                  | 2005 | 2,0*                            | -    | -      | -     | -     | 3,3                      | -    | -     | -      | -     | 0,9                          | -    | -     | -     | -     |
|                  | 2004 | 2,2*                            | 1,6  | -      | -     | -     | 3,0                      | 2,0  | -     | -      | -     | 1,2                          | 1,0  | -     | -     | -     |
|                  | 2003 | 3,5*                            | 1,6* | -      | -     | -     | 4,8                      | 2,4  | -     | -      | -     | 2,0                          | 1,1  | -     | -     | -     |
|                  | 2002 | -                               | -    | -      | -     | -     | -                        | -    | -     | -      | -     | -                            | -    | -     | -     | -     |
| ozon             | 2008 | -                               | -    | -      | -     | 45,1  | -                        | -    | -     | -      | 31,2  | -                            | -    | -     | -     | 58,6  |
|                  | 2007 | -                               | -    | -      | -     | 44,4  | -                        | -    | -     | -      | 29,5  | -                            | -    | -     | -     | 57,8  |
|                  | 2006 | -                               | -    | -      | -     | 47,7  | -                        | -    | -     | -      | 29,6  | -                            | -    | -     | -     | 64,4  |
|                  | 2005 | -                               | -    | -      | -     | 43,1  | -                        | -    | -     | -      | 29,6  | -                            | -    | -     | -     | 55,6  |
|                  | 2004 | -                               | -    | -      | -     | -     | -                        | -    | -     | -      | -     | -                            | -    | -     | -     | -     |
|                  | 2003 | -                               | -    | 40,4   | -     | -     | -                        | -    | 27,0  | -      | -     | -                            | -    | 53,1  | -     | -     |
|                  | 2002 | -                               | -    | 64,6   | -     | -     | -                        | -    | 51,5  | -      | -     | -                            | -    | 78,4  | -     | -     |

\* - wartości obliczone na podstawie niepełnej serii pomiarowej;

- przekroczenia wartości kryterialnych;

W tabeli 5 przedstawiono wyniki pomiarów stężenia metali ciężkich i benzo(a)pirenu przeprowadzonych w latach 2002 – 2008 w punktach pomiarowych: a – ul. Wierzbowa, b – al. Wiśniowa, c – Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego



Tab. 5. Wyniki pomiarów stężenia metali ciężkich i benzo(a)pirenu we Wrocławiu w latach 2004 – 2008

| substancja                                | rok  | pomiaru stacji monitoringowych |        |        |                          |        |        |                              |        |        |
|-------------------------------------------|------|--------------------------------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|------------------------------|--------|--------|
|                                           |      | średnia roczna                 |        |        | średnia – sezon grzewczy |        |        | średnia – sezon pozagrzewczy |        |        |
|                                           |      | a                              | b      | c      | a                        | b      | c      | a                            | b      | c      |
| 1                                         | 2    | 3                              | 4      | 5      | 6                        | 7      | 8      | 9                            | 10     | 11     |
| ołów<br>[μg/m <sup>3</sup> ]              | 2008 | 0,032                          | 0,026* | 0,013* | 0,043                    | 0,032* | 0,018* | 0,023                        | 0,019* | 0,009* |
|                                           | 2007 | 0,027                          | 0,017* | 0,017  | 0,036                    | 0,022  | 0,020  | 0,017                        | 0,012  | 0,014  |
|                                           | 2006 | -                              | 0,026* | 0,019  | -                        | 0,035  | 0,025  | -                            | 0,017  | 0,011  |
|                                           | 2005 | 0,032                          | 0,022* | 0,012* | 0,045                    | 0,028  | 0,017  | 0,019                        | 0,016  | 0,008  |
|                                           | 2004 | 0,031*                         | -      | -      | 0,039                    | -      | -      | 0,025                        | -      | -      |
| arsen<br>[ng/m <sup>3</sup> ]             | 2008 | 2,3                            | 2,4*   | -      | 3,3                      | 3,0*   | -      | 1,6                          | 1,8*   | -      |
|                                           | 2007 | 2,5                            | 1,4*   | -      | 2,9                      | 1,8    | -      | 2,0                          | 1,0    | -      |
|                                           | 2006 | 4,4                            | 3,2*   | -      | 5,6                      | 4,4    | -      | 3,1                          | 1,9    | -      |
|                                           | 2005 | 2,8                            | 1,9*   | -      | 4,0                      | 2,1    | -      | 1,6                          | 1,7    | -      |
|                                           | 2004 | 3,1*                           | -      | -      | 4,2                      | -      | -      | 2,0                          | -      | -      |
| nikiel<br>[ng/m <sup>3</sup> ]            | 2008 | 1,8                            | 2,0*   | 3,7*   | 2,1                      | 2,3*   | 3,8*   | 1,5                          | 1,6*   | 3,7*   |
|                                           | 2007 | 2,3                            | 1,8*   | 8,6    | 2,3                      | 2,2    | 5,6    | 2,2                          | 1,4    | 12,5   |
|                                           | 2006 | 3,0                            | 4,9*   | 7,8    | 2,9                      | 3,5    | 11,1   | 3,0                          | 6,4    | 3,2    |
|                                           | 2005 | 1,8                            | 2,1*   | -      | 1,7                      | 1,9    | -      | 1,9                          | 2,3    | -      |
|                                           | 2004 | 1,9*                           | -      | -      | 2,4                      | -      | -      | 1,6                          | -      | -      |
| kadm<br>[ng/m <sup>3</sup> ]              | 2008 | 0,7                            | 0,6*   | 0,3*   | 1,2                      | 0,8*   | 0,4*   | 0,4                          | 0,3*   | 0,3*   |
|                                           | 2007 | 0,6                            | 0,6*   | 0,4    | 0,8                      | 0,7    | 0,5    | 0,5                          | 0,5    | 0,2    |
|                                           | 2006 | 0,9                            | 0,6*   | 0,6    | 1,2                      | 0,7    | 0,7    | 0,5                          | 0,4    | 0,5    |
|                                           | 2005 | 0,9                            | 0,6*   | 0,7*   | 1,2                      | 0,7    | 0,9    | 0,6                          | 0,5    | 0,5    |
|                                           | 2004 | 0,9*                           | -      | -      | 2,4                      | -      | -      | 1,6                          | -      | -      |
| benzo(a)<br>piren<br>[ng/m <sup>3</sup> ] | 2008 | 3,1                            | -      | -      | 5,4                      | -      | -      | 0,8                          | -      | -      |
|                                           | 2007 | 3,0                            | -      | -      | 4,7                      | -      | -      | 0,7                          | -      | -      |
|                                           | 2006 | 4,3                            | -      | -      | 7,5                      | -      | -      | 0,6                          | -      | -      |
|                                           | 2005 | 3,6                            | -      | -      | 6,2                      | -      | -      | 0,8                          | -      | -      |
|                                           | 2004 | 3,1*                           | -      | -      | 5,9                      | -      | -      | 0,8                          | -      | -      |

\* - wartości obliczone na podstawie niepełnej serii pomiarowej;

- przekroczenia wartości kryterialnych;

Pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzone w latach 2002-2007 na terenie Wrocławia na stacjach pomiarowych pozwalają na sprecyzowanie następujących wniosków:

**dwutlenek siarki** – pochodzi ze związków siarki zawartych w paliwie, dlatego tak istotny wpływ na poziom stężeń tego związku w powietrzu ma rodzaj i ilość spalnego paliwa oraz warunki techniczne emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń ze stacjonarnych źródeł spalania paliw: elektrowni, elektrociepłowni, kotłowni i indywidualnych pieców grzewczych i kuchennych. Dwutlenek siarki jest silnym czynnikiem drażniącym, powoduje kaszel, osłabia funkcję płuc. Efektem długotrwałej ekspozycji jest m.in. osłabienie systemu ochronnego organizmu. Z badań przeprowadzonych w ostatnich latach wynika, że stężenia dwutlenku siarki wynoszą poniżej połowy wartości dopuszczalnej. Nie obserwuje się przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń średniodobowych. Występują dość istotne różnice w średnich wartościach dla okresu grzewczego i pozagrzewczego, co wskazuje na główne źródło pochodzenia tego zanieczyszczenia. Wartości stężeń w miesiącach zimowych są zazwyczaj kilkukrotnie wyższe od wartości w okresie letnim, niemniej jednak nie przekraczają wartości stężeń dopuszczalnych. W 2006 roku zaobserwowano wzrost stężenia dwutlenku siarki w wielu punktach pomiarowych na obszarze Wrocławia, szczególnie w okresie grzewczym. W 2007 roku poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki był średnio o ok. 40% niższy od stężeń notowanych w roku ubiegłym.

**dwutlenek azotu** – powstaje w procesie spalania, szczególnie w wyższych temperaturach (powyżej 115°C) oraz pochodzi z dysocjacji związków zawartych w paliwie. Wielkość emisji tlenków azotu związana jest z ilością spalnego paliwa oraz warunkami spalania. Dwutlenek azotu wykazuje działania toksyczne, zwiększając podatność na infekcje wirusowe oraz uczulenie astmatyków na kurz i pyłki. Nawet przy niskich stężeniach może powodować zmiany w pracy nerek, wątroby, czerwonych komórek krwi lub komórek systemu obronnego. Przy wysokich stężeniach NO<sub>2</sub> powoduje obrzęk, zapalenie oskrzeli i płuc. Pomiary stężeń dwutlenku azotu, przez kilka ostatnich lat wykazują niestety tendencję wzrostową. Wartości stężeń średniorocznych przekraczają w niektórych punktach pomiarowych poziom wartości

dopuszczalnych. Głównym źródłem emisji tego zanieczyszczenia jest komunikacja samochodowa. W sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu notuje się przeciętnie o 45 % wyższe stężenia  $\text{NO}_2$  od stężeń pomierzonych w oddali od tras (przy al. Wiśniowej wartość średnioroczna stężenia  $\text{NO}_2$  w roku 2006 wyniosła 173% normy, zaś w 2007 152%). Zróżnicowanie stopnia zanieczyszczenia między okresami grzewczymi i pozagrzewczymi jest mniejsze niż w przypadku  $\text{SO}_2$ , a widoczne jest głównie na osiedlach z indywidualnymi systemami grzewczymi.

**tlenek węgla** – tlenek węgla emitowany jest do atmosfery głównie jako produkt niepełnego spalania paliw – węgla lub paliw węglowodorowych np. gazu ziemnego i benzyny. Szacuje się, że największym źródłem emisji CO jest transport drogowy i sektor komunalno-bytowy. Tlenek węgla w stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne obniża zdolność przenoszenia tlenu przez krew, a przez to osłabia percepcję i proces myślenia, stępią refleks, powoduje senność, omdlenia, a przy dużych stężeniach śmierć. W kombinacji z innymi zanieczyszczeniami zwiększa śmiertelność wśród ludzi atakując układ oddechowy i krążenia. W 2007 roku na terenie Wrocławia nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8 - godzinnego tlenu węgla. Ponadto w porównaniu z rokiem ubiegłym w większości punktów pomiarowych stwierdzono niższe poziomy zanieczyszczenia powietrza. Stężenia tlenu węgla w sezonie grzewczym są średnio o 45% wyższe niż w sezonie pozagrzewczym.

**pył zawieszony PM10** – są to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od 10  $\mu\text{m}$ , są jednym z większych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego. Są one wprowadzane do powietrza w wyniku bezpośredniej emisji, której podstawowym źródłem są procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, z transportu samochodowego i procesów przemysłowych. Ich źródłem jest również tzw. emisja wtórna – będąca wynikiem reakcji i procesów zachodzących podczas przenoszenia gazów w atmosferze. Pyły zawieszone oddziałują na układ oddechowy powodując obniżenie jego wydolności oraz sprzyjając rozwijaniu się różnych chorób. W 2007 roku, w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu średniorocznego, na terenie Wrocławia nie zanotowano przekroczenia. W odniesieniu do normy średniodobowej przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń zanotowano na stanowisku przy al. Wiśniowej ( 57 dni ) oraz przy ul. Wierzbowej (61 dni).

**benzo(a)piren** - głównym źródłem jego emisji są pojazdy samochodowe, koksownie, zakłady petrochemiczne, zakłady malarskie. Wartości stężeń średniorocznych przekraczają poziom dopuszczalnego stężenie. W porównaniu do wartości dopuszczalnych, stężenia tego związku są ponad trzykrotnie wyższe.

**metale ciężkie** - poziom zanieczyszczenia powietrza **ołowiem** ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu dla średniorocznego poziomu dopuszczalnego: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . We Wrocławiu w 2007 r. odnotowano bardzo niskie stężenia tego pierwiastka, nie przekraczały one 3 – 5% wartości dopuszczalnej. Stężenia pozostałych metali również pozostaje bardzo niskie.

### ***Jakość powietrza atmosferycznego na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego***

Z uwagi na położenie obszaru planu poza obszarami zurbanizowanymi standardy jakości środowiska na tym terenie są dotrzymane i nie występują przekroczenia dopuszczalnych substancji.

### ***Klimat akustyczny***

#### ***Standardy klimatu akustycznego***

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826 ze zmianą z. 1.10.2012 - Dz.U. z 2012 r. poz. 1109) (tabela 6).

Tab. 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

| Rodzaj terenu                                                                                                                                                                  | Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB |            |                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                | Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>                  |            | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu |            |
|                                                                                                                                                                                | $L_{DWN}$                                               | $L_N$      | $L_{DWN}$                                             | $L_N$      |
|                                                                                                                                                                                | przedział czasu odniesienia równy wszystkim             |            |                                                       |            |
|                                                                                                                                                                                | dobom w roku                                            | porom nocy | dobom w roku                                          | porom nocy |
| Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                 | 50                                                      | 45         | 45                                                    | 40         |
| Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>Tereny zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży<br>Tereny domów opieki społecznej<br>tereny szpitali w miastach | 64                                                      | 59         | 50                                                    | 40         |
| Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>Tereny zabudowy zagrodowej<br>Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe<br>Tereny mieszkaniowo-usługowe        | 68                                                      | 59         | 55                                                    | 45         |
| Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>                                                                                                | 70                                                      | 65         | 55                                                    | 45         |

Objaśnienia: <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych. <sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. mieszkańców, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Skutki działania hałasu na człowieka można schematycznie podzielić na skutki słuchowe i pozasłuchowe. Zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnej ochronie podlega klimat akustyczny w otoczeniu szpitali i szkół. Dopuszczalna wartość poziomu równoważnego hałasu w środowisku dla tego typu obiektów wynosi w porze dziennej 55 dB, w porze nocnej 50 dB, tj. o 5-10 dB mniej niż dla zabudowy mieszkaniowej z wyłączeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Poziom hałasów zewnętrznych, przenikających do wnętrza pomieszczeń chronionych, określony dla ośmiu najniekorzystniejszych godzin dnia, nie może przekroczyć w pokojach chorych 35 dB. Klasy i pracownie szkolne traktowane są przez obowiązujące prawo na równi z pomieszczeniami mieszkalnymi - dopuszczalny równoważny poziom hałasu podczas najniekorzystniejszych 8 godzin nie może przekroczyć 40 dB. Głównym czynnikiem uciążliwości hałasowej dla środowiska, szczególnie w aglomeracjach miejskich, jest komunikacja. Większość problemów z tym związanych występuje przeważnie w centralnych częściach miast, przy głównych ciągach komunikacyjnych, przy ulicach z ruchem tranzytowym przez miasto a szczególnie z ruchem drogowym i tramwajowym. Szkodliwe działanie hałasu zależy od parametrów fizycznych, takich jak: poziom natężenia hałasu, częstotliwość widma, czas narażenia, rozkład narażenia w ciągu dnia pracy, a także od wrażliwości osobniczej człowieka, jego wieku, płci oraz współistniejących chorób, zwłaszcza chorób uszu. Państwowy Higienu opracował na podstawie badań ankietowych skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasów komunikacyjnych. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość tego rodzaju hałasów w następujący sposób zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  [16]:  
mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB,  
średnia uciążliwość  $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$  dB,  
duża uciążliwość  $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$  dB,  
bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB (obszar zagrożenia).

#### **Klimat akustyczny na obszarze planu**

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku dostarcza opracowanie „Mapa Akustyczna Wrocławia”. Aktualna wersja mapy (rok 2012) została opracowana na zlecenie miasta przez konsorcjum trzech spółek: Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o., Geomatic Software Solutions sp. z o.o. i Far Data sp. z o.o. spółka komandytowa. Mapa przedstawia rozkład emisji hałasu z podziałem na poszczególne źródła: hałas drogowy, kolejowy, tramwajowy, lotniczy i przemysłowy. Hałas wyrażony jest wskaźnikami długookresowymi LDWN (przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku) oraz LN (przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy). Opierając się na danych zamieszczonych w powyższym opracowaniu możemy stwierdzić, że w odległości do 10 m od ul. Marszowickiej występuje przekroczenie wartości dopuszczalnej hałasu o wartości do 5 dB. Na pozostałym obszarze przedmiotowego planu nie występują uciążliwości hałasowe.

### **Gleby i szata roślinna**

Wartości dopuszczalne stężeń związków w glebie lub ziemi zawarte są w Rozporządzeniu ministra środowiska z dnia 9 września 2002 w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359). Glebę lub ziemię uznaje się za zanieczyszczoną, gdy stężenie co najmniej jednej substancji przekracza wartość dopuszczalną, z zastrzeżeniem, że jeżeli przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia substancji w badanej glebie lub ziemi wynika z naturalnie wysokiej jej zawartości w środowisku, uważa się, że przekroczenie dopuszczalnej wartości stężeń w glebie lub ziemi nie nastąpiło.

Badania jakości gleb prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą we Wrocławiu.

W 2003 roku na zlecenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia Instytut Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska Rolniczego Akademii Rolniczej we Wrocławiu wykonał „Mapę zanieczyszczenia gleb i roślin uprawnych na terenie gminy Wrocław” w skali 1:20000. Według mapy większość badanych gleb, zarówno w centrum miasta, jak i na peryferiach, wykazuje nadmierną zawartość benzo(a)pirenu.

Wyniki badań gleb na terenach komunikacyjnych we Wrocławiu w roku 2003.

| Odczyn w 1n KCl | Próchnica [%] | Metale mg/kg s.m. |          |             |         |                |               |
|-----------------|---------------|-------------------|----------|-------------|---------|----------------|---------------|
|                 |               | Zn                | Pb       | Cd          | Benzyna | Olej mineralny | Benzo(a)piren |
| 5,6 – 7,6       | 1,28–6,65     | 36,3-225          | 16,8-112 | 0,135-0,713 | <2      | <2-14,7        | 0,03-0,88     |

Oprócz tego w 2003 r. wykonano też badania stopnia zanieczyszczenia gleb wzdłuż ciągów komunikacyjnych Wrocławia w 20 punktach pomiarowych (tabela 6).

Z informacji zawartej w tabeli wynika, że:

- dla cynku stwierdzono średnie zanieczyszczenie (III stopień);
- dla ołowiu stwierdzono średnie zanieczyszczenie (III stopień);
- dla oleju mineralnego, benzyny oraz benzo(a)pirenu stwierdzone stężenia nie były wyższe od wartości przyjętych w ww. rozporządzeniu dla grupy C (tereny komunikacyjne).

Zanieczyszczenia gleb przy terenach komunikacyjnych mają istotny wpływ na kondycję zieleni przyulicznej. Należy również wziąć to pod uwagę przy doborze gatunkowym nowych nasadzeń.

Na podstawie tych badań nie znaleziono wyraźnego wpływu odległości od ruchliwych ulic na zawartość miedzi i cynku. Zależność taka widoczna jest dla ołowiu, a w mniejszym stopniu również dla kadmu, lecz wyłącznie w bliższym sąsiedztwie ulic. Spośród innych form zanieczyszczenia coraz więcej wagi przywiązuje się ostatnio do zawartości WWA, szczególnie benzo(a)pirenu.

Kondycja szaty roślinnej na terenie planu jest dobra.

### **Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne**

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.). *Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz. Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>. W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko. Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m<sup>2</sup> (0.0001 – 0.0005 W/m<sup>2</sup>), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m<sup>2</sup> (0.001 W/m<sup>2</sup>).

### **Uwarunkowania ekofizjograficzne**

W celu zminimalizowania negatywnych skutków dla środowiska i człowieka w projektowanym zagospodarowaniu obszaru MPZP powinny uwzględnić następujące uwarunkowania:

- uciążliwość planowanego zainwestowania nie może przekraczać granic zajmowanego terenu;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego powinno uwzględniać stan środowiska i ochronę walorów przyrodniczych;
- walory krajobrazowe tego zespołu powinny zostać zachowane oraz wyeksponowane, a także dodatkowo ukształtowane w planie zagospodarowania;
- na terenach niezabudowanych i nieutwardzonych należy wprowadzić zieleni;
- należy dążyć do zachowania istniejącego zadrzewienia, a także objąć je pielęgnacją i uzupełnić;
- zaleca się rozwój zieleni przyulicznej, wysokiej oraz niskiej;
- dla nowo projektowanych obiektów zaleca się zastosowanie proekologicznych bądź odnawialnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- należy dążyć do zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków komunalnych i objęcia ich pełnoprofilowym procesem oczyszczania;
- nie dopuszcza się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nawet czasowo;
- wody opadowe z terenów komunikacyjnych zaleca się podczyścić przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- niezanieczyszczone wody opadowe zaleca się retencjonować na terenach zainwestowanych i wykorzystywać do poprawy bilansu wód gruntowych, np. poprzez wykorzystanie ich do podlewania terenów zieleni;
- dla nowo projektowanych terenów zabudowy należy określić minimalny udział powierzchni zieleni lub powierzchni biologicznie czynnej;
- dla terenów zabudowy chronionej przed uciążliwym hałasem powinny zostać określone standardy klimatu akustycznego, zgodnie z przepisami szczególnymi.

## V. ANALIZA USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU

Obszar opracowania znajduje się w zachodniej części Wrocławia, w obrębie osiedla Marszowice Malownicze. W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* obszar opracowania należy do zespołu krajobrazowego Marszowice Malownicze. Obszar opracowania to tereny upraw rolniczych i nieużytków. Dokładny przebieg granicy przedstawiony jest na załączniku graficznym.

### **Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Ustalenia planu przedstawione zostały w czterech rozdziałach obejmujących: przepisy ogólne (rozdział 1), ustalenia dla całego obszaru objętego planem (rozdział 2), ustalenia dla terenów (rozdział 3) i przepisy końcowe (rozdział 4).

Rozdział 1 – **przepisy ogólne** - zawiera informacje o przebiegu granicy obszaru opracowania planu, zakresie ustaleń planu i integralnych częściach uchwały, obowiązujących oznaczeniach graficznych oraz kategoriach przeznaczenia terenów. Zawarto tu też objaśnienia określeń stosowanych w uchwale. Projekt planu ustalił pięć grup kategorii przeznaczenia terenu, które obejmują następujące kategorie:

- usługi I – grupa obejmuje kategorie: handel detaliczny małopowierzchniowy A, gastronomia, usługi drobne, poradnie medyczne, pracownie medyczne;
- usługi II – grupa obejmuje kategorie: obiekty opieki nad dzieckiem, edukacja, obiekty kształcenia dodatkowego, obiekty upowszechniania kultury, kryte urządzenia sportowe;
- zieleń rekreacyjna – grupa obejmuje kategorie: skwery, place zabaw, terenowe urządzenia sportowe;
- obiekty infrastruktury technicznej – grupa obejmuje kategorie: stacje transformatorowe, stacje gazowe, obiekty infrastruktury wodociągowej, obiekty infrastruktury kanalizacyjnej;
- obiekty infrastruktury drogowej – grupa obejmuje kategorie: obiekty do parkowania, place, drogi wewnętrzne, ciągi piesze.

**Ustalenia dla całego obszaru objętego planem**, zawarte w rozdziale 2, dotyczą ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ochrony i kształtowania środowiska i krajobrazu oraz ochrony przyrody, ochrony konserwatorskiej, scalania i podziału nieruchomości, parkowania pojazdów, infrastruktury technicznej, przeznaczeń na cele publiczne oraz wysokości stawki procentowej.

Plan ustala, że w ramach przeznaczenia:

- obiekty upowszechniania kultury nie dopuszcza się domów kultury;
- obiekty hotelowe nie dopuszcza się domów wycieczkowych, gospód, schronisk, w tym schronisk młodzieżowych;
- usługi drobne nie dopuszcza się usług szewskich, krawieckich, rymarskich, fotograficznych, introligatorskich, poligraficznych, jubilerskich, lutniczych, zegarmistrzowskich, pogrzebowych, ślusarskich, stolarskich, napraw artykułów użytku osobistego i użytku domowego, konserwacji i naprawy sprzętu i wyposażenia biurowego, pralni, wynajmu i wypożyczania przedmiotów ruchomych;
- pracownie medyczne nie dopuszcza się banków krwi, organów i szpiku kostnego, laboratoriów służb sanitarno – epidemiologicznych;
- terenowe urządzenia sportowe nie dopuszcza się stadionów;
- poradnie medyczne nie dopuszcza się stacji krwiodawstwa.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m.in.:

- wymiar pionowy budowli nieprzekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budowli do jej najwyższego punktu, nie może być większy niż 12 m;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy może być równa lub większa od 0, przy czym nie może przekroczyć wartości określonej w ustaleniach dla terenów;
- na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolami: 1U, 2U, 3MN-MW/1, 3MN-MW/2, 3MN-MW/3, 3MN-MW/4, 4MN/1, 4MN/2 obowiązuje obudowa estetyczna ze wszystkich

stron urządzeń budowlanych i instalacji zamontowanych na dachach, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;

- liczba kondygnacji nadziemnych nie może być większa niż 3, z zastrzeżeniem, że trzecią kondygnację nadziemną dopuszcza się wyłącznie w poddaszach budynków przekrytych dachami o nachyleniu wszystkich połaci dachowych większym niż 30 stopni i o ściankach kolankowych o wysokości nie większej niż 1,20 m;
- kąt nachylenia połaci dachowej nie może być mniejszy niż 30 stopni na co najmniej 80 % powierzchni przekrytej dachem;
- zakazuje się sytuowania wolno stojących budynków gospodarczych;
- obiekty infrastruktury technicznej dopuszcza się wyłącznie jako wbudowane lub podziemne;
- na całym obszarze planu zakazuje się wszelkich obiektów o wysokościach przewyższających powierzchnie ograniczające wysokości zabudowy wokół lotniska Wrocław-Strachowice, wyznaczone na rysunku planu według dokumentacji rejestracyjnej lotniska Wrocław-Strachowice.

W zakresie ochrony i kształtowania środowiska i krajobrazu oraz ochrony przyrody zapisy planu ustalają, że:

- na powierzchniach niezabudowanych i nieutwardzonych obowiązuje zieleń lub teren biologicznie czynny;
- tereny oznaczone na rysunku planu symbolami:
  - 3MN-MW/1, 3MN-MW/2, 3MN-MW/3, 3MN-MW/4, 4MN/1, 4MN/2 należą do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, w zakresie ochrony przed hałasem.

Plan ustala strefę ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych na całym obszarze objętym planem. W strefie tej wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Plan wyznacza granice terenów rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym tożsame z granicami obszaru objętego planem.

Dopuszcza się podziały oraz scalania i podziały nieruchomości.

W zakresie systemów infrastruktury technicznej zapisy planu:

- dopuszcza się sieci uzbrojenia;
- odprowadzenie ścieków komunalnych dopuszcza się wyłącznie siecią kanalizacyjną;
- przewody wodociągowe i kanalizacyjne, gazociągi, sieci ciepłownicze, linie kablowe sieci telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej, oraz inne podobne przewody dopuszcza się wyłącznie jako podziemne.

Szczegółowe **ustalenia dla terenów** zawiera **rozdział 3**.

Przeznaczenie terenu oznaczonego symbolem **1U** są: obiekty sakralne; wystawy i ekspozycje; obiekty upowszechniania kultury; kryte urządzenia sportowe; usługi I; zieleń rekreacyjna; obiekty infrastruktury technicznej; obiekty infrastruktury drogowej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 17 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej oraz z zastrzeżeniem, że dla obiektów sakralnych wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 20 m;
- w obszarze usytuowania dominanty obowiązuje dominanta;

- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 40%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 2,5;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 30% powierzchni działki budowlanej, z zastrzeżeniem, że w wydzielaniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 40% powierzchni działki budowlanej;
- suma powierzchni sprzedaży handlu detalicznego małopowierzchniowego A nie może być większa niż 70 m<sup>2</sup>;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne;
- obowiązuje wyeksponowanie stref wejściowych do obiektu poprzez staranne urządzenie posadzki i elementów małej architektury.

Przeznaczeniem terenów oznaczonych symbolami **2U** są: usługi II; usługi I; biura; pracownie artystyczne; obiekty hotelowe; zielen rekreacyjna; obiekty infrastruktury technicznej; obiekty infrastruktury drogowej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;
- w obszarze usytuowania dominanty obowiązuje dominanta;
- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 40%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 2,5;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 30% powierzchni działki budowlanej;
- suma powierzchni sprzedaży handlu detalicznego małopowierzchniowego A nie może być większa niż 200 m<sup>2</sup>;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenu oznaczonego symbolem **3MN-MW/1** są: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna; obiekty do parkowania; obiekty infrastruktury technicznej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;
- zabudowę mieszkaniową wielorodzinną dopuszcza się wyłącznie w formie willi miejskich;
- budynek mieszkalny wielorodzinny w formie willi miejskiej dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż 3000 m<sup>2</sup>,
- na jednej działce budowlanej dopuszcza się wyłącznie jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub wielorodzinny;
- liczba lokali mieszkalnych w willi miejskiej nie może być większa niż 4;
- budynki mieszkalne jednorodzinne dopuszcza się wyłącznie jako wolno stojące lub w zabudowie bliźniaczej;
- budynek mieszkalny jednorodzinny dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż:
  - 3000 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolno stojącego,



- 1800 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej;
- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 20%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 0,8;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 50% powierzchni działki budowlanej;
- w wydzielaniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 80% powierzchni działki budowlanej;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenu oznaczonego symbolem **3MN-MW/2** są: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna; obiekty do parkowania; obiekty infrastruktury technicznej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;
- zabudowę mieszkaniową wielorodzinną dopuszcza się wyłącznie w formie willi miejskich;
- budynek mieszkalny wielorodzinny w formie willi miejskiej dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż 2000 m<sup>2</sup>,
- na jednej działce budowlanej dopuszcza się wyłącznie jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub wielorodzinny;
- liczba lokali mieszkalnych w willi miejskiej nie może być większa niż 4;
- budynki mieszkalne jednorodzinne dopuszcza się wyłącznie jako wolno stojące lub w zabudowie bliźniaczej;
- budynek mieszkalny jednorodzinny dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż:
  - 2000 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolno stojącego,
  - 1400 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej;
- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 20%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 0,8;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 50% powierzchni działki budowlanej;
- w wydzielaniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 80% powierzchni działki budowlanej;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenu oznaczonego symbolem **3MN-MW/3** są: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna; obiekty do parkowania; obiekty infrastruktury technicznej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;
- zabudowę mieszkaniową wielorodzinną dopuszcza się wyłącznie w formie willi miejskich;
- budynek mieszkalny wielorodzinny w formie willi miejskiej dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż 3000 m<sup>2</sup>,
- na jednej działce budowlanej dopuszcza się wyłącznie jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub wielorodzinny;

- liczba lokali mieszkalnych w willi miejskiej nie może być większa niż 4;
- budynki mieszkalne jednorodzinne dopuszcza się wyłącznie jako wolno stojące lub w zabudowie bliźniaczej;
- budynek mieszkalny jednorodzinny dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż:
  - 3000 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolno stojącego,
  - 1500 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej;
- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 20%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 0,8;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 50% powierzchni działki budowlanej;
- w wydzieleniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 80% powierzchni działki budowlanej;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenu oznaczonego symbolem **3MN-MW/4** są: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna; obiekty do parkowania; obiekty infrastruktury technicznej..

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;
- zabudowę mieszkaniową wielorodziną dopuszcza się wyłącznie w formie willi miejskich;
- budynek mieszkalny wielorodzinny w formie willi miejskiej dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż 2000 m<sup>2</sup>,
- na jednej działce budowlanej dopuszcza się wyłącznie jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub wielorodzinny;
- liczba lokali mieszkalnych w willi miejskiej nie może być większa niż 4;
- budynki mieszkalne jednorodzinne dopuszcza się wyłącznie jako wolno stojące lub w zabudowie bliźniaczej;
- budynek mieszkalny jednorodzinny dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż:
  - 2000 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolno stojącego,
  - 1300 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej;
- 2) udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 30%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 1,2;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 50% powierzchni działki budowlanej;
- w wydzieleniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 80% powierzchni działki budowlanej;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenów oznaczonych symbolami **4MN/1**, **4MN/2** są: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; obiekty do parkowania; obiekty infrastruktury technicznej.

W zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapisy planu ustalają m. in., że:

- wymiar pionowy budynku lub budowli przekrytej dachem, mierzony od poziomu terenu przy budynku lub budowli przekrytej dachem do najwyższego punktu pokrycia dachu lub obudowy estetycznej nie może być większy niż 12 m, z zastrzeżeniem, że ustalenie to nie dotyczy: anten, kolektorów słonecznych, instalacji odgromowej;

- na jednej działce budowlanej dopuszcza się wyłącznie jeden budynek mieszkalny jednorodzinny;
- budynki mieszkalne jednorodzinne dopuszcza się wyłącznie jako wolno stojące lub w zabudowie bliźniaczej;
- budynek mieszkalny jednorodzinny dopuszcza się wyłącznie na działce budowlanej o powierzchni nie mniejszej niż:
  - 1800 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolno stojącego,
  - 900 m<sup>2</sup> – dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej;
- udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki budowlanej nie może być większy niż 30%;
- wartość wskaźnika intensywności zabudowy nie może być większa niż 1,2;
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 50% powierzchni działki budowlanej;
- w wydzieleniu wewnętrznym (A) powierzchnia terenu biologicznie czynnego musi stanowić co najmniej 80% powierzchni działki budowlanej;
- obowiązują szczególne wymagania architektoniczne.

Przeznaczeniem terenu oznaczonego symbolem **5KDWPR** są: ciągi piesze; ciągi rowerowe; ciągi pieszo-rowerowe.

### ***Analiza rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych***

⇒ ***pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym***

W uwarunkowaniach ekofizjograficznych zwraca się uwagę, iż kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego powinno uwzględniać stan środowiska oraz ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uciążliwość planowanego zainwestowania nie może przekraczać granic zajmowanego terenu. Poza tym postuluje się m. in. zachowanie istniejących form zieleni, szczególnie zieleni wysokiej oraz istniejących zadrzewień. W zakresie ochrony atmosfery zwraca się uwagę, iż na terenach zabudowy należy dążyć do scentralizowania systemów wytwarzania energii cieplnej oraz w miarę możliwości powinno się wykorzystywać proekologiczne i odnawialne źródła energii. W zakresie ochrony środowiska gruntowo - wodnego obowiązuje zorganizowany system odprowadzania ścieków komunalnych i zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do gruntu, wód gruntowych i powierzchniowych oraz ochronę środowiska gruntowo - wodnego przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z zanieczyszczonych wód opadowych z terenów utwardzonych.

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego należy do terenów słabo zdegradowanych przez działalność człowieka. Głównym negatywnym zjawiskiem jest zamiana terenów rolnych na funkcje mieszkaniowe i usługowe, co znacząco zmniejsza powierzchnię biologicznie czynną. Odporność środowiska na degradację będzie zależała od intensywności planowanego zagospodarowania, ilości powierzchni przeznaczonej do zabezpieczenia kontynuacji podstawowych procesów przyrodniczych i ich powiązań zewnętrznych, zapewniających zachowanie bioróżnorodności i warunkujących długotrwałe korzystanie z zasobów środowiska.

Na obszarze objętym planem nie ma dużych emitorów zanieczyszczeń.

Klimat akustyczny na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest determinowany przez hałas komunikacyjny (ulica: Marszowicka), który nie stanowi uciążliwości.

W ustaleniach planu obszar opracowania przeznaczony jest głównie pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej z towarzyszącymi nieuciążliwymi usługami. Zgodnie z propozycjami zawartymi w uwarunkowaniach ekofizjograficznych dla terenów tych określono w planie standardy klimatu akustycznego.

Postulaty ekofizjograficzne o dużym udziale zieleni na terenach zostały spełnione (50% działki budowlanej na powierzchnię aktywna biologicznie).

Zapisy planu nie dopuszczają wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej (poprzez brak zapisu o dopuszczeniu), w związku z tym eliminują możliwość powstania indywidualnych systemów grzewczych np.: kotłowni. Będzie to miało istotny wpływ na zachowanie jakości powietrza atmosferycznego. Brak jest jednak zapisów o preferencji ekologicznych i odnawialnych źródłach energii.

Zapisy planu dopuszczają odprowadzenie ścieków komunalnych wyłącznie siecią kanalizacyjną.

Zgodnie z wytycznymi ekofizjograficznymi zapisy planu nie dopuszczają realizacji przedsięwzięć powodujących degradację środowiska.

Zgodnie z propozycjami zawartymi w uwarunkowaniach ekofizjograficznych dla terenu zabudowy mieszkaniowej określono w projekcie zmiany planu standardy klimatu akustycznego.

Podsumowując, wnioski sformułowane w opracowaniu ekofizjograficznym pod kątem zagospodarowania przestrzennego terenu i minimalizacji uciążliwości zostały właściwie uwzględnione w planie.

⇒ ***pod kątem rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko***

Zagospodarowanie terenu planu spowoduje zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnych (grunty rolne) kosztem zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Skala i zakres wpływu na środowisko jest minimalizowana ustaleniami planu.

Ustalenia projektu planu dotyczące ochrony środowiska wprowadzają zapisy o obowiązku urządzenia zieleni na powierzchniach niezabudowanych i nieutwardzonych (jest to bardzo korzystny zapis dla środowiska przyrodniczego) oraz zapisy o obowiązujących standardach akustycznych dla odpowiednich rodzajów zagospodarowania.

Zapisy planu nie dopuszczają wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej (poprzez brak zapisu o dopuszczeniu), w związku z tym eliminują możliwość powstania indywidualnych systemów grzewczych np.: kotłowni. Będzie to miało istotny wpływ na zachowanie jakości powietrza atmosferycznego. Brak jest jednak zapisów o preferencji ekologicznych i odnawialnych źródłach energii.

Ustalenia planu zobowiązują do odprowadzania ścieków komunalnych wyłącznie siecią kanalizacyjną.

Zapisy planu wpłyną na ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków projektu planu miejscowego dla środowiska.

⇒ ***z punktu widzenia ochrony walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego, zabytków oraz kształtowania walorów krajobrazowych***

Na obszarze projektu planu nie ma terenów lub obiektów objętych ochroną w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody. Obszar planu posiada jednak pewne walory przyrodnicze, głównie w postaci zadrzewienia oraz gruntów rolnych. Zabudowa tego terenu będzie miała wpływ na ograniczenie bioróżnorodności obszaru, gdyż oprócz zmiany przeznaczenia terenu możliwe będzie obniżenie poziomu wód gruntowych, a co za tym idzie - zmiana warunków siedliskowych. Wprowadzenie nowej zabudowy ograniczy powierzchnię biologicznie czynną. Obszar planu pozbawiony jest walorów środowiska kulturowego. Natomiast w odniesieniu do zabytków archeologicznych plan przewiduje pełną ich ochronę, zobowiązując inwestorów do współpracy na etapie prowadzenia prac ziemnych z odpowiednimi służbami.

⇒ ***pod kątem oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000***

W granicach opracowania zmiany planu ani jego najbliższym otoczeniu nie występują obszary chronione, a odległość (w linii prostej) do najbliższego obszaru Natura 2000 wynosi ok. 3 km (Łęgi nad Bystrzycą), 3,5 km do Dolina Widawy" oraz około 6 km do „Lasu

Pilczyckiego". Skala i rodzaj oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń planu nie zagraża jakości środowiska na terenach przyrodniczych objętych ochroną. Sam obszar planu może być potencjalnie źródłem zanieczyszczeń do atmosfery, wód powierzchniowych, podziemnych, gleby jednak nie będzie wpływał w sposób znaczący na pogorszenie warunków bytowania zieleni i fauny na obszarze miasta. Emisja substancji do atmosfery z terenów mieszkaniowych i usługowych nie powinna znacząco negatywnie wpływać na tereny chronione.

### ***Wpływ ustaleń planu na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu***

#### ***Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi***

Tereny opracowania jest właściwie niezabudowany.

W planie przewiduje się likwidację terenów niezabudowanych, takich jak nieużytki i grunty rolne na rzecz zabudowy mieszkaniowej, usługowej, zieleni i komunikacji oraz towarzyszących im urządzeń infrastruktury technicznej. Realizacja zabudowy wiązać się będzie z wyłączeniem z produkcji rolnej gleb IV klasy bonitacyjnej. W wyniku usunięcia wierzchniej warstwy gruntu w związku z potrzebą niwelacji terenu oraz wykopów pod fundamenty budynków, nastąpi bezpowrotna utrata wartości produkcyjnej tych gleb. Zabudowa terenów oraz utworzenie powierzchni utwardzonych spowoduje zmniejszenie arealu powierzchni biologicznie czynnej. Rzeźba terenu na rozpatrywanym obszarze jest monotonna i nie występują tu widoczne elementy pionowego ukształtowania powierzchni ziemi.

W wyniku realizacji projektu planu na obszarze biologicznie czynnym pojawią się nowe źródła emisji zanieczyszczeń, głównie niskiej (ruch samochodowy), które mogą przyczynić się do kumulacji zanieczyszczeń w glebie.

Ustalenia planu zobowiązują do odprowadzania ścieków komunalnych wyłącznie siecią kanalizacyjną. W zapisach nie uwzględniono jednak odniesienia do wód opadowych, retencjonowania wód opadowych i ewentualnego odniesienia do stosowania proekologicznych systemów grzewczych.

#### ***Wpływ na powietrze atmosferyczne***

Zapisy planu wprowadzają stosunkowo duże minimalne powierzchnie biologicznie czynne (50% działki budowlanej na powierzchnię aktywna biologicznie). Zapisy planu nie wprowadzają na obszar opracowania zagospodarowania funkcjami uciążliwymi z punktu widzenia powietrza atmosferycznego. Ponadto, nie dopuszcza się wytwarzania energii cieplnej. Brak jest jednak zapisów o preferencji ekologicznych i odnawialnych źródłach energii.

#### ***Wpływ na klimat akustyczny***

Obszar opracowania jest wolny od uciążliwości hałasowych.

Ustalenia planu w zakresie zasady ochrony środowiska i przyrody odnoszą się do wprowadzających standardy akustyczne dla poszczególnych rodzajów przeznaczeń.

#### ***Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy***

Ustalenia planu określają minimalny udział zieleni w powierzchni działki czy terenu oraz wprowadzają obszary przeznaczone pod zieleń. Zabudowa obszaru MPZP i ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej spowoduje migrację przedstawicieli fauny, poza nielicznymi gatunkami ptaków i owadów oraz ograniczy różnorodność przyrodniczą danego obszaru. Jakość zespołów roślinnych i zabudowa rzutują na reprezentację świata zwierząt. Pozostaną lub pojawią się tu głównie ptaki, przystosowane do życia w warunkach miejskich, gryzonie, pospolite gatunki owadów.

#### ***Wpływ na krajobraz, zabytki i dobra materialne***

W wyniku realizacji postanowień planu nastąpi przekształcenie krajobrazu. Tereny niezagospodarowane i niezabudowane zostaną przekształcone w tereny mieszkaniowe,

usługowe oraz tereny zieleni i komunikacji. Plan ustala parametry nowoprojektowanych obiektów, precyzując m.in. wysokość zabudowy, liczbę kondygnacji oraz poprzez rozrysowanie linii zabudowy ich przestrzenne rozmieszczenie. Zapewni to utworzenie zharmonizowanej przestrzeni. Istotną rolę w kształtowaniu krajobrazu będzie miał obowiązek urządzenia zieleni na wszystkich powierzchniach niezabudowanych i nieutwardzonych, wprowadzenie nowych szpalerów drzew. Ponadto należy oczekiwać zieleni ozdobnej w obrębie działek budowlanych.

Oddziaływanie postanowień MPZP na zabytki można uznać za pozytywne. Założenia planu w sposób szczególny chronią dziedzictwo kulturowe, wyznaczając strefę ochrony konserwatorskiej dotyczącej zabytków archeologicznych.

### ***Wpływ na ludzi***

Ustalenia planu przewidują stworzenie nowej zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz terenów zieleni. Uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wychodzi na przeciw potrzebom mieszkańcom miasta (rozwój mieszkalnictwa). Ustalenia planu poprzez określenie zasad kształtowania ładu przestrzennego, kształtowania zabudowy i sposobu zagospodarowania terenów, pozwalają na stworzenie otoczenia przyjaznego człowiekowi. Przyszłe zainwestowanie nie powinno negatywnie wpływać na zdrowie ludzi. Dopuszczone w planie kategorie przeznaczenia terenów w zasadzie wykluczają możliwość realizacji inwestycji i obiektów mogących w sposób znaczący negatywnie wpływać na środowisko i zdrowie ludzi. Okresowe pogorszenie warunków zamieszkiwania dla okolicznych mieszkańców będzie miało miejsce w okresie realizacji inwestycji (emisja hałasu, pyłów, pogorszenie estetyki krajobrazu).

### ***Wpływ na klimat lokalny***

Planowane zagospodarowanie obszaru projektu zmiany planu nie wpłynie na klimat lokalny.

### ***Wpływ na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000***

W granicach opracowania zmiany planu ani jego najbliższym otoczeniu nie występują obszary chronione, a odległość (w linii prostej) do najbliższego obszaru Natura 2000 wynosi ok. 3 km (Łęgi nad Bystrycą), 3,5 km do Dolina Widawy" oraz około 6 km do „Lasu Pilczyckiego”. Skala i rodzaj oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń planu nie zagraża jakości środowiska na terenach przyrodniczych objętych ochroną. Sam obszar planu może być potencjalnie źródłem zanieczyszczeń do atmosfery, wód powierzchniowych, podziemnych, gleby jednak nie będzie wpływał w sposób znaczący na pogorszenie warunków bytowania zieleni i fauny na obszarze miasta. Emisja substancji do atmosfery z terenów mieszkaniowych i usługowych nie powinna znacząco negatywnie wpływać na tereny chronione.

### ***Potencjalne zmiany w środowisku przyrodniczym w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu***

Brak planu miejscowego niesie ze sobą ryzyko chaotycznego zagospodarowania terenu, bez poszanowania zasad ładu przestrzennego i wymogów architektonicznych oraz ochrony środowiska. Jedną z konsekwencji realizowanej w ten sposób zabudowy, może być pogorszenie estetyki krajobrazu, wprowadzenie usług, które potencjalnie mogłyby spowodować negatywny wpływ na środowisko i ludzi.

### ***Propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko oraz rozwiązań alternatywnych***

W trakcie sporządzania planu przeprowadzono szereg opracowań i analiz, w tym: inwentaryzację terenu, analizę układu komunikacyjnego, struktury własności czy też analizę stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Rozpatrywano alternatywne rozwiązania

funkcjonalno-przestrzenne, które dotyczyły między innymi zagospodarowania terenu, dopuszczonych przeznaczeń terenu i ukształtowania zabudowy.

Ustalenia analizowanego planu miejscowego są wypadkową pomiędzy wymogami stawianymi przez ustawy środowiskowe i okołos środowiskowe a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego miasta. W przyjętym dokumencie wybrano wariant, który umożliwi zrealizowanie pożądaných na tym terenie funkcji, określi zasady ukształtowania zabudowy oraz będzie oddziaływał negatywnie na środowisko w możliwie jak najmniejszym stopniu. Ustalenia planu nie zaburzają w sposób istotny stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a zastosowane zapisy nie naruszają zasady zrównoważonego rozwoju.

Niemniej jednak, w celu ograniczenia i minimalizacji potencjalnych szkodliwych oddziaływań ustaleń planu oraz kompensacji przyrodniczej, proponuje się uzupełnienie projektu planu o następujące zagadnienia:

- dopuszczenie stosowania odnawialnych źródeł energii;
- obowiązek podczyszczania wód opadowych z terenów parkingów i ulic;
- retencjonowanie wód opadowych, a następnie wykorzystywanie ich do nawodnień zieleni.

### ***Ocena w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko***

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235), z rozdziału 2, działu IV dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

### ***Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu***

Dla planu miejscowego istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2025,
- Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007 – 2015,
- Narodową Strategię Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
  - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
  - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
  - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
  - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
  - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000,

Umowy międzynarodowe:

- porozumienia między Min. OŚNiL RP a Państwowym Komitetem Republiki Białoruś ds. Ekologii o współpracy w dziedzinie ochrony środowiska z 1992 r.,
- porozumienia między Min. OŚNiL a Min. Leśnictwa Republiki Białoruś z 1995 r. dot. m.in. rozwoju ochrony cennych ekosystemów, gospodarki wodnej WZŚ i kłesk żywiołowych,
- porozumienia między Min. OŚNiL RP a Departamentem OŚ Republiki Litewskiej

- z 24.01.1992 r. o współpracy w dziedzinie ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz. U. Nr 229, poz.2313 z 21.X.2004 r.).

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto ustalenia planu uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy



jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego” czy „Wojewódzki plan gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego”. Długoterminowy cel Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego sformułowano jako „*Harmonijny, zrównoważony rozwój województwa, w którym wymagania ochrony środowiska nie tylko mają istotny wpływ na przyszły charakter regionu, ale również wspierają jego rozwój gospodarczy*”. Generalne cele strategiczne do roku 2015 w zakresie ochrony środowiska:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego (dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ze źródeł niskiej emisji i ze źródeł komunikacyjnych);
- zmniejszenie uciążliwości hałasu (komunikacyjnego i przemysłowego);
- przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych i ich ochrona (uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, zmniejszenie zużycia wody, ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi, podniesienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, zwiększenie małej retencji, ochrona zasób wód podziemnych);
- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko (uporządkowanie gospodarki odpadami przemysłowymi i komunalnymi);
- podniesienie jakości gleb;
- ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystanie;
- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej (określenie zasobów, objęcie ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony, podniesienie różnorodności biologicznej i krajobrazowej, rozwój terenów zieleni w miastach i na terenach wiejskich);
- ograniczenie wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością produkcyjną przedsiębiorców, zapewnienie bezpieczeństwa przewozu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych);
- podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie;
- otwarta i dwustronna komunikacja pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w ochronę środowiska;
- uzyskanie pełnej informacji o stanie środowiska.

Niniejszy projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego realizuje powyższe cele:

- w zakresie powietrza atmosferycznego – poprzez niedopuszczenie indywidualnych systemów grzewczych – brak zapisu w ustaleniach planu o dopuszczeniu wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej;
- w zakresie hałasu - wprowadzenie standardów akustycznych dla terenów z funkcjami wrażliwymi na hałas;
- w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych - poprzez zobowiązanie do odprowadzania ścieków komunalnych wyłącznie siecią kanalizacyjną;
- w zakresie gleb - poprzez zobowiązanie do odprowadzania ścieków komunalnych wyłącznie siecią kanalizacyjną;
- w zakresie różnorodności biologicznej – poprzez zachowanie minimum 50% działki budowlanej na powierzchnię aktywna biologicznie;

- w zakresie zagrożeń środowiska – poprzez niedopuszczenie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- w zakresie informacji o środowisku oraz komunikacji pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w ochronę środowiska – poprzez realizację planowania zgodnie z trybem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## **VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU**

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji MPZP i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń MPZP powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji MPZP, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

## **VII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

### ***Przyjęte założenia***

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy za podstawowe założenie przyjęto, że autorzy projektu MPZP uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

Realizacja ustaleń planu nie będzie jednak neutralna dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, zwłaszcza w zakresie jakości klimatu akustycznego i atmosfery, klimatu lokalnego, walorów przyrodniczych.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń MPZP oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:1000 oraz opisano w niniejszym tekście.

## **A 1U, 2U, 3MN-MW/1, 3MN-MW/2, 3MN-MW/3, 3MN-MW/4, 4MN/1, 4MN/2, 5KDWPR**

### ***Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze***

**A** Tereny projektowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej, zabudowy usługowej przyczynią się do przekształcenia terenów rolnych w tereny zainwestowane o małej intensywności. Wprowadzenie zabudowy może spowodować ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zaburzenie stosunków wodnych, przesuszenie gruntu, wzrost emisji ciepła i ograniczenia w przewietrzaniu. Nowa zabudowa może przyczynić się do wzrostu emisji zanieczyszczeń powietrza, hałasu i ilości ścieków komunalnych. Ustalenia planu wraz z przepisami szczególnymi powinny ograniczyć uciążliwości planowanego zainwestowania dla środowiska przyrodniczego. Pozytywnym aspektem planowanego zagospodarowania będzie uporządkowanie terenów niezabudowanych, przeznaczenie powierzchni działek budowlanych na zieleń.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niepożądane/korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako średnie, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i chwilowe.

### ***Oddziaływanie MPZP poza obszarem opracowania***

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego będzie oddziaływał na środowisko również poza ustalonymi granicami. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania wiąże się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej, wzrostem zużycia energii elektrycznej i ciepłej, gazu. Powstałe odpady oraz ścieki będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji. Sposób odprowadzania ścieków oraz zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze miasta. Zaistniałe emisje przyczynią się do ogólnego stanu środowiska w mieście (migracja zanieczyszczeń przez powietrze atmosferyczne). Pod względem krajobrazowym realizacja planowanej zabudowy nie powinna wywierać niekorzystnego oddziaływania na tereny przyległe. Projekt zmiany planu (w stosunku do pierwotnych zapisów) przyczyni się do zmniejszenia potencjalnie negatywnego wpływu na środowisko.

## **VIII. PODSUMOWANIE**

Obszar opracowania znajduje się w zachodniej części Wrocławia, w obrębie osiedla Marszowice. W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* obszar opracowania należy do zespołu krajobrazowego Marszowice Małownicze. Obszar opracowania to tereny upraw rolniczych i nieużytków.

Teren mpzp położony jest na terasie nadzalewowej Odry w obrębie Pradoliny Odry. Geograficznie jest to obszar Niziny Śląskiej w mezoregionie Pradoliny Wrocławia.

Prawie cały obszar objęty MPZP zbudowany jest z plejstocenijskich utworów rzecznych i wodnolodowcowych. W wierceniach stwierdza się występowanie głównie piasków drobnych. Wody gruntowe występują w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości około 1,5 metra. Są to grunty nośne, mało ściśliwe – bardzo dobre grunty budowlane.

W części północno-wschodniej obszaru stwierdza się występowanie piasków holocenijskich. Wykształconych jako piaski, pospółki i żwiry. W ich obrębie wody gruntowe są również płytko zlokalizowane na głębokości 1,3 m. Są to grunty nośne, mało ściśliwe, niemniej jednak stwarzające problemy w strefach występowania gruntów w stanie luźnym.

Na obszarze opracowania brak wód powierzchniowych. Na obszarze występują tylko rowy melioracyjne. Obszar opracowania znajduje się również poza zasięgiem głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 320 – Pradolina rzeki Odry.

Omawiany teren nie należy do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne, dla których obowiązują zakazy zabudowy. Obszar planu nie był zalany podczas Wielkiej Powodzi Lipcowej w 1997 roku.

Większa część terenu to tereny łąk, pól uprawnych i nieużytków znajdujących się w dolinie rzeki. Występują tu głównie gleby bielcowe i brunatne wylugowane. W granicach opracowania występują przeważnie gleby lekkie i bardzo lekkie o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i słabogliniastych. Są to gleby małożyłne skłonne do przesuszeń - V klasy.

Obszar planu stanowią w dużej części pola uprawne, łąki, dawne pastwiska. Teren jest bardzo słabo zadrzewiony. Zadrzewienie występuje wzdłuż ulicy Marszowieckiej. Spotkać tu można głównie lipy i brzozy. Obszar ten może być zamieszkiwany przez małe ssaki, gryzonie.

Na obszarze opracowania nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Obszar opracowania pozbawiony jest terenów przyrodniczych podlegających ochronie prawnej.

Plan przewiduje przeznaczenie terenu głównie pod zabudowę mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową, zieleni i komunikację. Ustalenia planu określają minimalny udział zieleni w powierzchni działki lub terenu, wprowadzają obszary przeznaczone pod zieleni, szpalery drzew. Ustalenia planu zobowiązują do zagospodarowania zielenią terenów niezabudowanych i nieutwardzonych.

Ustalenia planu w zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów kształtują i zapewniają ład przestrzenny na omawianym obszarze.

Plan, przy wsparciu przepisów szczególnych, może zapewnić ochronę środowiska w odpowiednim zakresie.